

**NUORTEN MUSIIKILLINEN TUNNEILMAISU KEHON  
LIIKKEINÄ SOITTAESSA JA SEN YHTEYDET NUORTEN  
KÄYTTÄMIIN TUNTEIDEN SÄÄTELYKEINOIHIN**

Laura Hakula

Linnea Vallius

Pro gradu -tutkielma

Psykologian laitos

Jyväskylän yliopisto

Lokakuu 2018

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Psykologian laitos

HAKULA LAURA, VALLIUS LINNEA: Nuorten musiikillinen tunneilmaisu kehon liikkeinä soittaessa ja sen yhteydet nuorten käyttämiin tunteiden säätelykeinoihin

Pro gradu -tutkielma, 60 s., 1 liite

Ohjaajat: Suvi Saarikallio, Birgitta Burger

Psykologia

Lokakuu 2018

---

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, löytyykö yläkouluikäisten nuorten djembe-rummun soittamisen kautta tavoitetussa tunteiden musiikillisessa liikeilmaisussa eroja perustunteiden välillä. Lisäksi tutkimuksessa selvitettiin nuorten käyttämien tunteiden säätelykeinojen yhteyksiä musiikillisen tunneilmaisun liikepiirteisiin sekä tutkittiin tarkemmin, miten nuorten raportoimien tunteiden säätelykeinojen käyttö selittää tunnekohtaisesti tarkasteltujen liikeilmaisun piirteiden vaihtelua. Liikemittaustutkimukseen osallistui 61 yläkouluikäistä tutkittavaa Keski-Suomen alueelta. Liike taltioitiin liiketunnistusjärjestelmällä ja siitä erotettiin erilaisia ominaisuuksia numeeriseen muotoon. Liikeilmaisua tarkasteltiin käsien liikehdinnän nopeutta, nykivyyttä, sulavuutta ja rummun pinta-alan käyttöä mittaavilla muuttujilla. Ilmaisun eroja tutkittiin niin sanottujen perustunteiden ilon, pelon, vihan, surun ja hellyyden välillä. Tunteiden säätelykeinojen käyttöä kartoitettiin kyselylomakkein Grossin ja Johnin (2003) kehittämän Emotion regulation questionnaire (ERQ) -kyselymenetelmän mittaamien tilanteen uudelleen arviointi ja tunteiden tukahduttaminen -säätelykeinojen osalta.

Tilastollisina analyysimenetelminä käytettiin yksisuuntaista varianssianalyysia (ANOVA), epäparametrisiä korrelaatiokertoimia ja lineaarista regressioanalyysia. ANOVA-tulokset osoittivat nuorten musiikillisessa liikeilmaisussa tilastollisesti merkitseviä eroja eri tunteiden välillä useimpien liikepiirteiden kohdalla. Liikeilmaisu erosi erityisesti tunteiden aktivaatiotasojen mukaisesti siten, että pääpiirteissään ilon, pelon ja vihan ilmaisu korkean aktivaatiotason tunteina, erottautuivat matalan aktivaatiotason tunteiden, surun ja hellyyden ilmaisuista. Aktivaatiotason havaittiin olevan valenssia merkittävämpi liikeilmaisun ominaisuuksia tunteiden välillä erotteleva tekijä. Tunteiden säätelyn keinoista tilanteen uudelleen arvioinnin runsaamman käytön havaittiin olevan negatiivisesti yhteydessä keskiarvoin mitattuun rummun pinta-alan käyttöön ilmaistaessa surua, keskiarvoin mitattuun käsien liikkeen nopeuteen ilmaistaessa hellyyttä sekä keskihajonnoin mitattuun rummun pinta-alan käytön vaihteluun ilmaistessa hellyyttä. Runsaampi tilanteen uudelleen arvioinnin raportoitu käyttö selitti myös suuntaa antavasti vähäisempää rummun pinta-alan käyttöä ilmaistaessa surua ja hitaampaa käsien liikkeen vauhtia ilmaistaessa hellyyttä.

Tulokset vahvistavat aiempien musiikillista liikeilmaisua sekä sanatonta tunteiden ilmaisu selvittäneiden tutkimusten pohjalta muodostunutta näkemystä perustunteiden välittymisestä tietynlaisina kehon liikkeen ominaisuuksina. Tulokset osoittavat myös tunteiden säätelykeinojen käytön heijastavan musiikillisen tunteiden liikeilmaisun taitoja. Tulokset

tarjoavat uusia näkökulmia musiikilliseen liikkeeseen tunteiden ilmaisun väylänä nuoruudessa sekä vahvistavat ymmärrystä siitä, miten emotionaalisuuteen liittyvät yksilölliset tekijät muokkaavat sanatonta, musiikillista tunteiden ilmaisua. Tutkimuksen tarjoamaa tietoa voidaan hyödyntää erilaisissa musiikkiterapeuttisissa ja -pedagogisissa menetelmissä, joiden parissa tuetaan tunnetaitojen kehitystä musiikillisen toiminnan avulla.

Avainsanat: nuoruus, musiikki, perustunteet, liikeilmaisuus, tunteiden säätely, tunteiden tukahduttaminen, tilanteen uudelleen arviointi

# SISÄLTÖ

1 JOHDANTO .....	1
1.1 Musiikin välittämät tunteet tutkimuskohteena .....	2
1.2 Musiikillinen tunteiden ilmaisu liikkeessä.....	5
1.2.1 Tunneilmaisun yhteydet kehon liikkeen ominaisuuksiin.....	6
1.3 Tunteiden säätely ja sen merkitys hyvinvoinnille nuoruudessa.....	11
1.3.1 Tilanteen uudelleen arviointi ja tunteiden tukahduttaminen tunteiden säätelykeinoina.....	12
1.4 Musiikilliset tunnetaidot heijastavat yksilöiden välisiä psykologisia eroja .....	15
1.5 Tutkimuksen tavoite.....	17
1.5.1 Ensimmäisen tutkimuskysymyksen hypoteesit.....	17
1.5.2 Toisen tutkimuskysymyksen hypoteesit.....	19
2 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS .....	21
2.1 Tutkittavat .....	21
2.2 Menetelmät .....	21
2.2.1 Tutkimustilanne .....	21
2.2.2 Liikepiirteiden erottaminen.....	22
2.2.3 Kyselylomakkeet ja tunteiden säätelykeinomuuttujien muodostaminen .....	26
2.3 Tilastolliset menetelmät .....	27
3 TULOKSET .....	28
3.1 Tunteiden väliset erot musiikillisen liikeilmaisun piirteissä.....	31
3.2 Tunteiden säätelykeinojen yhteydet tunteiden musiikillisen liikeilmaisun piirteisiin.....	32
3.3 Tunteiden säätelykeinojen käyttö tunteiden musiikillisen liikeilmaisun selittäjänä.....	35
4 POHDINTA .....	36
4.1 Musiikillisen liikeilmaisun piirteiden erot tunteiden välillä .....	36
4.2 Nuorten tunteiden säätelykeinojen käytön yhteydet tunteiden liikeilmaisuuun .....	42
4.3 Tutkimuksen arviointi .....	45
4.4 Johtopäätökset.....	48
LÄHTEET.....	53
LIITE:	
ERQ -Tunteiden säätelykyselyn suomennos .....	

# 1 JOHDANTO

Tunteet, musiikki ja kehon liike kietoutuvat ilmiöinä monin tavoin toisiinsa, musiikin välittäen tunteita kehollisesti esimerkiksi tanssin (Camurri, Lagerlöf & Volpe, 2003; Burger, Saarikallio, Luck, Thompson, & Toiviainen, 2012) tai instrumentin soittamisen (Castellano, Mortillaro, Camurri & Volpe, 2008; Dahl & Friberg, 2007) yhteydessä esiintyvien liikkeiden ja eleiden kautta. Useissa tutkimuksissa on osoitettu muusikoiden kykenevän välittämään perustunteita kuuntelijoille musiikin akustisia piirteitä, esimerkiksi tempoa, äänenkorkeutta ja artikulaatiota muuntelemalla (Bresin & Friberg, 2011; Gabrielsson, 2009; Juslin & Laukka, 2003), mutta vähemmän tiedetään siitä, miten tunteet välittyvät musiikillisen toiminnan yhteydessä esiintyvän kehon liikehdinnän kautta. Erilaisten yksilöön ja musiikin piirteisiin liittyvien tekijöiden, sekä musiikin välittämien tunnesisältöjen, on havaittu vaikuttavan musiikkilähtöisen liikehdinnän muotoutumiseen (Burger ym., 2012). Musiikillisen tunteiden liikeilmaisun (mm. Dahl & Friberg, 2007; Burger ym., 2012) sekä sanattoman tunteiden ilmaisun (mm. Pollick, Paterson, Brudelin & Sanford, 2001; Wallbott, 1998) tutkimuksen parissa niin kutsutuista perustunteista muun muassa ilon, pelon, vihan, surun ja hellyyden, on havaittu välittyvän kullekin tunteelle tyypillisillä liike-, ele- tai asento-ominaisuuksilla.

Yksilöpsykologisten tekijöiden yhteyksiä musiikin aikaansaaman kehon liikehdinnän muotoutumiseen on selvitetty esimerkiksi persoonallisuuden (Luck, Saarikallio, Burger, Thompson & Toiviainen, 2010) ja vallitsevien tunnetilojen (Saarikallio, Luck, Burger, Thompson & Toiviainen, 2013) alueilla. Myös musiikillisten tunnetaitojen, kuten tunteiden tunnistamisen musiikista tai ilmaisun musiikin välityksellä, on havaittu olevan yhteydessä erilaisiin tunteiden prosessoinnin yksilöllisiin tekijöihin, kuten empaattisuuteen (Saarikallio, Vuokoski & Luck, 2014; Wöllner, 2012), tunneälyyn (Resnicow, Salovey & Repp, 2004) sekä kliiniseen masennukseen (Punkanen, Eerola & Erkkilä, 2011). Tutkimuksen puolella on alustavasti havaittu myös yksilöiden välisten erojen nuorten sosioemotionaalisen käyttäytymisen ja vuorovaikutuksen piirteissä, muun muassa empaattisuuden ja haastavan käyttäytymisen osalta, heijastavan eroja musiikkiemootioiden prosessoinnin yksilöllisissä tekijöissä ja valmiuksissa (Saarikallio ym., 2014).

Nuoruus on ikävaiheena sosioemotionaalisen kehityksen kannalta merkittävien harppausten aikaa, jolloin tunteet vaihtelevat nopeasti ja esiintyvät usein voimakkaina, tunteiden säätelyn taitoihin kohdistuen myös uudenlaisia haasteita (Halle, 2003). Tunteiden säätelyä ja sen yhteyksiä hyvinvointiin on yleisesti ottaen tutkittu paljon, mutta nuoruusiän

kehityksen näkökulmasta tietämys on verrattain vähäistä (Gullone & Taffe, 2012; Verzeletti, Zammuner, Galli & Agnoli, 2016). Musiikilla on erityinen rooli nuoruusiän psykososiaalisessa kehityksessä, sillä sen on havaittu toimivan monipuolisesti ja tehokkaasti esimerkiksi nuorten tunnetilojen ja mielialojen säätelyn (Saarikallio & Erkkilä, 2007), toverisuhteiden kehityksen (North, Hargreaves & O'Neill, 2000) sekä identiteetin muodostamisen (Laiho, 2004; North ym., 2000) tukena. Vaikka musiikin tiedetään palvelevan useiden nuoruusiän kehitykseen liittyvien psykologisten tavoitteiden ja tarpeiden saavuttamista, tieto musiikillisten tunteiden yhteyksistä yleisemmin sosioemotionaalisiin taitoihin ja psyykkiseen sopeutumiseen on vielä vähäistä. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, miten nuoret ilmaisevat perustunteita kehollisesti ja millaisia eroja kehon liikehdinnässä tulee esiin tunteiden välillä heidän ilmaistessaan pyydettyjä tunteita djembe-rumpua soittamalla. Lisäksi tutkitaan, miten nuorten käyttämät tunteiden säätelyn keinot tilanteen uudelleen arviointi ja tunteiden tukahduttaminen, ovat yhteydessä tunteiden musiikillisen liikeilmaisun piirteisiin, sekä miten niiden käyttö selittää vaihtelua liikeilmaisun ominaisuuksissa. Tavoitteena on tuoda uusia näkökulmia nuoruusiän tunteiden musiikillisen liikeilmaisun tutkimukseen sekä musiikillisten tunteiden ja yleisempien sosioemotionaalisten taitojen välisten yhteyksien selvittämiseen.

### **1.1 Musiikin välittämät tunteet tutkimuskohteena**

Tunteet kuuluvat monimutkaisimpiin ja kokonaisvaltaisimpiin psykologisiin toimintamekanismeihin. Niiden katsotaan yleensä ensisijaisesti olevan neurofysiologinen säätelyjärjestelmä, joka ohjaa toimintaa hengissä säilymisen kannalta tarkoituksenmukaisesti (Fridja, 1988; Ekman, 1992; Izard, 1977; Levenson, 1994; Lazarus, 1991). Tunteet ovat tärkeitä myös sosiaalisten suhteiden, psyykkisen hyvinvoinnin ja kognitiivisen toiminnan kannalta, säädellen kehon ja mielen tilaa sekä sosiaalisen vuorovaikutuksen kulkua (Kokkonen, 2010). Suurin osa tunnetutkijoista on yhtä mieltä siitä, että kokonaisvaltainen tunnereaktio syntyy kolmesta keskenään vuorovaikutteisesti toimivasta osatekijästä: tunteeseen liittyvistä fysiologisista muutoksista kehossa, muille ihmisille näkyvistä tunneilmauksista ja käyttäytymisestä ja yksilön tietoisesti havaitsemista subjektiivisista kokemuksista (esim. Cicchetti, Ackerman, & Izard, 1995; Ekman, 1972, 1992; Larsen, 2000; Lazarus, 1991; Keltner, Oatley, & Jenkins, 2013). Musiikki vaikuttaa kaikkiin tunteen eri komponentteihin (Juslin & Sloboda, 2001). Musiikin ominaispiirteissä onkin runsaasti

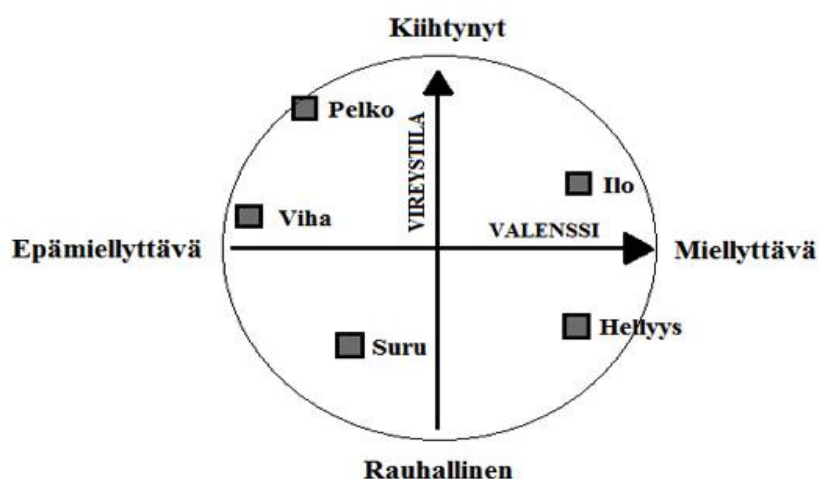
tunteisiin vetoavia elementtejä ja ihmisten tiedetään hakeutuvan paljon musiikillisen toiminnan pariin saadakseen juuri tunnekokemuksia (Behne, 1997; Eerola & Saarikallio, 2010; Lamont, Greasley & Sloboda, 2016; Sloboda & O'Neill, 2001).

Tunteita kuvaavien teorioiden runsauden vuoksi käsitteenmäärittelyssä on paljon päällekkäisyyksiä, mutta useimmiten toisistaan erotetaan affektit (eng. affect), emootiot (eng. emotion), tunteet (eng. feeling) ja mielialat (eng. mood). *Affekti* viittaa tunteiden kokemukselliseen ulottuvuuteen sekä tunnetilan sävyyn, ja se voidaan ymmärtää myös yläkäsitteenä kaikille emootioihin, tunteisiin ja mielialoihin liittyville ilmiöille (Eerola & Saarikallio, 2010; Kokkonen, 2010; Gross & Thomas, 2007). *Emootioiden* kuvatessa yleisesti tietyn tyyppisiä ulkoapäin havaittavia ja mitattavia tunnevasteita (Eerola & Saarikallio, 2010; Frijda 1994; Guerrero, Andersen & Trost, 1998; Keltner ym., 2013), *tunteet* puolestaan ymmärretään emootioiden yksityisenä kokemisena (Eerola & Saarikallio, 2010). Kun tunteet nähdään lyhytkestoisina, selkeän syyn aikaansaamina, voimakkaina kokemuksina, tarkoitetaan *mielialoilla* puolestaan yksilön kokemia intensiteetiltään heikompia, pidempikestoisia, sisäisiä tunnetiloja ja kokemuksia, joille on tunteita vaikeampaa löytää selkeää aiheuttajaa ja kohdetta (Davidson, 1994; Fridja, 1994; Larsen, 2000, Keltner ym., 2013).

Musiikin ja tunteiden tutkimuksessa on hyödynnetty *kategorista tunneteoriaa*, jonka näkökulmasta tunteet eritellään toisistaan niin sanottuihin *perustunteisiin*. Perustunteet perustuvat itsenäisiin neurofysiologisiin järjestelmiinsä ja kehittyivät evoluution myötä synnynnäisiksi, maailmanlaajuisesti ihmisillä esiintyviksi ja eloonjäämisen kannalta olennaisiksi vasteiksi ympäristön vaatimukseen (esim. Ekman 1992; Izard, 1977; Lazarus, 1991; Stein & Oatley, 1992; Plutchik, 1994). Näihin katsotaan vaihdellen kuuluvan mielihyvä/ilo, surullisuus, pelko, viha, yllättyneisyys tai inho (Plutchik, 1994). Musiikista on havaittu tunnistettavan yleisimmin perustunteita (Juslin & Sloboda, 2013), ihmisten ollen usein myös yksimielisiä siitä, mitä perustunnetta musiikkikappale edustaa (Balkwill & Thompson, 1999; Vuokoski & Eerola, 2011a). Perustunteiden on havaittu välittyvän tarkasti kuuntelijalle musiikin akustisia piirteitä, esimerkiksi tempoa, äänenkorkeutta ja artikulaatiota muuntelemalla (Juslin, 2000, Eerola & Saarikallio, 2010). Myös musiikillista liikeilmaisua tutkittaessa on perustunteiden havaittu välittyvän ilmaisijalta vastaanottajalle tietynlaisina kehonliikkeinä ja -eleinä (mm. Camurri ym., 2003; Dahl & Friberg; 2007; Pollick ym., 2001; Sawada, Suda & Ishii, 2003; Wallbott, 1998). Perustunteiden painottuessa kielteisiin tunteisiin ja kuvaten evolutiivisesti tarpeellisia tunteita, musiikin parissa tehtävässä tutkimuksessa perustunteiden kokoonpanoa on usein muokattu vastaamaan paremmin

musiikin herättämiä esteettisiä kokemuksia (Eerola & Saarikallio, 2010). Näin ollen tässäkin tutkimuksessa hyödynnettäessä perustunteeteorian viitekehystä, inho ja yllättyneisyys on jätetty pois ja korvattu hellyydellä.

Toinen paljon musiikin välittämien tunteiden tutkimisessa hyödynnetty teoreettinen suuntaus on *dimensionaalinen lähestymistapa*, jonka parissa eniten käytetty malli lienee Russelin (1980) esittelemä niin kutsuttu tunteiden kehämalli (*engl. circumplex model*). Mallissa perustunteet voidaan jaotella kahdelle, toisistaan riippumattomalle, vastakkaisiksi asettautuville ulottuvuuksille, jotka kuvaavat tunteiden taustalla vaikuttavia syvempiä motivationaalisia järjestelmiä, *aktivaatiotasoa* ja *miellyttävyyttä (tai valenssi)*. Aktivaatiotasolla tarkoitetaan tunteen yhteydessä viriävien fysiologisten reaktioiden voimakkuutta, miellyttävyydellä sen sijaan tunnesävyn myönteisyyttä tai kielteisyyttä, jotka aktivoivat joko lähestymis- tai välttämiskäyttäytymisen (Eerola & Saarikallio, 2010). Musiikin ja tunteiden tutkimuksessa on hyödynnetty kategorisen ja dimensionaalisen mallin yhdistämistä (Vuokoski & Eerola, 2011a). Perustunteista korkean aktivaatiotason tunteisiin luokitellaan ilo, pelko ja viha (Dael, Mortillaro & Scherer, 2011; Juslin & Sloboda, 2001; Russell, 1980), surun ja hellyyden puolestaan voidaan katsoa lukeutuvan matalan aktivaatiotason tunteisiin (Juslin & Sloboda, 2001; Russell, 1980). Valenssiltaan myönteisiä tunteita ovat ilo ja hellyys, kielteisiä puolestaan pelko, viha ja suru (Erkkilä & Saarikallio, 2010; Juslin & Sloboda, 2001). Perustunteiden järjestäytymistä näille kahdelle ulottuvuudelle voi tarkastella kuvasta 1.



**Kuva 1.** Musiikin ja tunteiden tutkimuksessa hyödynnetyt perustunteet järjestäytyneinä aktivaatiotason ja valenssin mukaan (mukaillen, Eerola & Saarikallio, 2010, s. 264).



## 1.2 Musiikillinen tunteiden ilmaisu liikkeessä

Musiikki, tunteet ja kehon liike kietoutuvat ilmiöinä tiiviisti toisiinsa monin eri tavoin. Kehon liikkeet, eleet ja asennot viestivät tunteita osana sanatonta tunnevuorovaikutusta (Darwin, 1872; Guerrero ym., 1998; Wallbott, 1998). Myös musiikin aikaansaaman kehon liikehdinnän, esimerkiksi instrumentin soittamisen (Dahl & Friberg, 2007; Castellano ym., 2008) tai tanssimisen (Camurri ym., 2003; Burger ym., 2012) yhteydessä, tiedetään välittävän tunnesisältöjä ihmiseltä toiselle.

Perinteisten akustisten instrumenttien soittaminen edellyttää ihmisen tuottamaa kehon liikettä, jonka ominaisuuksista ainakin osa ilmenee suoraan syntyvän äänen laadussa ja piirteissä (Dahl & Friberg, 2007). Suurin osa soittajien tuottamista liikkeistä tähtäävät ensisijaisesti äänen tuottamiseen ja muunteluun, mutta soittamisen yhteydessä esiintyvistä kehonkielestä voidaan erottaa myös kommunikatiivista, esimerkiksi musiikin tunnesisältöjä välittävää liikehdintää ja elehdintää (Castellano ym., 2008; Dahl, Bevilacqua, Bresin, Clayton, Leante, Poggi & Rasamimanana, 2010; Dahl & Friberg, 2007; Wanderley, Vines, Middleton, MacKay & Hatch, 2005). Ääntä tuottavan liikkeen rinnalla esiintyvistä liikehdinnästä on musiikillisten eleiden tutkimuksen parissa käytetty muun muassa termiä *toissijaiset eleet* (eng. *ancillary gestures*) (Wanderley, 2002), joita edustavat käsien liikkeiden ollessa instrumenttia soitettaessa useimmiten vahvasti sidoksissa äänen tuottamiseen, esimerkiksi jalkojen taputtelu lattiaan, pään heiluttelu sekä kasvonilmeet (Dahl ym., 2010; Dahl & Friberg, 2007; Thompson & Luck, 2008). Osa kommunikatiivisista eleistä on merkityksellisiä ainoastaan visuaalisesti välittyvän musiikillisen vuorovaikutuksen kannalta, osa esiintyy yhtä aikaa ääntä tuottavien liikkeiden ja eleiden kanssa (Dahl ym., 2010; Dahl & Friberg, 2007).

Musiikkilähtöisen liikkeen kehityksen tiedetään alkavan varhain, jo 6-18 kuukauden ikäisten vauvojen mukaillessa kehon liikkeellään esitetyn musiikin rytmisiä piirteitä (Zentner & Eerola, 2010). Kyky tunnistaa ja ilmaista tunteita kehon liikkeen välityksellä alkaa kehittyä lapsuuden aikana, jo 4-vuotiaiden tunnistaa ja erotellen tunteita toisistaan liikkeen pohjalta. 5-vuotiailla vastaavat taidot ovat jo kehittyneempiä, heidän osaten hyödyntää erilaisia kehon liikkeen piirteitä tunteiden voimakkuuden määrittämisessä. 4-vuotiaiden tiedetään pystyvän ilmentämään musiikin iloisuutta ja surullisuutta omalla liikkeellään (Boone & Cunningham, 2001). Kyvyn ilmaista ja havaita musiikin välityksellä monimutkaisempia tunteita, kuten

vihaa ja pelkoa, on puolestaan osoitettu kehittyvän myöhemmin verrattuna kykyyn erotella iloa ja surua (Cunningham & Sterling, 1988; Schubert & McPherson, 2006).

Musiikilliseen tunteiden liikeilmaisuuun liittyy ajatus musiikin kehollisen kognition teoriasta (*eng. embodied musical cognition*) (Leman, 2007), jonka parissa selvitetään aivojen, mielen, kehon, aistimotoristen järjestelmien ja ympäristön keskinäisen vuorovaikutuksen roolia erilaisten musiikillisten aktiviteettien yhteydessä esiintyvissä kognitiivisissa prosesseissa. Suuntauksen parissa oletetaan musiikillisten kehon liikkeiden heijastavan, jäljittelevän, sekä tukevan yksilön ymmärrystä musiikin sisällöistä, joita ovat yhtäläillä akustisiin rakenteisiin, kuten rytmiin ja melodiaan, kuin myös musiikin tunnesisältöihin liittyvät piirteet (Burger ym., 2012). Tämän teoreettisen viitekehyksen alla kehon nähdään välittävän tietoa “musiikillisen mielen” ja fyysisen energian välimaastossa, yksilön psykologisten tavoitteiden (esimerkiksi tunteiden ilmaisu) tullen musiikillisessa toiminnassa esiin “kehollisina artikulaatioina”, eli liikkeinä ja eleinä, jotka välittävät esimerkiksi tunteita osana musiikillista vuorovaikutusta (Thompson & Luck, 2008). Leman (2007) on ehdottanut musiikillisten kehollistuneiden artikulaatioiden jaottelua erilaisiksi komponenteiksi, joista *empatia* -komponentin katsotaan yhdistävän musiikin piirteet nimenomaan tunteisiin ja niiden ilmaisuun. Käytännössä tämä ilmenee siten, että kokemalla ja samaistumalla tuottamaansa tai vastaanottamaansa musiikin virittämiin tunnesisältöihin, yksilö tulee usein imitoineeksi ja heijastelleeksi tätä sisältöä musiikin tahtiin tapahtuvilla kehon liikkeillään.

### **1.2.1 Tunneilmaisun yhteydet kehon liikkeen ominaisuuksiin**

Musiikillisen tunteiden liikeilmaisun (mm. Dahl & Friberg, 2007; Burger, Thompson, Saarikallio, Luck & Toiviainen, 2013) sekä sanattoman tunteiden ilmaisuuden tutkimuksen parissa (mm. Pollick ym., 2001; Wallbott, 1998) perustunteiden on havaittu välittyvän kullekin tunteelle tyypillisillä liike-, ele- tai asento-ominaisuuksilla. Kehon liikkeiden tunneilmaisevuutta on selvitetty tutkimuksissa, joissa tunteiden välittymistä on tarkasteltu musiikillisten aktiviteettien, kuten instrumentin soiton (esim. Castellano ym., 2008; Dahl & Friberg, 2007) ja tanssimisen (esim. Burger ym., 2013; Camurri ym., 2003), sekä arkipäiväisempien toimintojen, kuten juomis- ja koputusliikkeiden (mm. Pollick ym., 2001) yhteydessä. Tutkimuksissa on usein oltu kiinnostuneita siitä, millaisten laadullisten, liikkeen muotoa koskevien (DeMejer, 1989) tai määrällisten, liikkeen fysikaalisia piirteitä (Castellano,

Villabla & Camurri, 2007; Pollick ym., 2001), kuten nopeutta ja nykivyyttä, sisältävien ominaisuuksien perusteella tunteita erotellaan, tunnistetaan ja ilmaistaan liikkeessä.

Castellano ym. (2008) tutkivat, miten pianistien kehon liikkeet välittivät heitä ilmaisemaan pyydettyjä tunnetiloja havainnoitsijoille, osoittaen erityisesti *surua* ilmaistaessa ylävartalon liikkeen olevan laajuudeltaan suppeaa ja rauhallisen tunnetilan ilmenevän nopeana pään liikehdintänä. Dahl & Friberg (2007) tutkivat iloisen, surullisen, vihaisen ja pelokkaan tunnetilan välittymistä marimban, saksofonin ja pasuunan soittajien liikeilmaisun kautta, havaiten *iloisen* tunnetilan yhdistyvän katselijoiden visuaalisissa arvioissa laajoihin ja nopeisiin liikkeisiin, *vihan* pääasiassa nykiviin liikkeisiin ja *surun* hitaisiin sekä sulaviin. Pelkoa havaittiin ilmaistavan pääasiassa pienillä ja nykivillä liikkeillä. Dahl ja Friberg (2003) löysivät myös pelkästään marimban soittajien liikeilmaisua tutkiessaan, *vihan* ilmaisun yhdistyvän havainnoitsijoiden arvioissa laajaan, nopeaan ja nykivään liikkeeseen. *Ilon* ilmaisu välittyi havainnoitsijoille soittajien laajana ja nopeana liikkeenä, ja *suru* puolestaan hitaana, suppeana, tasaisena ja virtaavana liikkeenä.

Instrumentin soiton yhteydessä esiintyvän liikkeen tunneilmaisevuutta voidaan tarkastella myös tutkimusten valossa, joissa on selvitetty kuuloaistin kautta välittyvien, musiikin akustisten piirteiden ja niiden yhdistelmien vaikutuksia musiikin herättämiin ja siitä havaittaviin tunteisiin. Musiikkikappaleen akustisia piirteitä muuntelemalla muusikot pystyvät välittämään kuuntelijalle perustunteita säännönmukaisesti (Gabrielson & Juslin, 1996; Juslin, 2000, 2001; Eerola & Saarikallio, 2010). Iloisen tunnetilan tiedetään välittyvän muun muassa nopean tempon (Bresin & Friberg, 2011; Juslin, 2000), korkean äänen (Bresin & Friberg, 2011) ja staccato-artikulaation (Bresin & Friberg, 2011; Juslin, 2000) kautta. Pelkoa välittävien piirteiden on havaittu olevan tempoltaan hitaita (Juslin, 2000) tai nopeita (Juslin, 2001), matalia äänenkorkeudeltaan (Juslin, 2000) ja staccatoa artikulaatioltaan (Juslin, 2000). Vihan tiedetään yhdistyvän musiikillisten tunteiden havaitsemisessa nopeaan tempoon (Juslin, 2000), korkeaan (Juslin & Lindström, 2010) tai matalaan (Bresin & Friberg, 2011) ääneen ja legato (Juslin, 2000) tai staccato (Juslin, 2001) -artikulaatioon. Kehon liikkeiden ollessa vahvasti sidoksissa instrumenttia soitettaessa äänen tuottamiseen, eri tunteita välittävien kehon liikkeen ominaisuuksien katsotaan olevan ilmaisullisesti rinnastettavissa tunnesisältöjä välittäviin akustisiin piirteisiin (Dahl & Friberg, 2003, 2007; Thompson & Luck, 2008). Akustisten piirteiden sekä kehon liikepiirteiden yhteneväisesti tunteisiin liittyvää informaatiota välittävät vastinparit ovat Dahlin ja Fribergin (2007) ehdotuksen mukaan: liikkeen nopeus - tempo, liikehdinnän laajuus - äänenkorkeus, liikkeen sujuvuus - artikulaatio. He havaitsivatkin liikepiirteiden vaihtelevan samansuuntaisesti

tunteita välittävien akustisten piirteiden (Juslin, 2001) kanssa, muusikoiden ilmaistaessa iloa, surua, vihaa ja pelkoa soittamalla. Iloisen tunnetilan tiedettäen välittyvän muun muassa nopean tempon ja korkean äänen (Bresin & Friberg, 2011; Juslin, 2000) kautta, soittajien kehonkielessä sitä vastasivat nopea ja laaja liike. Surun havaitseminen musiikin akustisten piirteiden muuntelun pohjalta yhdistyy aiempien tutkimusten mukaan hitaaseen tempoon, matalaan äänenkorkeuteen, legato-artikulaatioon (Bresin & Friberg, 2011; Juslin, 2000), surua ilmaisevan liikkeen tullen tutkimuksessa esiin soittajien hitaina, suppeina ja virtaavina liikkeinä. Pelon on havaittu musiikissa välittyvän matalalla äänenkorkeudella (Juslin, 2000) ja staccato-artikulaatiolla (Juslin, 2000), joita vastasivat soittajien kehonkielessä laajuudeltaan suppea ja nykivä liike. Vihan tiedettäen yhdistyvän musiikillisten tunteiden havaitsemisessa nopeaan tempoon (Juslin, 2000), korkeaan ääneen (Juslin & Lindström, 2010), staccato-artikulaatioon (Juslin, 2001), heijastui sen ilmaisu soittajien nopeiksi, laajoiksi ja nykiviksi liikkeiksi.

Myös tanssiesitysten tiedetään välittävän tarkasti tunteita pelkästään tanssijoiden kehon liikkeiden pohjalta (Camurri ym., 2003; Burger ym., 2013). Tanssitutkimukset tarjoavat suoraviivaisempia mahdollisuuksia selvittää musiikillisten tunteiden ja niitä ilmaisevien liikkeiden yhteyksiä, liikkeen ollen tanssittaessa ainoa kanava tunteen ilmaisulle (Burger ym., 2013). Camurri ym. (2003) tutkivat tanssillisen liikkeen tunneilmaisevuutta, pelon ilmaisun näyttäytyen merkittävästi supistuneempana liikkeenä muihin tunteisiin verrattuna. Myös surun ilmaisu oli iloon verrattuna liikkeen laajuudelta suppeampaa, ilon ja vihan ilmaisujen puolestaan tullen esiin muita tunteita laajemmalle alueelle ulottuvana liikkeenä. Surua ilmaisevan liikkeen havaittiin olevan sujuvuudeltaan vähäisempää, enemmän taukoja ja siirtymiä sisältävää muihin tunteisiin verrattuna. Ilo erityisesti näyttäytyi sujuvana sekä käsien ulospäin suuntautuvana liikkeenä, jossa oli vähän taukoja ja liikekatkelmat olivat pitkiä. Burger ym. (2012) selvittivät musiikin tunnesisältöjen vaikutuksia tutkittaville luontaiselta tuntuvaan liikehdintään, havaiten liikkeestä tunnistettavan tarkasti eri tunteita niiden yhteydessä esiintyvien kehonliikkeiden pohjalta. Iloa ilmaisevan liikkeen havaittiin olevan monimutkaista ja sisältävän kehon kiertoliikettä, vihan puolestaan tullen esiin nykivänä ja vähemmän kehoa kiertävänä liikkeenä. Suru näyttäytyi yksinkertaisena liikkeenä, hellyys puolestaan virtaavana ja hitaasti kiihtyvänä liikkeenä sekä ylävartalon eteenpäin kumartuneena asentona. Saarikallio ym. (2013) totesivat koehenkilöiden vallitsevan tunnetilan vaikutuksia spontaaniin, tanssilliseen liikkeeseen tutkiessaan, myönteisen tunnetilan yhdistyvän käsien laajalle alueelle levittäytyvään, nopeaan ja vaihtelevaan

liikkeeseen sekä pään liikkeen suureen kiihtyvyyteen. Myönteinen tunnetila yhdistyi myös liikkeen monimutkaisuuteen.

Boone & Cunningham (2001) osoittivat jo 4-vuotiaiden lasten osaavan ilmaista pyydettyjä tunteita tarkasti liikuttelemalla nallea musiikin tahtiin, lasten vaihdellen liikkeitä ja niiden ominaisuuksia eri tunteita ilmaistessaan. Pelkoa ja surua havaittiin ilmaistavan hitaalla, alaspäin suuntautuvammilla ja vähäistä pyöriivyyttä sisältävällä liikkeellä verrattuna iloon ja vihaan, joita puolestaan ilmaistiin voimakkailla, pyöriivillä, ylöspäin suuntautuvilla sekä nopeilla liikkeillä. Surua ilmaistiin sujuvammalla liikehdinnällä verrattuna iloon, pelkoon ja vihaan, jotka tulivat esiin nykivämpänä eli enemmän taukoja sisältävänä liikkeenä.

Wallbott (1998) tutki näyttelijöiden esittämiä tunneilmaisuja, havaiten vihaa ja iloa ilmaisevien liikkeiden tulvan esiin aktiivisempina ja laajempina verrattuna suruun. Koko kehon liikkeen lisäksi yksittäisten kehonosien, kuten esimerkiksi käsien liikkeiden, tiedetään välittävän tehokkaasti tunnesisältöjä ilmaisijalta havainnoitsijalle. Pollick ym. (2001) tutkijaryhmineen selvittivät näyttelijöiden erilaisin tuntein ilmaisemia juomis- ja koputusliikkeitä ja pyysivät koehenkilöitä arvioimaan liikkeiden tunnesisältöä. Tuloksista ilmeni nopeiden, kiihtyvien ja nykivien liikkeiden yhdistyvän havainnoitsijoiden arvioissa energisiin tunteisiin iloon ja vihaan. Castellano ym. (2007) tutkivat puolestaan käsien sivuttaisen liikuttamisen kautta tapahtuvan ilmaisun eroja tunteiden välillä havaiten liikkeen määrän olevan suurempaa ilmaistaessa iloa ja vihaa verrattuna suruun. Sawada ym. (2003) tutkivat käsien liikkeen tunneilmaisevuutta tanssissa, havaiten vihaa ja iloa ilmaistavan nopealla ja kiihtyvällä liikkeellä, vihaa ilmaisevan liikkeen esiintyen kiihdyttelevämpänä. Surua puolestaan havaittiin ilmaistavan hitaalla liikkeellä.

Kuten edellä esiteltyjen tutkimusten tuloksista käy ilmi, kovin järjestelmällisiä havaintoja perustunteita välittävien liikeilmaisun piirteiden määrästä ja laadusta sekä eroista eri tunteiden välillä ei kaiken kaikkiaan ole saavutettu, mutta jotakin säännönmukaisuutta tulokset osoittavat. **Iloa** ilmaisevan liikkeen on usein havaittu olevan nopeaa (Boone & Cunningham, 2001; Dahl & Friberg, 2003, 2007; Pollick ym., 2001; Sawada ym., 2003), nykivää (Boone & Cunningham, 2001; Dahl & Friberg, 2003; Pollick ym., 2001) tai virtaavaa (Camurri ym., 2003), kehosta ulospäin suuntautuvaa sekä laajalle alueelle ulottuvaa (Castellano ym., 2007; Dahl & Friberg, 2003, 2007; Camurri ym., 2003; Wallbott, 1998). **Pelkoa** näytettäisiin ilmaistavan hitailla (Boone & Cunningham, 2001), virtaavilla (Boone & Cunningham, 2001) ja tilassa liikutun alueen suhteen suppeammilla liikkeillä (Camurri ym., 2003). **Vihaan** liikeilmaisuus näyttäytyy tutkimusten valossa kaiken kaikkiaan nopeana (Boone & Cunningham, 2001; Dahl & Friberg, 2003; Pollick ym., 2001; Sawada ym., 2003),

nykivänä (Boone & Cunningham, 2001; Burger ym., 2012; Dahl & Friberg, 2003, 2007; Pollick, 2001) ja laajalle alueelle ulottuvana liikkeenä (Camurri ym., 2003; Castellano ym., 2007; Dahl & Friberg, 2003; Wallbott, 1998). *Surua* on havaittu ilmaistavan hitailla (Dahl & Friberg, 2003, 2007; Sawada ym., 2003), virtaavilla (Boone & Cunningham, 2001; Dahl & Friberg, 2003, 2007) tai nykivillä (Camurri ym., 2003) sekä tilankäytön suhteen suppeammilla liikkeillä (Camurri ym., 2003; Castellano ym., 2008; Dahl & Friberg, 2003). *Hellyyden* ilmaisua liikkeessä on tutkittu huomattavasti vähemmän muihin perustunteisiin verrattuna, Burgerin ym. (2012) havaiten kuitenkin hellyyttä edustavien musiikinäytteiden tahtiin liikuttavan virtaavilla ja hitaasti kiihtyvillä pään ja käsien liikkeillä.

Aiemman liikemittaustutkimuksen pohjalta voidaan liikeilmaisun nähdä muistuttavan ominaisuuksiltaan toisiaan tunteiden aktivaatiotasoa- ja valenssidimensioiden mukaisesti jakautuneina (mm. Dahl & Friberg, 2007; Castellano ym., 2007; Pollick ym., 2001; Wallbott, 1998) (ks. Kuva 1, s. 4). Korkean aktivaatiotason tunteita (ilo, viha) on havaittu ilmaistavan nopeammilla (Boone & Cunningham, 2001; Dahl & Friberg, 2007; Pollick ym., 2001; Sawada ym., 2003), nykivämmillä (esim. Pollick ym., 2001) ja laajemmilla, kehosta ulospäin suuntautuvammilla (Dahl & Friberg, 2007; Wallbott, 1998) liikkeillä verrattuna matalan aktivaatiotason tunteisiin. Matalan aktivaatiotason tunteista erityisesti surua ilmaistaessa liikekielen on puolestaan havaittu olevan laajuudeltaan suppeampaa (Camurri ym., 2003; Castellano ym., 2008; Dahl & Friberg, 2003) ja sulavampaa (Boone & Cunningham, 2001) verrattuna korkean aktivaatiotason tunteisiin.

Pollick ym. (2001) havaitsivat myös valenssiltaan myönteisten tunteiden ilmaisun olevan kielteisten tunteiden ilmaisua jonkin verran sujuvampaa ja hitaampaa, vaikkakin tunteiden aktiivisuudella havaittiin olevan valenssia suurempi vaikutus liikkeen piirteisiin. Päinvastaisia havaintoja löysivät Saarikallio ym. (2013) vallitsevan tunnetilan vaikutuksia tanssillisen kehon liikkeen muotoutumiseen tutkiessaan: myönteisen tunnetilan todettiin olevan yhteydessä suurempaan nopeuteen käsien ja pään liikkeissä sekä ulospäin levittäytyviin käsien asentoihin. Lisäksi myönteinen tunnetila tuli esiin liikkeen monipuolisuutena, sekä käsien liikkeen vaihtelevuutena. Castellano ym. (2007) tutkimuksessa liikkeen laajuus puolestaan erosi valenssiltaan myönteisten (ilo, mielihyvä) ja kielteisten (suru, viha) tunteiden välillä ensimmäisten ilmentäen suppeampaa liikettä, ja jälkimmäisten laajempaa.

### 1.3 Tunteiden säätely ja sen merkitys hyvinvoinnille nuoruudessa

Tunteiden säätelyllä tarkoitetaan tapahtumaa, jossa yksilö pyrkii vaikuttamaan siihen, mitä tunteita hänellä milloinkin esiintyy, sekä miten nämä tunteet koetaan ja ilmaistaan (Eisenberg & Spinrad, 2004; Gross, 1998b; Thompson, 1994). Grossin (1998b) mukaan, säätely voi olla automaattista tai kontrolloitua, tietoista tai tiedostamatonta ja suuntautua yhteen tai useampaan tunteen viriämisprosessin vaiheeseen. Lisäksi se voi kohdistua kaikkiin tunteen eri osa-alueisiin: käyttäytymisessä havaittaviin ilmaisuihin, henkilökohtaisiin tunnekokemuksiin ja kehon fysiologisiin muutoksiin. Jos säätelykeinojen käyttö ei vastaa joustavasti ympäristön vaatimuksia, alkaa se toimimattomana häiritä psyykkistä hyvinvointia ja toimintakykyä, hankaloittaen yksilön kykyä hallita voimakkaiden tunteiden vaikutuksia ajatteluun ja sosiaaliseen toimintaan (Cole, Michael & Teti, 1994).

Tunteiden säätelyä on tutkittu runsaasti, mutta nuoruusiän hyvinvoinnin näkökulmasta aiempaa tutkimusta on tarjolla verrattain vähän (Verzeletti ym., 2016). Nuoruusiässä nousee esiin runsaasti kehityksellisiä haasteita ja muutoksia niin fyysisen, kognitiivisen kuin emotionaalisenkin kehityksen alueilla (Spear, 2000). Erityisesti tunteet esiintyvät voimakkaina ja vaihtelevina, saaden aikaan uudenlaisia kokemuksia suhteessa itseen, tovereihin ja vanhempiin, mikä puolestaan edellyttää uudenlaisia tunteiden säätelyyn liittyviä valmiuksia (Cooper, Shaver, & Collins, 1998). Nuoruudessa korostuu tarve itsenäiselle tunteiden ja käyttäytymisen säätelykyvyille, nuoren kohdatessa enenevässä määrin tilanteita, joissa vanhempi ei ole tukemassa säätelyä samalla tavalla kuin aiemmin lapsuuden aikana (Steinberg, 2005). Ikävaiheen nähdään olevan myös korostuneen tunne-elämän epävakauden aikaa, jolloin niin sisään kuin ulospäin suuntautuvan haastavan käyttäytymisen oireilun esiintyvyyden tiedetään olevan korkeampaa, muihin vaiheisiin verrattuna (Zeman, Cassano, Perry-Parrish & Stegall, 2006; Steinberg, 2005). Keskeistä nuoruusiässä tunteiden säätelyn kehityksen kannalta on se, että ne etuaivokuoren alueet, jotka osallistuvat erilaisiin itsesäätelytoimintoihin, eivät ole vielä täysin kehittyneet, jolloin motivationaalisten yllykkeiden kontrollointi voi olla vielä haastavaa (Steinberg, 2005). Tunteiden säätelyn taitojen kehittämisellä on siis keskeinen tehtävä suotuisan kehityksen ohjaamisessa nuoruuden aikana.

Tunteiden säätelylle läheisiä käsitteitä ovat mm. tunnetilojen säätely (*engl. affect regulation*), mielialojen säätely (*engl. mood regulation*) sekä psyykkiseen itsesäätelyyn sisällytettävät puolustus- (*defenssimekanismit engl. defence mechanisms*) ja selviytymiskeinot

(engl. *coping*) (Gross & Thompson, 2007). Tunteiden säätelyn käsite asettuu *tunnetilojen säätelyn* sateenvarjokäsitteen alle, joka kattaa alleen lisäksi mielialojen säätelyn sekä psyykkiset puolustus- ja selviytymiskeinot (Gross & Thompson, 2007). *Mielialojen säätelystä* tunteiden säätely eroaa Grossin (1998b) mukaan ensimmäisen kuvaten enemmän tunteisiin liittyvien kokemusten muuttamista ja jälkimmäisen painottuen tunteisiin liittyvän käyttäytymisen muuttamiseen. *Psyykkiset puolustuskeinot eli defenssimekanismit* kuvaavat yksilöiden välisiä taipumuksellisia eroja emotionaalisten tilojen säätelyyn liittyvien prosessien sijaan ja niiden kohdistuvan lähinnä kielteisten tunteiden automatisoituneeseen ja tiedostamattomaan käsittelyyn (Gross & Thompson, 2007). *Selviytymiskeinot* kuvaavat yksilön toimintaan suuntautuvia tiedollisia pyrkimyksiä hallita tai käsitellä ulkoisia tai sisäisiä stressiä aiheuttavia vaatimuksia, jotka ylittävät yksilön voimavarat tai kuluttavat niitä kohtuuttomasti (Lazarus & Folkman, 1984), ja eroavat tunteiden säätelystä niiden kohdistuen pääasiassa objektiivisiin olosuhteisiin, ongelmien ratkaisemiseen tai kielteisiin tunteisiin (Gross & Thompson, 2007).

Tässä tutkimuksessa tutkittavaa ilmiötä kuvataan tunteiden säätelyn käsitteen näkökulmasta, sen tavoittaen tutkimusaineistosta parhaiten tietoa tunteisiin liittyvän käyttäytymisen, henkilökohtaisten kokemusten ja tunnereaktioiden säätelystä. Tavoitteena on kartoittaa tunteiden säätelyssä esiin tulevia yksilöllisiä eroja, minkä vuoksi kyselymenetelmäksi soveltuu hyvin Grossin ja Johnin (2003) kehittämä Emotion regulation questionnaire (ERQ). ERQ:n valinnan etuna on lisäksi mahdollisuus sisällyttää tutkimukseen hyvinvointivaikutuksiltaan erilaiset ja tunteiden viriämisprosessin eri ajallisissa vaiheissa vaikuttavat säätelykeinot: tilannesidonnainen tilanteen uudelleen arviointi -säätelykeino sekä reaktiosidonnainen tunteiden tukahduttaminen -säätelykeino (Gross, 2001).

### **1.3.1 Tilanteen uudelleen arviointi ja tunteiden tukahduttaminen tunteiden säätelykeinoina**

Erilaiset tunteiden säätelykeinot voidaan Grossin (1998a) kehittämän *tunteiden säätelyn prosessimallin* avulla jaotella karkeimmillaan kahtia sen mukaan, mihin ajalliseen vaiheeseen tunteiden viriämisprosessia säätelykeinojen vaikutus kohdistuu: tilannesidonnaiset säätelykeinot (engl. *antecedent-focused*) aktivoituvat ennen tunteen varsinaista viriämistä ja reaktiosidonnaiset säätelykeinot (engl. *response-focused*), sen jälkeen kun tunne on jo virinnyt. *Tilannesidonnaisilla säätelykeinoilla* tarkoitetaan toimintaa, jonka avulla voidaan



ennakoida ja välttää tunteiden viriäminen sekä niiden mukanaan tuomat mahdolliset muutokset käyttäytymisessä, henkilökohtaisissa kokemuksissa ja kehon toiminnoissa. *Reaktiosidonnaiset säätelykeinot* viittaavat asioihin, joita teemme kun tunne on jo virinnyt. Niiden avulla voidaan yrittää muuttaa jo aktivoituneen tunnereaktion herättämää subjektiivista kokemusta, sen aikaansaamaa käyttäytymisessä havaittavaa tunteen ilmaisua sekä jossain määrin myös tunteen aktivoimia fysiologisia muutoksia kehossa.

Eri ajallisiin vaiheisiin kohdistuvien säätelykeinojen käytön tiedetään tutkimuksen valossa vaikuttavan eri tavoin tunteiden kokemiseen, ilmaisuun ja kehon fysiologisiin muutoksiin, sekä laajemmin ihmissuhteiden laatuun, vuorovaikutustaitoihin, tiedonkäsittelytoimintoihin ja kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin (Gross, 1998a; Gross & John, 2003; Buttlar ym., 2003). James Gross on tutkimuksissaan (esim. Gross, 1998a; Gross & John, 2003) paneutunut vertailemaan eri ajallisiin vaiheisiin kohdistuvista säätelykeinoista erityisesti tunteiden säätelyn yleiseen tavoitteeseen – tunteiden vaimentamiseen – kohdistuvien tilannesidonnaisen tilanteen uudelleen arviointi -säätelykeinon (engl. reappraisal), sekä reaktiosidonnaisen tunteiden tukahduttaminen -säätelykeinon (engl. expressive suppression) käytön psykologisia ja hyvinvointiin liittyviä seurauksia.

*Tilanteen uudelleen arviointi* on ennen tunnereaktion kokonaisvaltaista viriämistä aktivoituva säätelykeino, joka voi aikaisen ajoittumisensa vuoksi vaikuttaa tunteen koko kehityskaareen (Gross & John, 2003). Käyttäessään tilanteen uudelleen arviointia, yksilö arvioi ennakoita uudelleen tapahtuman, joka voisi saada säädeltävän tunteen viriämään, pyrkimyksenään tulkita kokemus näkökulmasta, joka edesauttaa kokemuksen emotionaalisen vaikutuksen lieventymistä (Gross, 2002; Gross & John, 2003). Säätelykeinon käytön on kokeellisissa tutkimuksissa todettu lisäävän myönteisten, ja vähentävän kielteisten tunteiden kokemista (Gross & John, 2003). Gross ja John (2003) osoittivat yksilöiden välisiä eroja vertailevassa tutkimuksessaan, uudelleen arviointia säännöllisesti käyttävien ilmaisevan avoimemmin sekä myönteisiä että kielteisiä tunteita toisille, olevan suositumpia sosiaalisissa suhteissa, sekä omaavan enemmän läheisiä ihmissuhteita, epäsäännöllisemmin säätelykeinoa käyttäviin verrattuna. Lisäksi tutkimuksessa havaittiin säätelykeinon käytön olevan yhteydessä vähäisempään masennusoireiden esiintymiseen, korkeampaan itsetuntoon, tyytyväisyyteen elämässä sekä yleiseen hyvinvointiin, jota tutkittiin mm. sisäisen itsenäisyyden tunteen, henkilökohtaisen kasvun, elämän tarkoituksellisuuden tunteen sekä itsensä hyväksymisen kokemusten kautta.

Säätelykeino *tunteiden tukahduttaminen* on reaktiosidonnainen keino, jonka käyttö tähtää jo aktivoituneeseen tunnereaktioon liittyvän tunnekokemuksen ja erityisesti tunneilmaisun

tietoiseen vaimentamiseen ja hillitsemiseen (Gross, 2002; Levenson & Gross, 1993). Tukahduttamisen käytön tiedetään vähentävän kielteisten tunteiden osalta nimenomaan tunteiden ulospäin havaittavan käyttäytymisen ilmaisua, mutta sen ei ole havaittu olevan tehokas vähentämään itse tunnekokemuksen voimakkuutta (esim. Gross, 1998a; Gross & Levenson, 1997; Harris, 2001). Myönteisten tunteiden osalta tukahduttamisen käyttö puolestaan vähentää sekä tunteen ilmaisua että tunnekokemuksen voimakkuutta (Gross & John, 2003; Gross & Levenson, 1997). Grossin ja Johnin (2003) yksilöiden välisiä eroja selvittäneessä tutkimuksessa tukahduttamisen todettiin olevan yhteydessä vähäisempään sekä myönteisten että kielteisten tunteiden jakamiseen toisten kanssa, säätelykeinoa käyttävien raportoiden myös välttelevänsä enemmän läheisyyttä ihmissuhteissaan. Lisäksi yleisen hyvinvoinnin osalta tukahduttamista käyttävien havaittiin kokevan suhteensa muihin ihmisiin huonompana, itsetunnon matalampana sekä tyytyväisyyden elämään alhaisempana, sekä masennusoireiden esiintyvyyden korkeampana, verrattuna tukahduttamista harvemmin käyttäviin. Myös Butlerin ym. (2003) tutkimuksissa tunteiden tukahduttamisen käytöllä todettiin olevan kalliit kustannukset koehenkilöparien välisen sosiaalisen vuorovaikutuksen sujuvuuden kannalta: tunteiden tukahduttaminen häiritsi vuorovaikutuksen ja kommunikoinnin kulkua, nostatti sekä tukahduttajan, että keskusteluparin verenpainetta, vaikutti kielteisesti tukahduttajan omaan tunnekokemukseen sekä häiritsi keskinäisen yhteisymmärryksen ja sujuvan vuorovaikutussuhteen muodostumista koetilanteessa. Lisäksi kokeellisissa tutkimuksissa, joissa koehenkilöitä on pyydetty tukahduttamaan tunteitaan, on tukahduttamisen havaittu heikentävän samaan aikaan esitetyn sosiaalisen informaation mieleenpainamista ja muistamista (Richards & Gross, 1999, 2000). Jo aktivoituneen tunnereaktion tukahduttaminen näyttäisi siis verottavan paljon psyykkisiä ja fyysisiä voimavaroja, heijastuen myös tiedonkäsittelytoimintojen tehokkuuden heikkenemiseen.

Tietynlaisen tunteiden säätelyn ei voida ajatella olevan yksiselitteisesti vain hyödyllistä tai haitallista; säätelyn tehokkuus määrittyy tilannekohtaisesti (Gross, 2002). Edellä käsiteltyjen kahden säätelykeinon osalta kummankin käytössä tiedetään olevan tilannekohtaisia etuja. Arjessa säännöllisesti käytettyjen säätelykeinojen laatua koskien kuitenkin edellä esitellyt kokeellisten sekä yksilöiden välisiä eroja vertailevien tutkimusten tulokset osoittavat tilanteen uudelleen arvioinnin käytön olevan seurauksiltaan kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin kannalta suotuisampaa verrattuna tunteiden tukahduttamiseen (Gross & John, 2003).

## 1.4 Musiikilliset tunnetaidot heijastavat yksilöiden välisiä psykologisia eroja

Aiemmin esiteltyjen (ks. 1.2 Musiikillinen tunteiden ilmaisu liikkeessä) musiikin tunnesisältöjen lisäksi, useiden yksilöön liittyvien tekijöiden, kuten persoonallisuuden, mielialan, tunnetilan ja musiikkimieltymysten, tiedetään vaikuttavan musiikkilähtöisen liikehännän muotoutumiseen (Luck & Toiviainen, 2012; Burger ym., 2012). Myös yksilöiden välisten emotionaalisuuteen liittyvien psykologisten erojen yhteyksiä musiikin välityksellä tapahtuvaan tunteiden tunnistamiseen ja ilmaisun taitoihin on selvitty jonkin verran aiemmissa tutkimuksissa (Saarikallio ym., 2014). Seuraavaksi esitellään tutkimuksia, joissa on kartoitettu yksilöpsykologisten tekijöiden yhteyksiä musiikin välittämien tunteiden prosessointiin.

Musiikillisen tunteiden tunnistamisen osalta, persoonallisuuden piirteistä ekstroverttiyden, avoimuuden ja sovinnollisuuden tiedetään olevan yhteydessä runsaampaan myönteisten tunteiden havaitsemiseen musiikista, neuroottisuuden yhdistyksen runsaampaan kielteisten tunteiden havaitsemiseen (Vuoskoski and Eerola 2011b). Vastaavan suuntaisia havaintoja on löydetty mielialan suhteen: kielteisen vallitsevan mielialan (Vuoskoski and Eerola 2011b) ja kliinisen masennuksen (Punkanen ym., 2011) on havaittu olevan yhteydessä vähäisempään myönteisten ja korkeampaan kielteisten tunteiden havaitsemiseen musiikista. Lisäksi tunteiden säätelylle läheisen käsitteen *tunneilyn* osatekijöistä kyvyn tunnistaa ja erotella tunteita, sekä kyvyn hyödyntää tunteita ajattelun tukena, on havaittu olevan yhteydessä parempaan tunteiden tunnistamistarkkuuteen muusikoiden eri tuntein ilmaisemien kappaleiden pohjalta (Resnicow ym., 2004). Korkeamman mitatun empaattisuuden, erityisesti empatian affektiivisen osatekijän ja yleisen empaattisuuden osalta, on niin ikään osoitettu olevan yhteydessä parempaan tunteiden tunnistamistarkkuuteen musiikista (Wöllner, 2012). Kyvyn tunnistaa tunteita musiikista voidaan siis katsoa heijastavan vallitsevia sekä pidemmän ajan saatossa muotoutuneita taipumuksellisia eroja emootioiden prosessointiin liittyvissä yksilöllisissä tekijöissä.

Saarikallio ym. (2014) tutkivat nuorten musiikista havaittujen tunteiden tunnistamistarkkuutta ja musiikin akustisten piirteiden muokkauksen kautta tapahtuvaa tunteiden ilmaisua sekä näiden yhteyksiä sosioemotionaalisen käyttäytymisen piirteistä empaattisuuteen ja haastavaan käyttäytymiseen. Tulokset osoittivat empaattisuuteen liittyvistä taidoista, “toisen näkökulman ottamisen” (eng. *empathic concern*), olevan yhteydessä tarkkaan hellyyden tunnistamiseen musiikista sekä aiempien tutkimushavaintojen

kanssa yhdenmukaiseen staccato-artikulaation käyttöön vihan musiikillisessa ilmaisussa. Empaattisuuden alakategorioista “empaattinen huolehtiminen” (*eng. empathic concern*), oli yhteydessä aiempien tutkimushavaintojen kanssa yhdenmukaisesti hitaan tempon käyttöön surua ilmaistaessa ja suuren äänenvoimakkuuden käyttöön vihaa ilmaistaessa sekä tehostuneeseen pelon tunteen tunnistamiseen musiikista. Haastavan käyttäytymisen piirteistä, ulospäin suuntautuvan oireilun (*eng. externalized symptoms*), havaittiin olevan yhteydessä aiempien tutkimushavaintojen kanssa epäyhdenmukaiseen ja -tarkkaan surun ja vihan ilmaisuun musiikin piirteitä muokkaamalla: surun ilmaisussa hyödynnettiin staccato-artikulaatiota ja vihan ilmaisussa tasaista sointia. Tutkimuksen tulokset tarjosivat alustavia havaintoja siitä, että nuorten sopeutumisen ja hyvinvoinnin kannalta keskeisessä roolissa olevat sosioemotionaalisen käyttäytymisen piirteet heijastuvat musiikillisen toiminnan välittämiin tunnevuorovaikutuksellisiin taitoihin.

Myös musiikillisen ryhmäharjoittelun ja -toiminnan vaikutuksia sosioemotionaalisiin taitoihin on selvitetty aiemmissa tutkimuksissa. Kirschner ja Tomasello (2009) havaitsivat ryhmässä tapahtuvan musiikillisen toiminnan (yhteislaulu, -soitto ja -tanssi aikuisen ja toisten lasten kanssa) lisäävän välittömästi musisointitilanteen jälkeen havainnoitua 4-vuotiaiden lasten prososiaalista käyttäytymistä verrattuna kontrolliryhmään, joka osallistui vastaavia vuorovaikutustaitoja edellyttäviä tehtäviä sisältävään tilanteeseen, mutta ilman musiikillista toimintaa. Rabinowitch, Cross ja Burnard (2012) puolestaan osoittivat säännöllisen ja pitkäaikaisen osallistumisen vuorovaikutuksellisia musiikkipelejä ja -tehtäviä sisältävään ryhmätoimintaan, vahvistavan empatiakykyyn liittyviä sosioemotionaalisia taitoja esikouluikäisillä lapsilla. Musiikilliseen ryhmätoimintaan osallistuneiden tutkittavien mitatut empatiakykyyn liittyvät taidot olivat lisääntyneet tutkimusjakson lopussa verrattuna tilanteeseen ennen musiikillista harjoittelujaksoa, sekä verrattuna kontrolliryhmiin. Ensimmäisessä kontrolliryhmässä tutkittavat osallistuivat ilman musiikkia toteutettuun vuorovaikutuksellisia tehtäviä sisältävään ryhmätoimintaan ja toisessa tutkittavat eivät ottaneet osaa edellä mainittuihin ryhmätoimintoihin ollenkaan.

## 1.5 Tutkimuksen tavoite

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, löytyykö nuorten musiikillisessa liikeilmaisussa perustunteiden välisiä eroja, sekä tutkia nuorten käyttämien tunteiden säätelyn keinojen yhteyksiä tunteiden liikeilmaisun piirteisiin. Tutkimuksessa on kaksi päätutkimuskysymystä, joilla etsitään vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

1. Millä tavalla nuoret ilmaisevat perustunteita kehollisesti soittaessaan djembe-rumpua ja millaisia eroja ilmaistavien tunteiden välillä kunkin tarkastelun kohteena olevan käsien liikkeestä erotellun piirteen kohdalla tulee esiin?
2. Miten nuorten käyttämät tunteiden säätelyn keinot, tilanteen uudelleen arviointi ja tunteiden tukahduttaminen, ovat yhteydessä tunteita ilmaisevasta liikehinnästä eroteltuihin piirteisiin ja miten säätelykeinojen käyttö selittää liikepiirteiden vaihtelua tunteittain?

### 1.5.1 Ensimmäisen tutkimuskysymyksen hypoteesit

Lyömäsoittimia soittaessa juuri käsien liikehdintä tuottaa ääntä, mutta aiempien tutkimusten mukaisesti voidaan soittoilmaisusta äänen tuoton lisäksi odottaa havaittavan ilmaisullista, tunteita viestivää liikehdintää (Dahl ym., 2010; Dahl & Friberg, 2007; Wanderley ym., 2005). Tunteiden välillä odotetaan tulevan esiin eroja siinä, millaisilla liikkeen ominaisuuksilla niitä ilmaistaan. Aiempien tunteiden sanattoman viestinnän sekä musiikillisen liikeilmaisun parissa tehtyjen tutkimusten tulosten mukaisesti *iloa* odotetaan ilmaistavan nykivillä (esim. Boone & Cunningham, 2001; Dahl & Friberg, 2003; Pollick ym., 2001), laajoilla (mm. Castellano ym., 2007; Dahl & Friberg, 2003, 2007; DeMejer, 1989; Camurri ym., 2003; Wallbott, 1998) sekä nopeuden ja rummun pinta-alan tilankäytön suhteen vaihtelevilla käsien liikkeillä (Saarikallio ym., 2013). *Pelkoa* odotetaan ilmaistavan nykivillä (Boone & Cunningham, 2001; Camurri ym., 2003; Dahl & Friberg, 2007), sekä rummun pinta-alan käytön (liikkeen laajuus) suhteen suppeammilla liikkeillä (Camurri ym., 2003; Dahl & Friberg, 2007). *Vihan* ilmaisun odotetaan tulevan esiin nykivinä (mm. Boone & Cunningham, 2001; Burger ym., 2012; Dahl & Friberg, 2003, 2007; Pollick, 2001), sekä rummun pinta-

alan käytön suhteen laajoina (mm. Camurri ym., 2003; Castellano ym., 2007; Dahl & Friberg, 2003; Wallbott, 1998) liikkeinä. *Surua* puolestaan odotetaan aiempien havaintojen pohjalta ilmaistavan sulavilla (Boone & Cunningham, 2001; Dahl & Friberg, 2003, 2007), sekä rummun pinta-alan käytön suhteen laajuudeltaan suppeilla (mm. Camurri ym., 2003; Castellano ym., 2008; Dahl & Friberg, 2003; De Mejer, 1989) liikkeillä. Burgerin ym. (2012) havaintojen mukaisesti *hellyyttä* odotetaan ilmaistavan sulavilla liikkeillä.

Samansuuntaisia odotuksia voidaan muodostaa Dahlin ja Fribergin (2007) tutkimuksen pohjalta, jossa instrumentin soittajien tunneilmaisun yhteydessä esiintyneiden kehon liikepiirteiden havaittiin ilmaisevan iloa, vihaa, surua ja pelkoa pääosin yhdenmukaisesti aiemmissä tutkimuksissa havaittujen tunnesisältöjä välittävien musiikin akustisten piirteiden kanssa. Akustisten piirteiden, sekä kehon liikkeestä havaittavien piirteiden pohjalta muodostettujen tunteita yhteneväisesti välittävien vastinparien (Dahl & Friberg, 2007, ks. 1.2 Musiikillinen tunteiden ilmaisu liikkeessä) mukaisesti, ilon välittyessä tutkimusten mukaan korkean äänen ja staccato-artikulaation (esim. Bresin & Friberg, 2011; Juslin, 2000) avulla, odotetaan sitä ilmaisevan liikkeen tulevan esiin laajalle ulottuvana, nykivänä (nopea ja taukoinen liike). Surun välittyessä aiempien havaintojen mukaan matalan äänenkorkeuden ja legato-artikulaation kautta (esim. Bresin & Friberg, 2011; Juslin, 2000), voisi surun ilmaisu odottaa tulevan esiin laajuudeltaan suppeana ja virtaavana (hidas, ei-taukoinen liike) liikkeenä. Vihan välittyessä tutkimusten mukaan korkean (esim. Juslin & Lindström, 2010) ja matalan äänen (esim. Bresin & Friberg, 2011) sekä staccato-artikulaation kautta (Juslin, 2001), voisi sitä odottaa ilmaistavan laajalla tai suppealla sekä nykivällä liikkeellä.

Lisäksi liikeilmaisun odotetaan muistuttavan ominaisuuksiltaan toisiaan tunteiden aktivaatiotaso- ja valenssidimensioiden mukaisesti jakautuen. Korkean aktivaatiotason tunteita odotetaan ilmaistavan nykivämmillä (esim. Pollick ym., 2001; Boone & Cunningham, 2001) sekä laajemmalle alueelle ulottuvilla (Dahl & Friberg, 2007; Wallbott, 1998) liikkeillä, verrattuna matalan aktivaatiotason tunteisiin. Pollickin ym. (2001) havaintojen mukaisesti, valenssiltaan myönteisten tunteiden liikeilmaisun odotetaan olevan kielteisten tunteiden ilmaisua jonkin verran sujuvampaa. Lisäksi Castellanon ym. (2007) havaintojen suuntaisesti, voidaan valenssiltaan myönteisten tunteiden ilmaisun odottaa tulevan esiin suppeampana liikkeenä ja kielteisten tunteiden ilmaisun esiintyen sitä vastoin laajempaan liikkeenä.

### 1.5.2 Toisen tutkimuskysymyksen hypoteesit

Tunteiden tukahduttamisen runsaamman käytön on havaittu vähentävän sekä kielteisten että myönteisten tunteiden ilmaisua, tilanteen uudelleen arvioinnin runsaamman käytön puolestaan sallien joustavammin sekä kielteisten että myönteisten tunteiden ilmaisun (Gross & John, 2003). Näin ollen, tässäkin tutkimuksessa voidaan tunteiden tukahduttaminen -sääteilykeino runsaamman käytön odottaa olevan ylipäänsä vähemmän yhteydessä tunteiden musiikillisen liikeilmaisun piirteisiin. Tilanteen uudelleen arviointi -sääteilykeino runsaamman käytön puolestaan odotetaan olevan vahvemmin yhteydessä tunteiden musiikillisen liikeilmaisun piirteisiin. Yksilöiden välisten emotionaalisuuteen liittyvien erojen mm. persoonallisuuden (esim. Luck ym., 2010) ja mielialan (esim. Saarikallio ym., 2013) osalta, on todettu heijastuvan musiikkilähtöisen liikehdinnän muotoutumiseen, minkä vuoksi tunteiden säätelyn keinojen käytön voisi myös yksilön tunne-elämään liittyvänä taipumuksena olettaa olevan yhteydessä musiikilliseen tunteiden liikeilmaisuun. Lisäksi musiikin välittämien tunteiden tunnistamisen on osoitettu olevan yhteydessä sekä vallitsevaan mielialaan (Vuoskoski and Eerola, 2011b) että pidemmän ajan saatossa muodostuneisiin taipumuksellisiin sosioemotionaalisen käyttäytymisen piirteisiin, kuten persoonallisuuteen (mm. Vuoskoski & Eerola, 2011), empaattisuuteen (Wöllner, 2012), tunneällyn osatekijöihin (Resnicow ym., 2004) ja kliiniseen masennukseen (mm. Punkanen ym., 2011). Edellä mainitut havainnot sekä musiikillisen liikeilmaisun että yleisemmän musiikillisen tunteiden prosessoinnin osalta antavat syytä tutkia tarkemmin musiikillisen käyttäytymisen yhteyksiä yleisempiin tunne-elämään liittyviin ilmiöihin. Saarikallion ym. (2014) havaitsivat muun muassa nuorten tarkemman musiikin akustisten piirteiden muokkauksen välityksellä tapahtuvan tunteiden ilmaisun olevan positiivisesti yhteydessä empaattisuuteen sekä negatiivisesti haastavan käyttäytymisen piirteisiin, joten myös tässä tutkimuksessa voidaan myönteistä sosioemotionaalista kehitystä tukevan tunteiden säätelyn keinon, tilanteen uudelleen arvioinnin (Gross & John, 2003) runsaamman käytön, odottaa alustavasti olevan yhteydessä ja selittävän tarkoituksenmukaisempaa tavoiteltujen tunteiden liikeilmaisua (esim. laajemmalle ulottuvat käsien liikkeet ilmaistaessa iloa tai suppeammalle alueelle ulottuvat liikkeet ilmaistaessa surua). Vastaavasti psykososiaalisilta hyvinvointivaikutuksiltaan epäsuotuisammaksi todetun sääteilykeino, tunteiden tukahduttamisen käytön (Gross & John, 2003), odotetaan olevan yhteydessä ja selittävän epätarkoituksenmukaisempaa tunteiden liikeilmaisun vaihtelua (esim. käsien laajalle alueelle ulottuvat liikkeet ilmaistaessa surua).

Tunteiden kehollisen ilmaisun tarkkuudella tarkoitetaan yksilön luontaista taipumusta välittää tunnetilojaan tunnistettavasti toisille ihmisille sanattoman viestinnän, kuten kasvonilmeiden, eleiden ja kehonliikkeiden kautta (Buck, Baron, Goodman & Shapiro, 1980). Tässä tutkimuksessa musiikillisen tunteiden liikeilmaisun katsotaan ilmentävän tarkoituksenmukaista tavoiteltujen tunteiden ilmaisua, jos se mukailee aiemmissä tutkimuksissa havaittuja tunnekohtaiselle liikeilmaisulle tyypillisiä piirteitä (ks. 1.2 Tunteiden musiikillinen ilmaisu liikkeessä).



## 2 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

### 2.1 Tutkittavat

Tutkimuksessa tarkasteltu liikemittaus- ja kyselylomakeaineisto kerättiin Jyväskylän yliopiston musiikin laitoksella keväällä 2011, osana Suomen Akatemian rahoittamaa tutkimusprojektia *Musiikilliset tunteet ja nuorten psyykinen hyvinvointi* (2010 - 2016). Projektin vastuullinen tutkija FT Suvi Saarikallio rekrytoi osallistujat käymällä paikallisissa kouluissa kertomassa tutkimuksesta. Tutkittavia ja heidän huoltajiaan tiedotettiin huolellisesti tutkimuksesta ja suostumukset allekirjoitettiin ennen tutkimukseen osallistumista. Tutkimuksessa analysoidun aineiston osalta tutkittavat olivat tutkimushetkellä keskimäärin 14.26 vuoden (vaihteluväli 14 - 15, keskihajonta 0.44) ikäisiä 8-luokkalaisia paikallisten koulujen oppilaita. Tutkimukseen osallistui yhteensä 61 keskisuomalaista nuorta, joista tyttöjä oli 45 ja poikia 16. Aineiston yksittäisten puutteellisten tietojen vuoksi alkuperäisestä tutkittavien joukosta karsittiin pois 14 tutkittavaa. Lopulliseksi tutkittavien määräksi saatiin 47 tutkittavaa, joista tyttöjä oli 34 (72,3 %) ja poikia 13 (27,7 %). Tutkittavista 12 (25,5 %) raportoivat harrastavansa musiikkia erittäin aktiivisesti, 11 (23,4 %) melko paljon, 11 (23,4 %) vähän ja 13 (27,7 %) tutkittavaa eivät olleet harrastaneet musiikkia ollenkaan. Soittotunneilla vastaajista oli käynyt 21 (44,7 %) ja 26 (55,3 %) ei ollut käynyt koskaan soittotunneilla. Koulun ja soittotuntien lisäksi vapaa-ajalla musiikkia vapaamuotoisesti harrasti tutkittavista 30 (63 %) ja vastaavasti 17 (36,2 %) eivät olleet harrastaneet musiikkia vapaamuotoisesti lainkaan.

### 2.2 Menetelmät

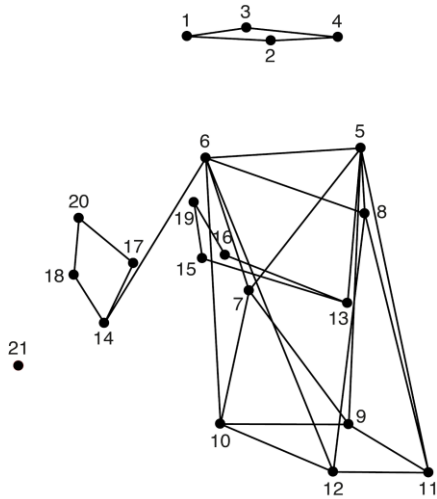
#### 2.2.1 Tutkimustilanne

Liikemittaukset suoritettiin Jyväskylän yliopiston musiikin laitoksen laboratoriotiloissa. Tutkimustilanteessa tutkittavien tehtävänä oli ilmaista djembe-rumpua soittamalla erilaisia tunnetiloja. Tutkittavat pukeutuivat vartalonmyötäiseen liikekaappaus-asuun, johon oli kiinnitetty 21 heijastavaa merkitsintä. Merkitsinten sijainnit näkyvät kuvassa 2. Soittamisen yhteydessä esiintynyt liikehdintä taltioitiin seuraamalla jokaisen merkitsimen kolmiulotteista

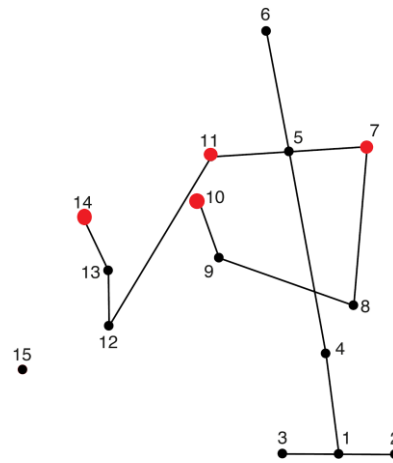
sijaintia kahdeksankameraisella optisella liiketunnistusjärjestelmällä (Qualisys ProReflex). Liiketunnistusjärjestelmän lisäksi tutkimustilanteet kuvattiin kolmella videokameralla ja tutkittavien soitto kuului kaiuttimien kautta tilassa. Tutkimustilanne alkoi yhteisellä ohjaus- ja improvisaatiotilanteella, jossa tutustuttiin djembe-rummun ääniominaisuuksiin. Tutkija näytti tutkittaville soittaen esimerkkejä erilaisista äänistä, joita soittimella on mahdollista tuottaa, minkä jälkeen tutkittavat saivat soittaa hetken yhdessä tutkijan kanssa improvisoiden. Tämän jälkeen tutkittavia pyydettiin yksitellen ilmaisemaan rumpua soittamalla vuorotellen eri tunnetiloja iloa, pelkoa, vihaa, surua ja hellyyttä. Tutkittaville painotettiin, että he eivät voi soittaa tai ilmaista tunnetta väärin ja että tutkimuksessa ollaan nimenomaan kiinnostuneita siitä, miten he itse kokevat luontevaksi ilmaista kutakin tunnetta soittamalla. Tutkittavat saivat myös itse valita esityksen pituuden kunkin ilmaistavan tunteen kohdalla sekä järjestyksen, jossa halusivat tunteiden suhteen edetä. Liikemittaustutkimuksen yhteydessä nuorilta kerättiin kyselylomakeaineisto, joka sisälsi erilaisia musiikillisia tunnetaitoja ja psyykkistä hyvinvointia kartoittavia kyselylomakkeita. Jokainen tutkittava sai palkkioksi osallistumisestaan kaksi elokuvalippua.

## **2.2.2 Liikepiirteiden erottaminen**

Koska tutkittavien soittamisen yhteydessä mitattu liike oli tallennettu videoaineistoksi, täytyi se muuttua numeeriseen muotoon, jotta liikkeen eroavaisuuksia ja yhteyksiä muihin muuttujiin oli mahdollista tutkia tilastollisin menetelmin. Ennen aineiston tilastollista käsittelyä liikekaappaus-asuun kiinnitettyjen merkitsinten kolmiulotteinen sijainti suhteessa kehoon nimettiin manuaalisesti Motion Capture -ohjelmaan. Liikkeelle mitattiin sijainti kolmiulotteisella asteikolla käyttäen apuna liikkeenkaappausohjelmaa (Qualisys ProReflex), jonka avulla liikettä paikantaville merkitsimille saatiin jokaiselle numeerinen arvo. Alkuperäisistä 21:sta merkitsimestä yhdistelemällä muodostettiin 15 toissijaista merkitsintä mittaamaan ylävartalon liikehdintää, joista osa vastasi alkuperäisten merkitsinten sijaintia (kuva 2). Loput merkitsimet muodostettiin liittämällä yhteen kahden tai useamman merkitsimen keskimääräinen sijainti. Näistä karsittiin pois videoaineiston jatkoanalysointia varten pään, rintakehän, selän ja lantion sijaintia kuvastavat merkitsimet jäljelle jääden 4 käsien liikehdintää ja tilankäyttöä paikantavaa lopullista merkitsintä (kuva 3, merkitsimet punaisella).



**Kuva 2.** Liikekaappaus-asuun kiinnitettyjen alkuperäisten merkitsimien sijainnit.



**Kuva 3.** Alkuperäisistä 21:sta merkitsimestä yhteenliitettyjen, toissijaisten merkitsimien sijainnit kehossa. Lopulliseen tarkasteluun valikoituneet merkitsimet punaisella.

Numeeriseen muotoon saatetusta liikeaineistosta erotettiin tietokoneella MATLAB Motion Capture (MoCap) Toolbox -ohjelmistolla (Toiviainen & Burger, 2010) erilaisia liikepiirteitä yhteensä yhdeksän kappaletta. *Käsien liikkeen nopeus* -muuttuja mittasi käsien liikkeen vauhtia (mm/s) ja *käsien liikkeen kiihtyvyys* -muuttuja käsien liikkeen nopeutumista soittamisen aikana (mm/s<sup>2</sup>). *Käsien liikkeen nykivyyys* -muuttuja (m/s<sup>3</sup>) kuvasi muutoksia käsien liikkeen kiihtyvyydessä sekä liikkeen epäsäännöllisyyttä ja liikkeessä esiintyvien taukojen määrää. *Käsien liikkeen sujuvuus* -muuttuja nykivyydelle vastakohtaisena ominaisuutena puolestaan kuvasi liikehdinnän jatkuvuutta sekä liikkeessä esiintyvien taukojen määrää. Mitä enemmän taukoja liikkeessä esiintyi, sitä nykivämpää se oli ja vastakohtaisesti, mitä vähemmän taukoja liikkeessä esiintyi, sitä sulavampaa sen katsottiin olevan. *Rummun pinta-alan käyttö* -muuttuja ilmaisi kuinka laajalti rummun kalvon pinta-alaa (m<sup>2</sup>) soittaessa käytettiin ja *olkapäiden rotaatio* -muuttuja puolestaan olkapäiden ja ylävartalon sivusuunnassa ilmenevän kiertoliikkeen määrää soittamisen aikana (rad). *Käsien kulkema matka sekunnissa* -muuttuja kuvasi molempien käsien ilmassa kulkemaa kokonaismatkaa (mm/s). *Käsien liikkeen vertikaalinen jaksottaisuus* -muuttuja mittasi liikkeen pystysuunnassa ilmenevää jaksottaisuutta sekunnissa sekä *esityksen pituus sekunnissa* -muuttuja jokaisen perustunteen kohdalla soittoilmaisuuun käytetyn ajan pituuden sekunteina. Muuttujien ominaisuuksista saatiin laajemmin tietoa muodostamalla kunkin keskiarvoja ja -hajontoja aineistossa mittaavat erilliset muuttujat. Nämä muodostettiin *käsien*

*nopeus-, käsien kiihtyvyy-, käsien nykivyy-, rummun pinnan käyttö- ja käsien vertikaalinen jaksottaisuus* -muuttujille. Muuttujien *käsien sujuvuus, käsien kulkema matka sekunnissa, olkapäiden rotaatio* ja *esityksen pituus* kohdalla keskihajontojen muodostaminen ei ollut mielekästä muuttujien ominaisuuksista johtuen, minkä vuoksi niitä mitattiin ainoastaan keskiarvoin. Keskiarvomuuttujat kuvasivat kunkin muuttujan kohdalla mitattuja keskimääräisiä arvoja aineistossa ja keskihajontamuuttujat puolestaan arvojen vaihtelevuutta suhteessa muuttujan keskiarvoon toisin sanoen, kuinka vaihtelevasti tutkittavat ilmaisivat tunteita liikkeessä.

Liikemuuttujista poistettiin *olkapäiden rotaatiota* ja liikkeen *vertikaalista jaksottaisuutta* mittaavat muuttujat puuttuvien havaintojen vuoksi. Lisäksi analyyseissä haluttiin keskittyä varsinaisiin kehon liikettä kuvaaviin muuttujiin, minkä vuoksi myös muuttuja *esityksen pituus* karsittiin tutkimuksesta. Kaiken kaikkiaan analysoidut liikemuuttujat keskittyivät lopulta soittamisessa esiintyvistä kehon liikehdinnästä käsien liikkeisiin. Käsien liikkeiden katsottiin soveltuvan hyvin tarkastelun kohteeksi, sillä rumpua soitettaessa istuma-asennossa, ilmaisullinen kehon liikehdintä tulee usein esiin pääosin ylävartalon alueella.

Jäljelle jääneistä liikepiirteistä osa ilmensivät keskenään korkeaa multikollineaarisuutta (yhteisvaihtelua), minkä vuoksi muuttujavalikoiman sisältämiä muuttujia tuli edelleen tarpeen karsia. Karsinta toteutettiin MATLAB Motion Capture (MoCap) Toolbox -ohjelmiston (Toiviainen & Burger, 2010) avulla, suorittamalla muuttujien varianssin ominaisuuksiin liittyvä valikointi (variance inflation factor, VIF), jonka seurauksena analysoitavat muuttujajoukot tiivistyivät vähiten muuttujien kesken samaa vaihtelua selittäviksi kokonaisuuksiksi. Valikoinnin avulla saatiin koottua kaikista ainutlaatuisimmin kyseistä vaihtelua aineistossa mittaavat muuttujat mukaan tutkimukseen. Valikoinnin etuna oli lisäksi mahdollisuus säilyttää analyyseissä alkuperäiset muuttujat ja niiden sisältämä tieto. VIF -valikoinnissa tietyn raja-arvon ylittävät muuttujat tulkitaan vahvimmin multikollineaarisiksi muiden muuttujien kanssa, minkä vuoksi ne poistetaan valikoimasta kokonaan. Yleisesti käytetyt raja-arvot vaihtelevat välillä 2.5–10 (Menard, 1995). Tässä tutkimuksessa käytettiin ensimmäisen tutkimuskysymyksen muuttujien valikoinnissa raja-arvoa 10, jonka tuloksena analysoitavaksi jäi viisi liikemuuttujaa. Ensimmäisen tutkimuskysymyksen tilastollista analysointia varten liikemuuttujiksi valikoituivat *käsien liikkeen nopeuden keskihajonta, käsien liikkeen nykivyyden keskiarvo, käsien liikkeen sujuvuuden keskiarvo, rummun pinnan käytön keskihajonta ja rummun pinnan käytön keskiarvo*.

Toisen tutkimuskysymyksen kohdalla muuttujat oli rakennettava erilaisin perustein korrelaatiotutkimuksia ja regressioanalyysiä varten: liikemuuttujat muodostettiin tunnekohtaisesti, kutakin liikepiirrettä vastaten viisi tunnekohtaista liikepiirremuuttujaa (esim. käsien nopeuden keskihajonta ilmaistaessa iloa, käsien nopeuden keskihajonta ilmaistaessa pelkoa, käsien nopeuden keskihajonta ilmaistaessa vihaa, käsien nopeuden keskihajonta ilmaistaessa surua ja käsien nopeuden keskihajonta ilmaistaessa hellyyttä). Tunnekohtaisia, liikettä kuvaavia muuttujia muodostettiin yhteensä 50, joista VIF -valikoinnin tuloksena, raja-arvoa 3 käyttäen, jäi 17 jäljelle korrelaatioihin perustuvia analyysijä varten. Muuttujien muodostuksen ja valikoinnin vaiheet näkyvät taulukosta 1.

**Taulukko 1.** Liikepiirremuuttujien muodostuksen ja valikoinnin vaiheet. Sarakkeessa 2. VIF -valikoinnin tuloksena 1. tutkimuskysymyksen tilastollista analysointia varten valikoituneet keskiarvo- ja keskihajontamuuttujat lihavoitu. Sarakkeessa 3. tutkimuskysymyksen 2. tilastollista analysointia varten valikoituneet tunnekohtaiset liikepiirremuuttujat lihavoitu.

1) Liikeaineistosta erotellut liikepiirremuuttujat	2) Liikepiirteistä muodostetut keskiarvo- ja keskihajontamuuttujat	3) Liikepiirre-tunne muuttujat
1. Käsien nopeus	Käsien nopeus ka  <b>Käsien nopeus kh</b>	Käsien nopeus ka ilo <b>Käsien nopeus ka pelko</b> Käsien nopeus ka viha Käsien nopeus ka suru <b>Käsien nopeus ka hellyys</b>  <b>Käsien nopeus kh ilo</b> Käsien nopeus kh pelko <b>Käsien nopeus kh viha</b> <b>Käsien nopeus kh suru</b> Käsien nopeus kh hellyys
2. Käsien kiihtyvyys	Käsien kiihtyvyys ka  Käsien kiihtyvyys kh	Käsien kiihtyvyys ka ilo Käsien kiihtyvyys ka pelko Käsien kiihtyvyys ka viha Käsien kiihtyvyys ka suru Käsien kiihtyvyys ka hellyys  Käsien kiihtyvyys kh ilo Käsien kiihtyvyys kh pelko Käsien kiihtyvyys kh viha Käsien kiihtyvyys kh suru Käsien kiihtyvyys kh hellyys
3. Käsien nykivyyys	<b>Käsien nykivyyys ka</b>  Käsien nykivyyys kh	Käsien nykivyyys ka ilo Käsien nykivyyys ka pelko Käsien nykivyyys ka viha Käsien nykivyyys ka suru Käsien nykivyyys ka hellyys  Käsien nykivyyys kh ilo Käsien nykivyyys kh pelko Käsien nykivyyys kh viha Käsien nykivyyys kh suru Käsien nykivyyys kh hellyys

(jatkuu)

Taulukko 1. jatkuu

4. Käsien sujuvuus	<b>Käsien sujuvuus ka</b>	<b>Käsien sujuvuus ka ilo</b> <b>Käsien sujuvuus ka pelko</b> <b>Käsien sujuvuus ka viha</b> <b>Käsien sujuvuus ka suru</b> <b>Käsien sujuvuus ka hellyys</b>
5. Rummun pinta-alan käyttö	<b>Rummun pinta-alan käyttö ka</b>  <b>Rummun pinta-alan käyttö kh</b>	<b>Rummun pinta-alan käyttö ka ilo</b> Rummun pinta-alan käyttö ka pelko Rummun pinta-alan käyttö ka viha <b>Rummun pinta-alan käyttö ka suru</b> Rummun pinta-alan käyttö ka hellyys  <b>Rummun pinta-alan käyttö kh ilo</b> <b>Rummun pinta-alan käyttö kh pelko</b> <b>Rummun pinta-alan käyttö kh viha</b> <b>Rummun pinta-alan käyttö kh suru</b> <b>Rummun pinta-alan käyttö kh hellyys</b>
6. Olkapäiden rotaatio	-	-
7. Käsien kulkema matka sekunnissa	Käsien kulkema matka sekunnissa ka	Käsien kulkema matka sekunnissa ka ilo Käsien kulkema matka sekunnissa ka pelko Käsien kulkema matka sekunnissa ka viha Käsien kulkema matka sekunnissa ka suru Käsien kulkema matka/sek ka hellyys
8. Käsien vertikaalinen jaksottaisuus	-	-
9. Esityksen pituus	-	-

### 2.2.3 Kyselylomakkeet ja tunteiden säätelykeinomuuttujien muodostaminen

Liikemittausten yhteydessä tutkittavat vastasivat kyselyyn, joka koostui 13 sivusta muodostuen kahdeksasta osiosta, joissa kartoitettiin tutkittavien kokemusta itsestä, persoonallisuutta, musiikkikokemusta, tunnekokemusta, tunteiden säätelyä, omia vahvuuksia ja vaikeuksia, toimintaa ongelmatilanteissa sekä tunteita vuorovaikutustilanteissa. Kyselyyn vastaaminen kesti keskimäärin 30 minuuttia. Tämä tutkimus kohdistui kerätyn kyselyn tunteiden säätelyä kartoittavaan osioon, jossa selvitettiin kahden erilaisen tunteiden säätelykeinoon käyttöä (liite 1). Osio sisälsi 10 väittämää, joita tutkittavat arvioivat asteikolla 1 (=täysin eri mieltä) -7 (=täysin samaa mieltä). Väittämistä muodostettiin muuttujamuunnoksen avulla kaksi keskiarvomuuttujaa laskemalla yhteen kumpaakin eri säätelykeinoa vastaavien väittämien ryhmäkeskiarvot. Muodostetut keskiarvomuuttujat kuvaavat Grossin ja Johnin (2003) kehittämän Emotion regulation questionnaire (ERQ) -kyselymenetelmän kartoittamia tunteiden säätelykeinoja *tilanteen uudelleen arviointi* (engl. *cognitive reappraisal*) ja *tunteiden tukahduttaminen* (engl. *expressive suppression*). Tilanteen

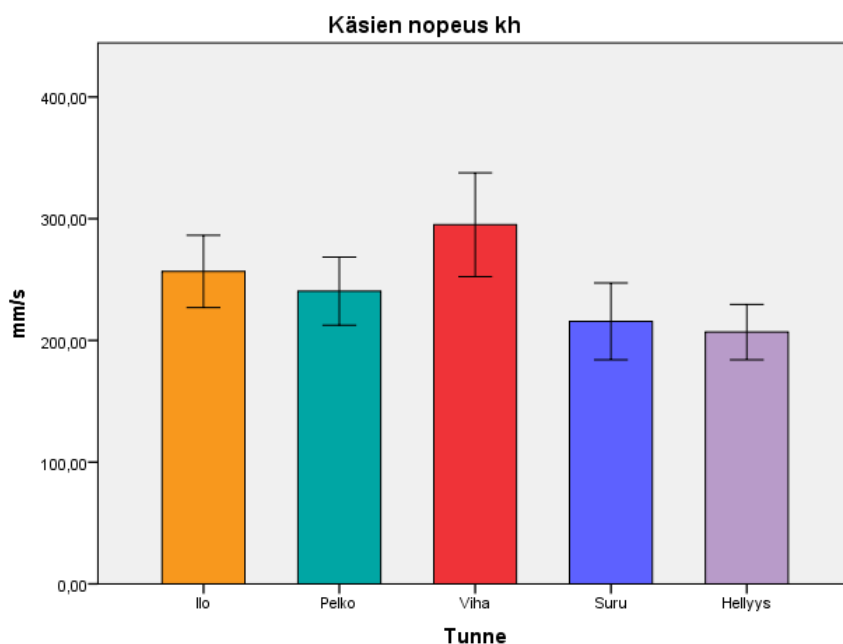
uudelleen arviointi -sääteilykeino kuvaa pyrkimystä muuttaa tunnekokemusta ennen tunteen ilmaisun viriämistä ja tunteiden tukahduttaminen -sääteilykeino tunnereaktioon liittyvän ilmaisun muokkaamista tunteiden sääteilytapauksessa (Gross & John, 2003). Sääteilykeinoa tilanteen uudelleen arviointi vastasivat lomakkeen väittämät 1, 3, 5, 7, 8, 10 (esim. ”Kun haluan kokea myönteisemmän tunteen (kuten iloa tai mielihyvää) ryhdyn ajattelemaan muuta kuin mitä sillä hetkellä ajattelen”, ”Säätelen tunteitani muuttamalla tapaan ajatella siitä tilanteesta.”). Sääteilykeinoa tukahduttaminen vastasivat väittämät 2, 4, 6, 9 (esim. ”Pidän tunteeni itselläni.”, ”Kun koen miellyttäviä tunteita, varmistan, etten näytä niitä.”). Keskiarvomuuttujien avulla voitiin tarkastella sääteilykeinojen käytön yhteyksiä muihin muuttujiin. ERQ on useissa tutkimuksissa validoitu ja laajalti käytetty kyselymenetelmä. ERQ -mittarin cronbachin alfa kerroin tämän tutkimuksen aineistossa kokonaisuudessaan oli .785 ja ala-asteikkojen eli eri tunteiden sääteilykeinoja kuvaavien keskiarvomuuttujien alfa kerroimet tilanteen uudelleen arviointi -sääteilykeinolla .820 ja tunteiden tukahduttaminen -sääteilykeinolla .731. Molempien mittarin osioiden katsottiin siis mittaavan kokonaisuutena luotettavasti niiden kartoittamien sääteilykeinojen käyttöä. Tutkimuksessa käytetty kyselylomakkeen osio liitteenä.

### **2.3 Tilastolliset menetelmät**

Tutkimuskysymykset analysoitiin IBM SPSS Statistics 24 -ohjelmalla. Ensimmäistä tutkimuskysymystä, eroja nuorten musiikillisessa perustunteiden liikeilmaisussa, analysoitiin yksisuuntaisen varianssianalyysin avulla. Otokokoon, mitta-asteikkoihin ja vertailtavien ryhmien yhtäsuuruuteen liittyvät varianssianalyysin valinnan mahdollistavat oletukset toteutuivat aineistossa, mutta jakaumaoletusten suhteen ei näin ollut. Liikemuuttujien jakaumien normalisuus testattiin ja todettiin, etteivät otokset olleet normaalisti jakautuneita. Tämän oletuksen toteutumatta jääminen ei kuitenkaan ollut liian painava syy jättää varianssianalyysia valitsematta. Parametristen testien jakaumaoletukset selitettävien liikepiirremuuttujien suhteen eivät toteutuneet myöskään toisessa tutkimuskysymyksessä analysoitavan aineiston kohdalla. Näin ollen, epäparametrisen Kendall’s tau-b -korrelaatiokertoimen avulla tutkittiin tunteiden sääteilykeinojen ja tunnekohtaisesti ilmaistujen liikepiirteiden välisiä yhteyksiä, ja tunteiden sääteilykeinojen selitysvoimaa erikseen liikepiirteiden suhteen tarkasteltiin yksinkertaisella lineaarisella regressioanalyysillä.

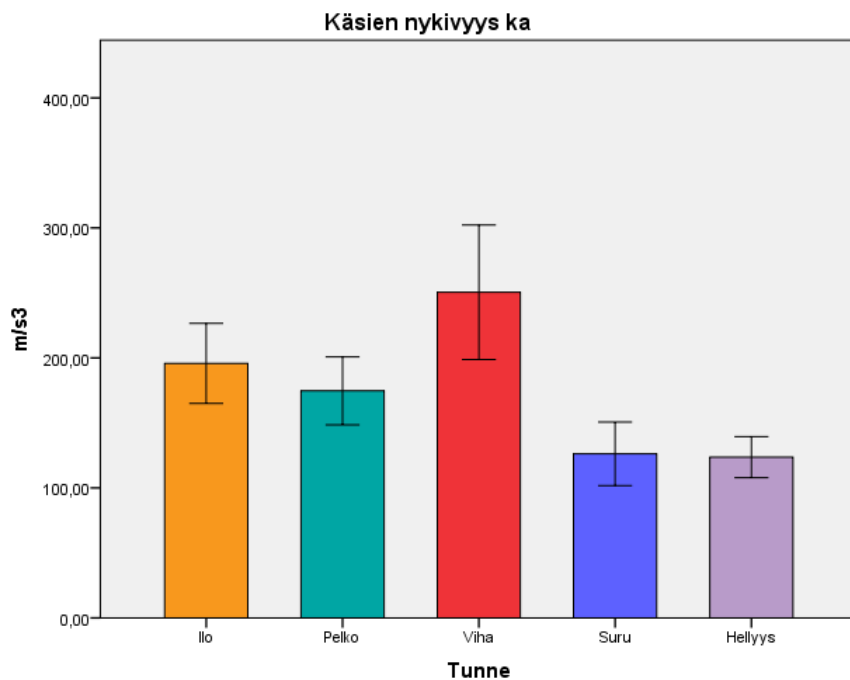
### 3 TULOKSET

Kuvien 4–8 avulla voidaan tarkastella eri liikepiirteiden keskiarvoja ja -hajontoja tunteiden mukaan eriteltyinä. Kuvasta 4 voidaan havaita keskihajontana mitatun käsien nopeus - liikemuuttujan arvojen poikkeavan keskimäärin keskiarvosta eniten ilmaistaessa vihaa ja vähiten ilmaistaessa hellyyttä. Tutkittavat siis vaihtelivat liikkeen nopeutta eniten ilmaistaessa vihaa ja vähiten ilmaistaessa hellyyttä. Keskiarvona mitatun käsien nykivyyks - liikepiirteen kohdalla voidaan liikkeen havaita (kuva 5) olevan nykivintä ilmaistaessa vihaa ja vähiten nykivää ilmaistaessa hellyyttä. Kuvasta 6 puolestaan nähdään keskiarvoina mitatun käsien liikkeen olevan surua ilmaistaessa kaikkein sulavinta ja vähiten sulavaa ilmaistaessa vihaa. Rummun pinta-alan käyttöä keskiarvoa mittaavan liikepiirteen kohdalla nähdään kuvasta 7 tilankäytön olevan suurinta ilmaistaessa vihaa ja vähäisintä ilmaistaessa surua. Kuvasta 8 rummun pinta-alan käyttöä keskihajontana mittaavan liikemuuttujan kohdalla nähdään tilankäytön vaihtelevan keskimäärin keskiarvon ympärillä eniten ilmaistaessa hellyyttä ja vähiten ilmaistaessa surua. Tutkittavat siis vaihtelivat rummun pinta-alan käytön määrää eniten ilmaistessaan hellyyttä ja vähiten ilmaistessaan surua.

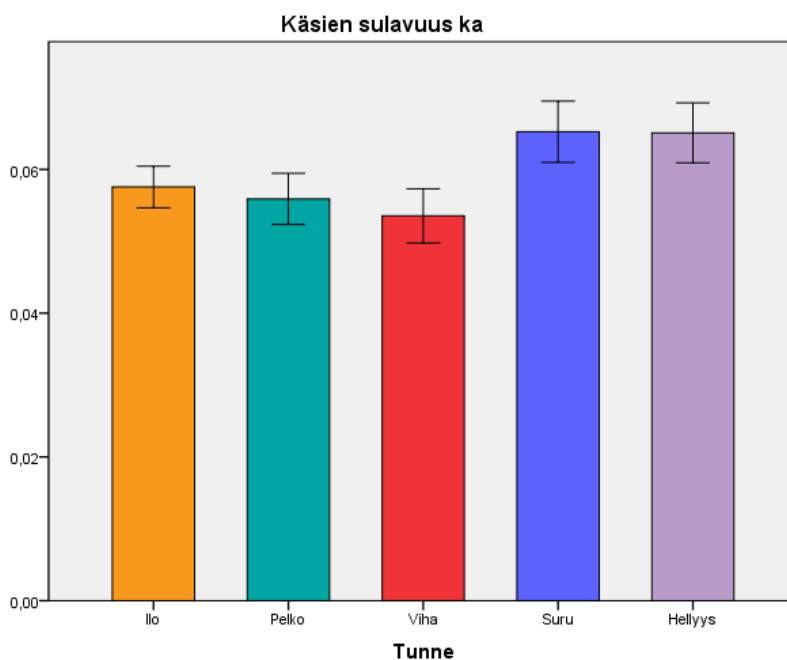


**Kuva 4.** Käsien nopeus -muuttujan keskihajonnat eri tunteilla 95 %:n virhemarginaalilla.

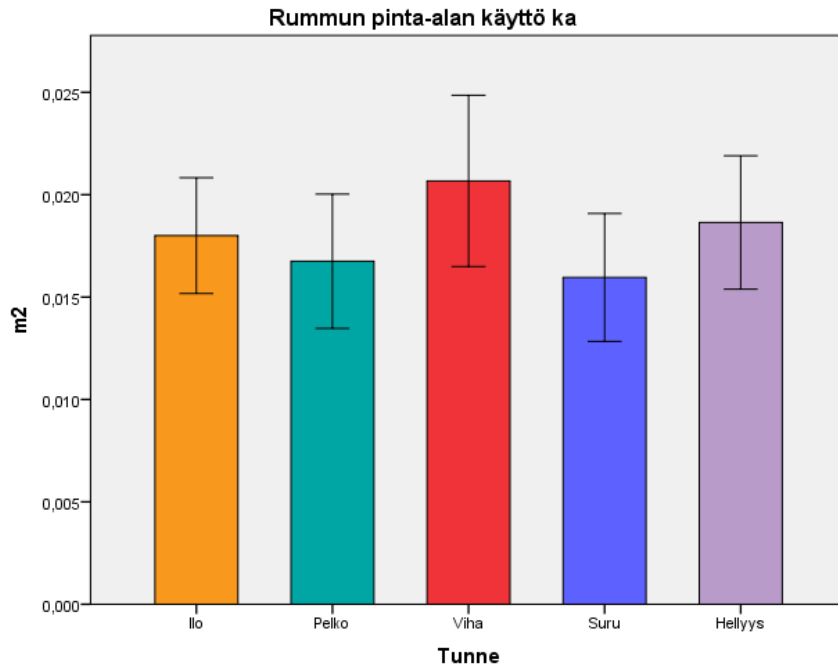




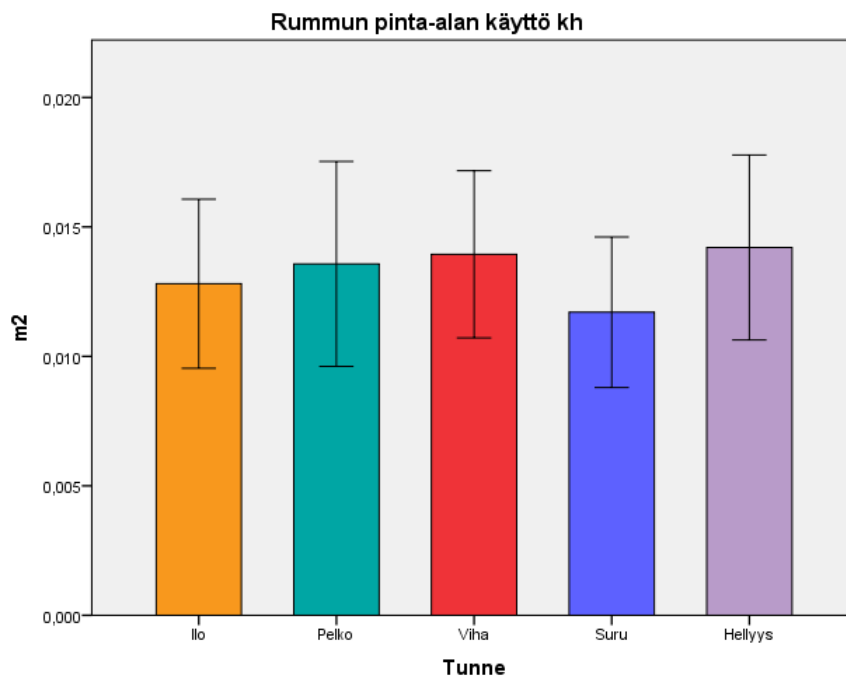
**Kuva 5.** Käsien nykivyyks -muuttujan keskiarvot eri tunteilla 95 %:n virhemarginaalilla.



**Kuva 6.** Käsien sulavuus -muuttujan keskiarvot eri tunteilla 95 %:n virhemarginaalilla.



**Kuva 7.** Rummun pinta-alan käytön keskiarvot eri tunteilla 95 %:n virhemarginaalilla.



**Kuva 8.** Rummun pinta-alan käytön keskihajonnat eri tunteilla 95 %:n virhemarginaalilla.

### 3.1 Tunteiden väliset erot musiikillisen liikeilmaisun piirteissä

Keskiarvo- sekä keskihajontaeroja eri perustunteiden välillä djembe-rummun soittamisen yhteydessä esiintyneiden liikemuuttujien suhteen tarkasteltiin yksisuuntaisen varianssianalyysin avulla. Tuloksista voitiin havaita liikkeiden ilmentävän tilastollisesti merkitseviä eroja tunteiden välillä useimpien liikemuuttujien suhteen. Merkitseviä eroja havaittiin käsien nopeuden keskihajonnoissa ( $F(9,413)=p<.001$ ), käsien nykivyyden keskiarvoissa ( $F(15,653)=p<.001$ ) ja käsien sulavuuden keskiarvoissa ( $F(13,456)=p<.001$ ). Liikemuuttuja rummun pinta-alan käyttö keskiarvona mitattuna ( $F(2,355)=p>.05(p=.055)$ ) osoitti lähes tilastollisesti merkitseviä eroja eri tunteiden välillä. Rummun pinta-alan käyttö keskihajontana mitattuna ( $F(,582)=p>.05$ ) puolestaan ei osoittanut tilastollisesti merkitseviä eroja. Tulokset käyvät ilmi taulukosta 1.

Tarkempia keskiarvoeroja liikepiirteittäin eri tunteiden välillä tarkasteltiin parivertailuiden avulla, joissa käytettiin Tukeyn HSD -testiä. Parittaiset vertailut osoittivat nuorten ilmaisevan vihaa tilastollisesti merkitsevästi keskiarvosta poiketen *vaihtelevammalla käsien nopeudella* kuin pelkoa ( $p<.01$ ), surua ( $p<.001$ ) ja hellyyttä ( $p<.001$ ). Vihan ja ilon välillä puolestaan ei ollut merkitsevää eroa käsien nopeuden keskihajonnoissa. Iloa havaittiin ilmaistavan tilastollisesti merkitsevästi keskiarvosta poiketen vaihtelevammalla käsien nopeudella verrattuna hellyyteen ( $p<.05$ ). Ilo ei eronnut tilastollisesti merkitsevästi pelosta ja surusta ilmaisunopeuden vaihtelun suhteen. Pelko ei eronnut merkitsevästi surusta ja hellyydestä. Myöskään ilmaistaessa surua käsien liikehännän keskimääräisessä vaihtelevuudessa nopeuden keskiarvon suhteen ei ilmennyt merkitsevää eroa verrattuna hellyyteen.

Vihaa ilmaistaessa käsien liike oli merkitsevästi *nykivämpää* kuin ilon ( $p<.05$ ), pelon ( $p<.01$ ), surun ( $p<.001$ ) ja hellyyden ( $p<.001$ ) kohdalla. Myös iloa ilmaistaessa liike oli merkitsevästi nykivämpää kuin surun ( $p<.01$ ) ja hellyyden ( $p<.01$ ) kohdalla. Ilo ei käsien nykivyyden keskiarvoissa eronnut tilastollisesti merkitsevästi pelosta. Ilmaistaessa pelkoa liikkeen nykivyyden ei eronnut surun ja hellyyden ilmaisuista. Myöskään surun ja hellyyden välillä ei havaittu merkitsevää eroa nykivyyden suhteen.

Ilmaistaessa surua käsien liikehännä oli merkitsevästi *sulavampaa* verrattuna iloon ( $p<.01$ ), pelkoon ( $p<.001$ ) ja vihaan ( $p<.001$ ). Surun ja hellyyden välillä merkitsevää eroa ei havaittu. Ilmaistaessa hellyyttä liike oli merkitsevästi sulavampaa verrattuna iloon ( $p<.01$ ), pelkoon ( $p<.001$ ) ja vihaan ( $p<.001$ ). Ilon ilmaisussa liikkeen sulavuudessa ei havaittu eroja suhteessa pelkoon ja vihaan. Pelko ei myöskään eronnut merkitsevästi vihasta.

Ilmaistaessa vihaa rummun pinta-alan käyttö oli merkitsevästi suurempaa verrattuna suruun ( $p < .05$ ). Hellyyden, ilon, pelon ja surun ilmaisuissa tilan käyttö ei eronnut tilastollisesti merkitsevästi muista tunteista.

Taulukko 2. ANOVA -tulokset keskiarvo- ja keskihajontamuuttujille.

Liikepiirre	1) Ilo n=47		2) Pelko n=47		3) Viha n=47		4) Suru n=47		5) Hellyys n=47		F	df	P	pari- vertailut <sup>a</sup>
	ka	kh	ka	kh	ka	kh	ka	kh	ka	kh				
Käsien nopeus kh	256,67	101,08	240,47	95,36	295,07	145,46	215,62	107,51	206,89	77,36	9,41	4	.000	1>5* 3>2**, 4***, 5***
Käsien nykivyyys ka	195,79	105,00	174,70	890,33	250,52	176,30	126,22	83,43	123,65	53,93	15,65	4	.000	1>4**, 5** 3>1*, 2**, 4***, 5***
Käsien sulavuus ka	,057	,010	,056	,012	,054	,013	,065	,015	,065	,014	13,46	4	.000	4>1**, 2***, 3*** 5>1**, 2***, 3***
Rummun pinta-alan käyttö ka	,018	,010	,017	,011	,021	,014	,016	,011	,019	,011	2,36	4	.055	3>4*
Rummun pinta-alan käyttö kh	,013	,011	,014	,014	,014	,012	,012	,010	,014	,012	,582	4	.676	-

<sup>a</sup>Tukey HSD, \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

### 3.2 Tunteiden säätelykeinojen yhteydet tunteiden musiikillisen liikeilmaisun piirteisiin

Tutkittavat raportoivat käyttävänsä keskimääräisesti tarkasteltuna tilanteen uudelleen arviointia (keskiarvo 4.7, vaihteluväli 1.3–7.0, keskihajonta 1.1) hieman enemmän tunteiden tukahduttamiseen (keskiarvo 3.2, vaihteluväli 1.0–7.0, keskihajonta 1.2) verrattuna. Nuorten käyttämien tunteiden säätelykeinojen yhteyksiä musiikillisen tunneilmaisun liikepiirteisiin tutkittiin parametrittoman Kendall's tau-b -korrelaatiokertoimen avulla. Tunteiden tukahduttaminen ja tilanteen uudelleen arviointi eivät olleet tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä toisiinsa ( $p > .05$ ,  $r = .154$ ), mikä kuvasti sitä, että tutkimuksen aineistossa oli mukana sellaisia yksilöitä, jotka käyttivät tunteiden säätelyssään selkeästi jompaakumpaa säätelykeinoa, eikä runsaasti molempia. Tunteiden säätelykeinomuuttujien ja tunnekohtaisten liikemuuttujien välillä havaittiin muutama merkitsevä, vaikuttavuudeltaan kohtalainen yhteys. Merkitsevä negatiivinen yhteys havaittiin tilanteen uudelleen arviointi -säätelykeinon

ja keskiarvoin mitatun rummun pinnan käyttöä kuvaavan liikemuuttujan välillä ilmaistaessa tunnetta suru ( $p < .05$ ,  $r = -.215$ ): mitä enemmän nuoret raportoivat käyttävänsä säätelykeinoa, sitä vähemmän rummun pinta-alaa käytettiin soittamisessa ilmaistaessa surua. Myös tilanteen uudelleen arviointi -säätelykeinoon käytön ja keskiarvoina mitatun käsien nopeus - liikemuuttujan välillä havaittiin merkitsevä negatiivinen yhteys ilmaistaessa hellyyttä ( $p < .05$ ,  $r = -.221$ ): mitä enemmän nuoret keskimäärin raportoivat käyttävänsä säätelykeinoa, sitä hitaammalla käsien liikehdinnällä ilmaistiin hellyyttä. Kolmas merkitsevä yhteys havaittiin tilanteen uudelleen arviointi -säätelykeinoon ja rummun pinta-alan käyttöä keskihajontana mitatun liikemuuttujan välillä ilmaistaessa hellyyttä ( $p < .05$ ,  $r = -.229$ ): mitä enemmän nuoret raportoivat käyttävänsä uudelleen arviointia tunteiden säätelykeinona, sitä vähemmän rummun pinnalta mitattu tilankäyttö vaihteli keskimäärin keskiarvon ympärillä ilmaistaessa hellyyttä. Toisin sanoen säätelykeinoon käytön lisääntyessä tutkittavien rummun pinnalta mitattu pinta-alan käyttö vaihteli vähemmän ilmaistaessa hellyyttä. Tunteiden tukahduttaminen -säätelykeino ei ollut tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä yhteenkään tunnekohtaiseen liikemuuttujaan.

**Taulukko 3.** Tunteiden säätelykeinojen (ERQ) tilanteen uudelleen arvioinnin ja tunteiden tukahduttamisen yhteydet tunnekohtaisiin liikeilmaisun piirteisiin (Kendall's tau b).

Tunnekohtaiset liikepiirteet	Tilanteen uudelleen arviointi	Tunteiden tukahduttaminen
Ilo)		
Käsien nopeus kh	-,18	,06
Rummun pinnan käyttö ka	-,11	,10
Rummun pinnan käyttö kh	-,16	-,08
Käsien sulavuus ka	,03	-,12
Pelko)		
Käsien nopeus ka	-,12	-,03
Rummun pinnan käyttö kh	-,12	-,05
Käsien sulavuus ka	-,08	-,12
Viha)		
Käsien nopeus kh	,08	-,03
Rummun pinnan käyttö kh	,04	-,02
Käsien sulavuus ka	,03	-,00
Suru)		
Käsien nopeus kh	-,15	-,09
Rummun pinnan käyttö ka	<b>-,22*</b>	-,09
Rummun pinnan käyttö kh	-,12	-,04
Käsien sulavuus ka	,05	,10
Hellyys)		
Käsien nopeus ka	<b>-,22*</b>	-,11
Rummun pinnan käyttö kh	<b>-,23*</b>	-,07
Käsien sulavuus ka	,02	,09

\*Tilastollisesti merkitsevät yhteydet ( $p < .05$ )

### 3.3 Tunteiden säätelykeinojen käyttö tunteiden musiikillisen liikeilmaisun selittäjänä

Koska haluttiin selvittää myös, miten nuorten käyttämät tunteiden säätelykeinot ennustivat tunteiden musiikillisen liikeilmaisun piirteitä, tehtiin alustavien korrelatiivisten tarkastelujen jälkeen lineaarinen regressioanalyysi yksitellen kunkin liikepiirteen kohdalla tilastollisesti merkitsevästi piirteisiin yhteydessä olleilla säätelykeinomuuttujilla. Tilanteen uudelleen arviointi -säätelykeinojen käyttö selitti tilastollisesti merkitsevästi keskiarvoin mitattuna rummun pinta-alan vähäisempää käyttöä ilmaistaessa surua. Tulokseksi saatu regressiomalli sopi aineistoon, mutta säätelykeinojen käyttö selitti vain kohtalaisen osuuden rummun pinta-alan käyttö -liikepiirteen arvojen vaihtelusta  $R^2 = .11$ ,  $\beta = .108$ ,  $F(1) = 5.47$ ,  $p < .05$ . Tilanteen uudelleen arvioinnin käyttö selitti myös tilastollisesti merkitsevästi keskiarvoin mitattua hitaampaa käsien liikehdintää ilmaistaessa hellyyttä. Jälleen regressiomalli sopi aineistoon, mutta säätelykeinojen käyttö selitti vain kohtalaisen osuuden käsien nopeutta mittaavan liikepiirteen arvojen vaihtelusta  $R^2 = .13$ ,  $\beta = .128$ ,  $F(1) = 6.62$ ,  $p < .05$ .

## 4 POHDINTA

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää yläkouluikäisten nuorten musiikillisen perustunteiden liikeilmaisun eroja eri tunteiden välillä heidän ilmaistessaan tunteita djembe-rumpua soittamalla. Tutkimuksen kohteena olivat niin kutsutut perustunteet, ilo, pelko, viha, suru ja hellyys. Lisäksi tavoitteena oli tarkastella nuorten käyttämien tunteiden säätelykeinojen, tunteiden tukahduttamisen ja tilanteen uudelleen arvioinnin käytön yhteyksiä musiikillisen tunneilmaisun liikepiirteisiin, sekä tutkia tarkemmin, miten säätelykeinojen käyttö selitti tunnekohtaisesti tarkasteltujen liikeilmaisun piirteiden vaihtelua. Tunteiden liikeilmaisua soiton yhteydessä tarkasteltiin liikkeen nopeutta, nykivyyttä, sulavuutta ja rumpun pinta-alan käyttöä keskiarvoin ja -hajonnoin mittaavilla muuttujilla. Tutkimuksessa havaittiin useimpien liikeilmaisun piirteiden ilmentävän merkitseviä eroja tunteiden välillä. Pääosin erot tulivat esiin tunteiden aktivaatiotasojen mukaisesti jakautuen. Tilanteen uudelleen arvioinnin runsaamman käytön havaittiin olevan negatiivisesti yhteydessä keskiarvoin mitattuun rumpun pinta-alan käyttöön ilmaistaessa surua, keskiarvoin mitattuun käsien liikkeen nopeuteen ilmaistaessa hellyyttä, sekä keskihajonnoin mitattuun rumpun pinta-alan käyttöön ilmaistaessa hellyyttä. Tilanteen uudelleen arvioinnin käytön havaittiin myös selittävän keskiarvoin mitattuna rumpun pinta-alan vähäisempää käyttöä ilmaistaessa surua sekä keskiarvoin mitattua hitaampaa käsien liikehdintää ilmaistaessa hellyyttä. Tunteiden tukahduttamisen käytön ei havaittu olevan merkitsevästi yhteydessä liikeilmaisun piirteisiin, eikä näin ollen myöskään selittänyt niitä.

### 4.1 Musiikillisen liikeilmaisun piirteiden erot tunteiden välillä

Tunteiden havaittiin vaikuttavan pääosin odotusten mukaisesti keskimääräisesti tarkasteltujen liikeilmaisun keskiarvoin ja -hajonnoin mitattuihin ominaisuuksiin (ks. kuvat 4–8). Iloa ilmaiseva käsien liike tuli odotusten mukaisesti esiin nykivänä ja näin ollen myös vähemmän sulavana (Boone & Cunningham, 2001; Dahl & Friberg, 2003; Pollick ym., 2001), rumpun pinta-alan käyttönä keskiarvoin mitatun liikkeen laajuuden osalta laajalle alueelle ulottuvana (Castellano ym., 2007; Dahl & Friberg, 2003, 2007; DeMejer, 1989; Camurri ym., 2003; Wallbott, 1998) sekä nopeuden ja rumpun pinta-alan käytön suhteen vaihtelevana (Saarikallio ym., 2013) käsien liikkeenä. Pelkoa havaittiin ilmaistavan odotusten mukaisesti



jokseenkin nykivillä ja sulavuudeltaan vähäisillä (Boone & Cunningham, 200; Camurri ym., 2003), sekä keskiarvoin mitatun rummun pinta-alan käytön suhteen suppeammalle alueelle levittäytyvinä liikkeinä (Camurri ym., 2003; Dahl & Friberg, 2007). Nopeuden vaihtelun ja tilankäytön laajuuden vaihtelun liikkeessä voidaan ajatella tulevan esiin liikkeen jatkuvuuden kannalta taukoisuutena, siirryttäessä hitaammasta tai suppeammalla alueella esiintyvistä rummutusliikkeestä nopeampaan tai laajemmalle alueelle ulottuvaan liikkeeseen, minkä vuoksi liikepiirteet vastaavat ominaisuuksiltaan hyvin nykivyyttä, jonka katsotaan kuvaavan nimenomaan taukoja sisältävää liikettä. Pelon ilmaisu tuli esiin vaihtelevana käsien nopeutena sekä rummun pinta-alan käyttönä, minkä voi katsoa olevan johdonmukaista liikkeen vaihtelevuuden ollen ominaisuutena lähellä liikkeen nykivyyttä, jonka todettiin edellä ilmentävän usein pelokasta liikehdintää. Vihan ilmaisu vastasi hyvin odotuksia, liikkeen ilmentyessä nykivänä (Boone & Cunningham, 2001; Burger ym., 2012; Dahl & Friberg, 2003, 2007; Pollick, 2000) sekä keskiarvoin mitatun rummun pinta-alan suhteen laajalle alueelle ulottuvana (Camurri ym., 2003; Castellano ym., 2007; Dahl & Friberg, 2003; Wallbott, 1998) liikkeenä. Lisäksi vihaa ilmaistiin hyvin vaihtelevalla käsien nopeudella sekä rummun pinta-alan käytöllä, mikä jälleen näyttäytyy loogisena nykivyyttä koskevien tulosten rinnalla. Surun ilmaisu liikkeessä vastasi niin ikään odotuksia, tullen esiin sulavana (Boone & Cunningham, 2001; Dahl & Friberg, 2003, 2007) ja keskiarvoin tarkastellun rummun pinta-alan käytön suhteen suppealle alueelle ulottuvana (Camurri ym., 2003; Castellano ym., 2008; Dahl & Friberg, 2003; De Mejer, 1989) käsien liikkeenä. Lisäksi surun ilmaisu näyttäytyi keskiarvotarkasteluissa vähän vaihtelevana käsien liikkeen nopeutena sekä rummun pinta-alan käyttönä, vastaten johdonmukaisesti havaintoja liikkeen nykivyyden osalta. Myös hellyyden ilmaisu tuli odotusten mukaisesti esiin hyvin sulavana (Burger ym., 2012) ja näin ollen vähän nykivänä liikkeenä. Lisäksi hellyyttä havaittiin ilmaistavan keskiarvoin mitatun rummun pinta-alan käytön suhteen verrattain laajalla liikkeellä, sekä vaihtelevana rummun pinta-alan käyttönä, mutta vähäisemmällä käsien liikkeen nopeuden vaihtelevuudella. Tulokset olivat liikkeen tilassa liikutun alueen laajuuden suhteen sekä sen vaihtelun osalta yllättävä, sillä matalan aktivaatiotason tunteena hellyyden ilmaisun olisi voinut olettaa tulevan esiin vähäisempänä liikeaktiivisuutena. Tulosta voi osittain selittää se, että aineistossa oli mukana hieman enemmän tilanteen uudelleen arvioinnin käyttöä raportoivia nuoria, mikä on saattanut vaikuttaa nimenomaan sävyiltään myönteisten tunteiden joustavampaan ilmaisuun ja näin ollen myös liikeaktiivisuuden suureen määrään ilmaistaessa hellyyttä.

Tulokset vastasivat hyvin myös akustisten piirteiden muokkauksen avulla tunteiden välittymistä tarkastelleiden tutkimusten tulosten pohjalta muodostettuja odotuksia. Ilon

välittyen aiempien havaintojen mukaan korkean äänen ja staccato-artikulaation (esim. Bresin & Friberg, 2011; Juslin, 2000) avulla, vastasi sitä laajalle ulottuva sekä nykivä käsien liike. Vihan välittyessä korkean äänen (esim. Juslin & Lindström, 2010) sekä staccato-artikulaation kautta (Juslin, 2001), tuli sitä ilmaiseva liike esiin laajalle alueelle ulottuvana pinta-alan käyttönä sekä nykivänä. Surun välittyessä aiempien havaintojen mukaan matalan äänenkorkeuden ja legato-artikulaation kautta (esim. Bresin & Friberg, 2011; Juslin, 2000), tuli surun ilmaisu liikkeessä esiin laajuudeltaan suppeana ja virtaavana eli hitaana ja eitaukoisena liikkeenä.

Suurin osa tutkimuksen kohteena olleista liikeilmaisun piirteistä toivat esiin eroja ilmaistavien tunteiden välillä, tulosten vastaten erojen osalta myös pääpiirteissään hyvin laadittuja hypoteeseja. Eroja tunneilmaisussa ilmensivät käsien nopeuden vaihtelu sekä nykivyys ja sulavuus liikkeessä. Rummun pinta-alan käyttöä keskiarvoin mittaavan muuttujan suhteen havaittiin lähes tilastollisesti merkitseviä eroja tunteiden välillä, rummun pinta-alaa keskihajontana mittaavan muuttujan ilmaisun jäädessä tunteiden välisten erojen suhteen merkityksettömäksi.

Vihaa ilmaisevan liikkeen havaittiin olevan *nopeudeltaan vaihtelevampaa* verrattuna pelkoon, suruun ja hellyyteen. Iloa ilmaiseva liike tuli esiin nopeudeltaan vaihtelevampana verrattuna hellyyteen. Matalan aktivaatiotason tunteet suru ja hellyys sekä korkean aktivaatiotason tunteista pelko puolestaan eivät eronneet toisistaan nopeuden vaihtelun suhteen, eivätkä myöskään keskenään korkean aktivaatiotason tunteet ilo ja viha. Viha, korkean aktivaatiotason tunteena, erottautui siis sitä ilmaisevan liikkeen nopeuden vaihtelussaan, kaikista matalan aktivaatiotason tunteista, sekä pelosta korkean aktivaatiotason tunteena. Myös iloa ilmaistessa nuoret vaihtelivat käsien liikkeen nopeutta soittaessaan enemmän verrattuna matalan aktivaatiotason tunteista hellyyttä ilmaistessaan, mutta ei ilmaistessaan surua. Yhteenvetäen, juuri korkean aktivaatiotason tunteet ilo ja viha ilmensivät siis ylipäänsä eroja suhteessa muihin tunteisiin, useimmiten suhteessa matalan aktivaatiotason tunteisiin. Liikeilmaisun nopeuden vaihtelusta oli aiempaa tutkimustietoa tarjolla vähän, mutta liikepiirteen voidaan katsoa olevan rinnastettavissa liikkeen ominaisuuksista nykivyyteen, jota ilmaisevan liikkeen on aiemmissa tutkimuksissa (Pollick, 2001; Boone & Cunningham, 2001) havaittu tulevan esiin suurempana iloa ja vihaa ilmaistessa verrattuna matalan aktivaatiotason tunteisiin. Tältä osin tulokset olivat yhdenmukaisia aiempien tutkimushavaintojen kanssa. Saarikallio ym. (2013) puolestaan havaitsivat valenssiltaan myönteisen tunnetilan liikeilmaisun tulevan esiin kielteisiä vaihtelevampana käsien liikehdintänä, mikä ei nopeuden vaihtelun osalta tässä tutkimuksessa saanut vahvistusta,

vaihtelun eroja suhteessa muihin tunteisiin esiin tuoden tasapuolisesti sävyiltään sekä myönteiset (ilo) että kielteiset tunteet (viha). Näin ollen aktivaatiotason voitiin havaita tulevan esiin valenssia selkeämmin tunteiden liikeilmaisun ominaisuuksia erottelevana tekijänä, mikä on yhdenmukaista aiempien tutkimushavaintojen kanssa (Pollick, 2001).

Käsien liikkeen havaittiin keskiarvoin mitaten ilmenevän *nykivämpänä* tutkittavien ilmaistessa vihaa, verrattuna kaikkiin muihin tunteisiin. Myös ilon ilmaisu esiintyi liikkeeltään *nykivämpänä* suruun ja hellyyteen verrattuna. Ilon ja pelon välillä eroja ei ilmennyt, eikä pelon ja matalan aktivaatiotason tunteiden kesken. Myöskään pelkästään matalan aktivaatiotason tunteiden kesken eroja *nykivyydessä* ei tullut esiin. Tulokset vastaavat laadittuja hypoteeseja *nykivyyden* -liikepiirteen kohdalla siltä osin, että tunteiden väliset erot liikeilmaisussa tulisivat esiin jälleen ilmaistavien tunteiden aktivaatiotasojen mukaisesti asettautuen. Korkean aktivaatiotason tunteiden ilon ja vihan ilmaisujen suurempi *nykivyyden*, useimmiten suhteessa matalan aktivaatiotason tunteisiin, tukee Pollickin ym. (2001) tutkimuksen tuloksia. Vihan ilmaisun näyttäytyminen iloa merkitsevästi *nykivämpänä* liikkeenä oli kuitenkin odotusten vastaista, sekä ristiriidassa Pollickin ym. (2001) edellä mainittujen aktiivisuustasojen koskevien havaintojen kanssa. Vaikka vihaa ilmaiseva liike tuli esiin iloa merkitsevästi *nykivämpänä* liikkeenä, ilmensi se merkittäviä eroja tämän suuntaisesti myös suhteessa kaikkiin matalan aktivaatiotason tunteisiin, näin ollen kokonaisuutena aktivaatiotason voidaan nähdä jaottelevan liikeilmaisua *nykivyyden* osalta. Ilon ilmaisun erottautuminen selvästi *nykivämpänä* suruun ja hellyyteen verrattuna, oli kuitenkin ristiriidassa Camurrin ym. (2003) tulosten kanssa, heidän havaiten iloa ilmaisevan liikkeen tulevan esiin surua huomattavasti sujuvampana ja virtaavampana. Ilon ilmaisu ei *nykivyydessä* eronnut pelon ilmaisusta, tuloksen heijastellen mahdollisesti pelon lukeutumista matalan ja korkean aktivaatiotason dimensioiden välimaastoon, tässä tapauksessa asettautuen liikeaktiivisuudeltaan lähemmäs korkeaa aktiivisuutta, muistuttaessaan enemmän ilon kanssa samanlaista liikeilmaisua. Pollickin ym. (2001) havaintojen pohjalta odotuksena oli, että valenssiltaan myönteisten tunteiden ilmaisun ilon ja hellyyden ilmaisu tulisi esiin sujuvampana, eli vähemmän *nykivänä* käsien liikkeenä, verrattuna valenssiltaan kielteisiin tunteisiin, mikä ei kokonaisuutena saanut tukea tuloksista, ilon ja vihan ilmentäen *nykivintä* liikettä suhteessa muihin tunteisiin. Yksityiskohtaisemmin tarkasteltuna, ilo näyttäytyi vihaa merkitsevästi vähemmän *nykivänä*, havainnon tukien valensseja koskevia hypoteeseja.

Surun ja hellyyden ilmaisun havaittiin tulevan esiin *sujuvampana keskiarvoin mitattuna käsien liikkeenä* verrattuna ilon, vihan ja pelon liikeilmaisuuksiin. Surun ja hellyyden ilmaisun

kesken, sekä ilon, pelon ja vihan ilmaisujen kesken, ei liikkeessä havaittu eroja. Tulokset ovat jälleen mielenkiintoisia siinä mielessä, että nimenomaan matalan aktiivaatiotason tunteiden ilmaisu tuli esiin sujuvampana verrattuna korkean aktiivaatiotason tunteiden ilmaisuun. Tulos vastaa näin ollen hyvin odotuksia, tukien myös Pollickin ym. (2001) tuloksia. Yksityiskohtaisemmin tarkasteltuna tulos oli samansuuntainen surun osalta myös Boonen ja Cunninghamin (2001) tulosten kanssa, jotka havaitsivat lasten musiikillista liikeilmaisua tutkiessaan, juuri surun ilmaisun näyttäytyen sujuvampana, vähemmän taukoja sisältävänä, liikkeenä ilon, vihan ja pelon ilmaisujen rinnalla. Ristiriitaiseksi tulos asettautui puolestaan Camurrin ym. (2003) havaintojen kanssa, jotka havaitsivat surua ilmaisevan tanssillisen liikkeen tulevan esiin sujuvuudeltaan vähäisenä, runsaasti taukoja sisältävänä liikkeenä ja iloa ilmaisevan liikkeen puolestaan sujuvampana. Lisäksi surun ilmaisun erottautuminen pelon ilmaisusta selvästi sujuvampana liikkeenä on mielenkiintoinen, sillä Camurri ym. (2003) havaitsivat pelon tulevan esiin surun kanssa vähemmän sujuvana liikehdintänä, jossa oli paljon taukoja, mikä on tämän tutkimuksen tulosten vastaista. Boonen ja Cunninghamin (2001) havainnot puolestaan ovat yhdenmukaista tämän tutkimuksen tulosten kanssa, pelon ilmaisun esiintyen korkean aktiivaatiotason tunteiden ilmaisujen kanssa vähemmän sujuvana liikehdintänä suhteessa suruun. Tulosten ristiriitaisuutta saattaa selittää tutkimusasetelmiin liittyvät erot. Camurrin työryhmän (2003) tutkimuksessaan mittaama tanssillinen, koko kehon liike, ei tulosten keskinäisen vertailun näkökulmasta ole välttämättä luotettavasti rinnastettavissa tässä tutkimuksessa tarkasteltuun, istuma-asennossa tuotettuun käsien soittoliikkeeseen.

*Rummun pinta-alan käyttö keskiarvoin mitattuna*, ilmensi lähes tilastollisesti merkitseviä eroja tunteiden välillä, joten tulosten luotettavuuteen ei voida suhtautua yhtä suurella varmuudella kuin edellä esiteltyihin tuloksiin liikeilmaisun tunteiden välisistä eroista. Eroja ilmaistavien tunteiden välillä esiintyi kuitenkin odotusten mukaisesti liikepiirteen kohdalla siten, että vihan ilmaisu näyttäytyi soitettaessa surun ilmaisua laajemmalle alueelle ulottuvana rummun pinta-alan käyttönä. Muita eroja tunteiden välillä tilan käytön määrässä ja liikkeen laajuudessa ei tullut esiin. Surun ja vihan välistä suhdetta ilmaisun eroissa koskeva havainto on samansuuntainen Camurrin ym. (2003) tanssillista tunteiden liikeilmaisua sekä Wallbottin (1998) liikkeen tunneilmaisevuutta koskevien havaintojen kanssa, surun ilmaisun tullen esiin iloa ja vihaa suppeammalle alueelle ulottuvana liikehdintänä. Myös Castellano ym. (2008) havaitsivat tunteiden välittymistä ja ilmaisua pianistien kehon liikkeiden kautta tutkiessaan, surun ilmaisun näyttäytyvän ylävartalon suppealle alueelle ulottuvana liikkeenä. Lisäksi tulokset ovat yhdenmukaisia Dahlin ja Fribergin (2003) marimban soittajien tunteiden

liikeilmaisua kartoittaneen tutkimuksen tulosten kanssa, jossa vihan ilmaisun havaittiin tulevan esiin laajemmalle alueelle ulottuvana liikkeenä ja surun suppeammalle alueelle ulottuvana liikkeenä. Tulos vahvistaa siis jälleen aktivaatiotasohypoteesia, vihan tullen korkean aktivaatiotason tunteena esiin matalan aktivaatiotason tunnetta surua laajemmalle alueelle ulottuvana liikkeenä ja näin ollen suurempana rummun pinta-alan käyttönä. Castellanon ym. (2007) tutkimustulosten pohjalta, odotuksena oli, että valenssiltaan myönteisten tunteiden ilmaisu näyttäytyisi tilassa liikutulla alueella laajemmalle ulottuvana liikkeenä, mikä ei saanut vahvistusta tämän tutkimuksen tuloksista, sillä ainoastaan vihan ilmaisu näyttäytyi merkitsevästi laajempina rummun pinta-alan käyttönä mitattuna liikkeenä suruun verrattuna.

Tulokset ensimmäisen tutkimuskysymyksen kohdalla tukevat aiempien musiikillista liikeilmaisua kartoittaneiden tutkimusten parissa saavutettua näkemystä siitä, että instrumentin soittamisen yhteydessä esiintyvä kehon liikekieli voidaan nähdä olennaisena osana musiikillista tunnevuorovaikutusta (Dahl & Friberg, 2007). Eri tunteiden ilmaisun yhteydessä esiintyvistä liikkeistä eroteltujen piirteiden havaittiin vastaavan hyvin myös musiikissa tunteita välittäviä akustisia piirteitä (Bresin & Friberg, 2011; Dahl & Friberg, 2007; Juslin, 2000, 2001; Juslin & Lindström, 2010). Tulokset vahvistavat tältä osin Dahlin ja Fribergin (2007) esittämää näkemystä sekä musiikin akustisten piirteiden, että musiikin aikaan saaman liikehdinnän piirteiden tunneilmaisevuuden yhteneväisyyksistä. Havainnon voidaan ajatella olevan johdonmukainen, ottaen huomioon, että instrumenttia soitettaessa kehon liikkeellä on ensisijainen tehtävä äänen tuottamisessa, joten kehon liikkeet määräytyvät suurelta osin ääntä tuottavan liikehdinnän pohjalta. Tulokset osoittivat myös, että tunneilmaisun erot liikkeen ominaisuuksissa tulivat esiin pääpiirteissään aktivaatiotasojen mukaan jakautuen, tunteen sävyn eli valenssin jaotellen niitä huomattavasti vähemmän (Pollick ym., 2001). Ilo, pelko ja viha tulivat liikeilmaisussa esiin nykivämpinä, ja näin ollen sulavuudeltaan vähäisempinä, sekä ilo ja viha tilassa liikutun alueen suhteen laajempina liikkeenä, verrattuna matalan aktivaatiotason tunteisiin. Liikkeen nopeuden vaihtelu on ominaisuus, jota on aiemmin tutkittu vähemmän, tämän tutkimuksen osoittaen vaihtelun liikkeessä tullen esille pääpiirteissään runsaampana tutkittavien ilmaistessa korkean aktivaatiotason tunteista iloa ja vihaa.

## 4.2 Nuorten tunteiden säätelykeinojen käytön yhteydet tunteiden liikeilmaisuun

Nuorten raportoiman runsaamman tilanteen uudelleen arvioinnin käytön havaittiin olevan kohtalaisen voimakkaasti negatiivisesti yhteydessä muutamiin liikkeestä eroteltuihin piirteisiin ilmaistaessa surua ja hellyyttä. Tunteiden tukahduttamisen käytön puolestaan ei havaittu olevan yhteydessä liikeilmaisun piirteisiin. Tulokset vastasivat hyvin odotuksia, mukailen Grossin ja Johnin (2003) tutkimuksen tuloksia, joiden pohjalta havaittuja yhteyksiä voi selittää se, että tilanteen uudelleen arvioinnin runsaamman käytön on osoitettu olevan yhteydessä joustavampaan ja avoimempaan sekä kielteisten että myönteisten tunteiden ilmaisuun, tukahduttamisen käytön yhdistyen puolestaan joustamattomampaan ja vähäisempään myönteisten ja kielteisten tunteiden ilmaisuun. Tutkimuksen tulosten valossa on siis mahdollista, että taipumus käyttää enemmän tilanteen uudelleen arviointia tunteiden säätelyn tukena, salli tutkimustilanteessakin yksilölle jouston ilmaista tarkoituksenmukaisemmin pyydettyjä tunteita, niin myönteisiä kuin kielteisiäkin, verrattuna tunteiden tukahduttamista enemmän käyttäviin nuoriin.

Tunnekohtaiset liikepiirteet, joihin tilanteen uudelleen arvioinnin runsaamman käytön havaittiin olevan yhteydessä, edustivat aiempien tutkimushavaintojen kanssa yhdenmukaisia musiikillisen liikkeen välittämiä tunteiden ilmaisuuden taitoja. Tilanteen uudelleen arvioinnin havaittiin olevan negatiivisesti yhteydessä keskiarvoin mitattuun rummun pinta-alan käyttöön, toisin sanoen nuorten, jotka raportoivat käyttävänsä enemmän tilanteen uudelleen arviointia tunteiden säätelyssään, havaittiin ilmaisevan surua vähäisemmällä keskiarvoin mitatulla rummun pinta-alan käytöllä. Tulos tukee tunteiden säätelykeinojen käytön ja tunnekohtaisten liikeilmaisun piirteiden välisistä yhteyksistä laadittuja oletuksia, sosioemotionaalisen sopeutumisen ja hyvinvoinnin kannalta rakentavammaksi todetun tunteiden säätelykeinojen (Gross & John, 2003) runsaamman käytön liittyen surun tarkoituksenmukaiseen ilmaisuun liikkeessä. Kuten aiemmin jo todettiin, surun liikeilmaisun on havaittu yhdistyvän tilankäytön suhteen suppeammalle alueelle ulottuvaan kehon liikehdintään (Camurri ym., 2003; Castellano ym., 2008; Dahl & Friberg, 2003), minkä voidaan katsoa ilmentävän tarkoituksenmukaista musiikillista tunteiden liikeilmaisuuta.

Tilanteen uudelleen arvioinnin käytön havaittiin olevan negatiivisesti yhteydessä myös keskiarvoin mitattuun käsien liikkeen nopeuteen ilmaistaessa hellyyttä, toisin sanoen nuorten, jotka raportoivat käyttävänsä enemmän tilanteen uudelleen arviointia tunteiden säätelyn

tukena, havaittiin myös ilmaisevan hellyyttä vähäisemmällä keskiarvoin mitatulla käsien liikkeen nopeudella. Myös tältä osin tulokset tukevat asetettua odotusta siitä, että tilanteen uudelleen arvioinnin runsaampi käyttö olisi yhteydessä aiempien tutkimustulosten kanssa yhdenmukaiseen ja näin ollen tarkoituksenmukaiseen tunteiden ilmaisuun musiikillisen liikkeen välityksellä. Tulos on tunteiden liikeilmaisun tarkkuuden osalta, aiempien havaintojen kanssa yhdenmukainen, hellyyden ilmaisun tiedettäen yhdistyvän hitaasti kiihtyvään ja virtaavaan liikkeeseen (Burger ym., 2012). Liikkeen ominaisuutena hitaan kiihtyvyyden voidaan katsoa heijastavan myös liikkeen vauhdin hitautta ylipäänsä.

Viimeisenä, tilanteen uudelleen arvioinnin havaittiin olevan negatiivisesti yhteydessä myös keskihajonnoin mitattuun rummun pinta-alan käyttöön ilmaistaessa hellyyttä, toisin sanoen säätelykeinoon käyttöä runsaammin raportoivien nuorten, havaittiin ilmaisevan hellyyttä vähäisemmällä rummun pinta-alan käytön vaihtelulla soittaessaan. Tunteiden sanattoman sekä musiikillisen liikeilmaisun tutkimuksen parissa perustunteista hellyyttä on tutkittu vähemmän verrattuna esimerkiksi iloon, pelkoon, vihaan ja suruun, minkä vuoksi tarkkoja oletuksia hellyyden liikeilmaisun piirteiden tarkoituksenmukaisuudesta liikkeen laajuuden ja tilassa liikutun alueen käytön suhteen ei muodostettu. Tuloksen voidaan kuitenkin ajatella olevan johdonmukainen, sillä hellyys matalan aktivaatiotason tunteena ilmeni nuorten soittoilmaisussa nimenomaan vähäisenä liikeaktiivisuutena pinta-alan käytön vaihtelun osalta. Lisäksi pinta-alan käytön vaihtelun voidaan katsoa kuvastavan myös liikkeen taukoisuutta, siirryttäessä suppeammalla alueella tapahtuvasta soittoilikkeestä laajemmalle alueelle ulottuvaan, mikä muistuttaa liikkeen ominaisuuksista nykivyyttä, jonka puolestaan on havaittu olevan vähäisempää ilmaistaessa matalan aktivaatiotason tunteita (Pollick ym., 2001). Näin ollen tuloksen voidaan katsoa vastaavan hyvin tilanteen uudelleen arvioinnin käytön ja musiikillisen tunteiden liikeilmaisun välisistä yhteyksistä laadittuja odotuksia, säätelykeinoon käytön liittyen tarkoituksenmukaiseen tunteiden liikeilmaisuuksiin.

Tilanteen uudelleen arvioinnin runsaamman käytön havaittiin myös selittävän keskiarvoin mitattua rummun pinta-alan vähäisempää käyttöä ilmaistaessa surua sekä keskiarvoin mitattua hitaampaa käsien liikehdintää ilmaistaessa hellyyttä. Tulokset olivat tältä osin myös odotusten mukaisia, sosioemotionaalisen hyvinvoinnin kannalta myönteisemmäksi todetun säätelykeinoon, tilanteen uudelleen arvioinnin, selittäen tarkoituksenmukaista surun (Camurri ym., 2003; Castellano ym., 2008; Dahl & Friberg, 2003) ja hellyyden (Burger ym., 2012) musiikillista liikeilmaisua. On tärkeää kuitenkin huomioida, että säätelykeinoon käyttö selitti vain kohtalaisen osuuden liikeilmaisun vaihtelusta. Voimakkaampien yhteyksien havaitsemien ilmiöiden välillä mahdollistaisi luotettavampien johtopäätösten tekemisen.

Saarikallion ym. (2014) tunteiden ilmaisutarkkuutta musiikin akustisten piirteiden muuntelun avulla selvittäneen tutkimuksen tulosten pohjalta tunteiden tukahduttamista säätelykeinonaan enemmän käyttävien nuorten odotettiin suuntaa antavasti ilmaisevan tunteita liikkeessä epätarkoituksenmukaisella tavalla, mikä ei saanut tukea tämän tutkimuksen tuloksista, sillä tukahduttamisen ei havaittu olevan yhteydessä liikeilmaisun piirteisiin. Kyseinen havainto tukahduttamisen osalta, viittaisi kuitenkin aiempien tutkimusten tuloksiin säätelykeinoon käytön yhteyksistä vähäisempään kielteisten ja myönteisten tunteiden ilmaisuun ylipäänsä (Gross & John, 2003). Tältä osin tunteiden tukahduttamisen ja tilanteen uudelleen arvioinnin käyttöön liittyvät tunteiden ilmaisun lainalaisuudet näyttäisivät saavan vahvistusta tutkimuksen tuloksista. On kuitenkin syytä huomioida, että tutkimuksessa oli keskimääräisesti tarkasteltuna mukana hieman enemmän tilanteen uudelleen arvioinnin käyttöä raportoivia nuoria, verrattuna tunteiden tukahduttamista raportoiviin, mikä saattaa heijastua havaittuihin korrelatiivisiin yhteyksiin.

Tutkimuksen tulokset tunteiden säätelykeinojen käytön ja musiikillisen liikeilmaisun välisistä yhteyksistä osoittavat kokonaisuutena, tilanteen uudelleen arvioinnin runsaamman käytön, myönteistä sosioemotionaalista toimintakykyä tukevana säätelykeinona, olevan yhteydessä tarkoituksenmukaiseen tunneilmaisuun musiikillisen liikkeen välityksellä sekä myös selittävän suuntaa antavasti aiempien tutkimushavaintojen kanssa yhdenmukaista ja tarkoituksenmukaista tunteiden liikeilmaisun vaihtelua. Resnicowin ym. (2004), Wöllnerin (2013) ja Saarikallion ym. (2014) tutkimuksissa tarkoituksenmukaisemman tunteiden musiikillisen ilmaisun tai tunnistamisen, osoitettiin heijastavan myönteistä sopeutumista tukevia sosioemotionaalisia taitoja, mikä on yhdenmukaista tämän tutkimuksen havaintojen kanssa tilanteen uudelleen arvioinnin ja tunteiden musiikillisen liikeilmaisun piirteiden yhteyksien osalta. Tutkimuksen tulosten voidaan katsoa siis vahvistavan Resnicowin ym. (2004), Wöllnerin (2012) sekä Saarikallion ym. (2014) tutkimusten parissa saavutettua alustavaa käsitystä siitä, että musiikilliset tunnetaidot heijastavat mahdollisesti yleisluontoisemmin sosioemotionaalisia taitoja.

Mielenkiintoista on myös se, että tutkimuksen kohteena olleista tunteista, merkitseviä yhteyksiä tilanteen uudelleen arvioinnin käytön kanssa toivat esiin surun ja hellyyden tarkoituksenmukainen ilmaisu liikkeessä. Monimutkaisempien tunteiden kuten vihan ja pelon havaitsemisen ja ilmaisun musiikista on todettu kehittyvän ilon ja surun tunnistamiseen ja ilmaisuun liittyviä taitoja myöhemmin (Cunningham & Sterling, 1988; Schubert & McPherson, 2006). Hellyyden ilmaisun voisi näin ollen myös ajatella edellyttävän surun ja ilon ilmaisua kehittyneempiä taitoja, tulosten tukien edellä mainittuja musiikkiemootioiden



prosessoinnin kehitykseen liittyviä havaintoja siinä mielessä, että yläkouluikäiset enemmän tilanteen uudelleen arviointia käyttävät nuoret, osasivat ilmaista hellyyttä tarkoituksenmukaisesti, vähäisellä rummun pinta-alan käytön vaihtelulla.

### 4.3 Tutkimuksen arviointi

Musiikillinen toiminta, tässä tutkimuksessa djembe-rummun soittaminen, tarjosi käyttökelpoisen väylän tunteiden kehollisen ilmaisun tutkimiselle, musiikin tiedettään herättävän tehokkaasti ilmaisullista kehon liikettä ja välittävän tunteita (Burger ym., 2013; Dahl & Friberg, 2007; Luck., ym 2010). Tunteet ja ihmiskehon liike ovat kuitenkin moniulotteisia ilmiöitä, joten musiikillisen liikkeen avulla tavoitettiin vain yksi näkökulma keholliseen tunteiden ilmaisuun. Toisaalta, yleisemmän tunteiden sanattoman viestinnän, sekä musiikillisen liikeilmaisun tutkimuksen parissa tehdyt tutkimukset osoittavat eri asetelmin saavutettujen havaintojen sisältävän paljon yhteneväisyyksiä kehon liikehdinnän tunneilmaisevuuden suhteen (esim. Boone & Cunningham, 2001; Dahl & Friberg, 2007; Pollick ym., 2001). On tärkeää muistaa myös se, että liikeilmaisu on vain yksi tunneviestinnän väylä, kokonaisvaltaiseen tunnevuorovaikutuksen koostuen monikanavaista tiedonkäsittelyä edellyttävistä prosesseista, joihin olennaisena osana sisältyy myös sanallinen tunteiden ilmaisu (Guerrero ym., 1998). Dael ym. (2011) otaksuvat sanallisen tunteiden viestinnän väylän estyessä, kehollisen väylän toiminnan tehostuvan. Näin ollen kehollisen ilmaisun tutkiminen tarjosi mahdollisuuden tuoda tehokkaasti esiin tunteiden välisiä eroja sekä havaita myös tunteiden säätelyssä esiin tulevien yksilöiden välisten erojen yhteyksiä liikeilmaisun piirteisiin.

Tutkimuksessa tarkasteltiin tunteiden välittymisen prosessista ainoastaan tunteiden ilmaisua. Aiemman sanattoman tunteiden viestinnän tutkimuksen parissa on keskitytty lähinnä tunteiden tunnistamisprosessiin kehon liikkeen pohjalta, sen sijaan, että olisi selvitetty, miten tunnetila vaikuttaa kehollisen ilmaisun piirteisiin (Dael ym., 2011). Schererin (2003) mukaan luotettava asetelma mittaamaan tunteiden välittymistä sisältäisi sekä tunteen ilmaisua että ilmaisun pohjalta tunteiden havaitsemista tarkastelevat osiot. Dael ym. (2011) niin ikään painottavat, että pelkästään tunteiden kehollisen ilmaisun havaitsemista, ei välttämättä voi pitää luotettavana arvioina tai osoittimena tunteiden kehollisesta ilmaisusta. Heidän mukaansa luotettavin tapa olisi tutkia, miten luontainen vallitseva tunnetila vaikuttaa kehon liikehdinnän tunneilmaisevuuteen ja miten tältä pohjalta

tunteita myös tunnistetaan liikkeestä. Näin ollen tämän tutkimuksen rajoitteina näyttäytyy keskittyminen vain yhteen tunteiden välittymisen prosessin osa-alueeseen. Jatkossa aihetta tutkittaessa, voisi tutkimusasetelmaan lisätä havainnoitsijat, jotka arvioivat, miten kehon liike välittää tunteita.

Tunteiden musiikillista liikeilmaisua ei ole juurikaan nuorilla tutkittu, aiemman liiketutkimuksen painottuen aikuisten (Burger ym., 2012; Dahl & Friberg, 2007; Camurri ym., 2003; Castellano ym., 2008; Pollick ym., 2001) ja lasten (Boone & Cunningham, 2001; Camras, Sullivan & Michael, 1993) tunteiden ilmaisun kartoittamiseen. Tämän tutkimuksen vahvuutena voidaankin pitää sen tarjoamaa, aiemman tutkimuksen puolella varjoon jäänyttä näkökulmaa tunteiden liikeilmaisun piirteistä nuoruudessa. Lisäksi tutkimus oli ensimmäinen laatuaan, jossa käytettiin instrumenttina djembe-rumpua, aiempien tunteiden musiikillista liikeilmaisua kartoittaneiden tutkimusten hyödyntäen sitä vastoin muita lyömäsoittimia (Dahl & Friberg, 2007). Djembe-rummun käytön etuna oli sen ominaisuus helposti lähestyttävänä instrumenttina, jonka soittaminen ei edellytä musiikillista harjaantuneisuutta.

Liiketutkimuksissa on usein käytetty ammattinäyttelijöitä (esim. De Meijer, 1989; Wallbott, 1998), -muusikoita (Dahl & Friberg, 2007) ja -tanssijoita (Camurri ym., 2003), maallikoiden ollen tutkimusten kohteena harvemmin. Suuri osa tunteiden kehollista ilmaisua kartoittaneista tutkimuksista on myös hyödyntänyt asetelmia, joissa tutkittavia on pyydetty tarkoituksellisesti ilmaisemaan tiettyjä tunteita, sen sijaan, että tutkittaisiin spontaania ja luontaista tunteiden liikeilmaisua (Saarikallio ym., 2013). Tässä tutkimuksessa tutkittavat edustivat musiikkia sekä enemmän että vähemmän harrastavia nuoria, mikä puoltaa luonnollisen tunteita viestivän liikehdinnän tavoittamisen mahdollisuutta. Tutkittavia pyydettiin kuitenkin ilmaisemaan tutkijan ennalta määrittämiä tunteita, esiin tulleiden liikkeiden ja eleiden vastaten näin ollen mahdollisesti huonommin arkipäiväistä ja luonnollista tunteiden ilmaisua, vaikkakin tutkittavia kehoitettiin ilmaisemaan tunteita itselle luontaiselta tuntuvalta tavalla. Onkin mahdollista, että tutkittavien esittämä ja ei-spontaani tunneilmaisu saattoi ilmentää koetilanteessa yli- tai alikorostuneita liikehdinnän ja elehdinnän piirteitä. Arkipäiväisen tunnekäyttäytymisen näkökulmasta, tunteiden ilmaisu esiintyy usein hienovaraisia vivahteita sisältävänä prosessina, mitä on vaikeampaa ottaa huomioon tässä tutkimuksessa hyödynnetyn asetelman luomien rajoitteiden vuoksi (Saarikallio ym., 2013). Arvioitaessa tutkimuksen rajoitteita, on syytä huomioida myös se, että liikemittaus toteutettiin laboratorio-olosuhteissa, jossa tutkittavilla oli yllään vartalonmyötäiset liikekaappaus-asut ja -päähineet. On mahdollista, että tutkimustilanne itsessään on vaikuttanut soittamisen ja liikehdinnän luontevuuteen.

Tutkimuksen kohteeksi valittuja tunteita iloa, pelkoa, vihaa, surua ja hellyyttä lähestyttiin kategorisen ja dimensionaalisen emotiomallin viitekehyksistä käsin. Kategorisen mallin käytön vahvuutena on mahdollisuus erottaa tunteet selkeästi käsitteellisesti toisistaan, mikä tekee niiden tutkimisesta helpompaa, sillä ihmisille on luontaista mieltää tunteet selkeästi toisistaan erillisinä ja erilaisina tiloina (Eerola & Saarikallio, 2010; Sloboda & Juslin 2001). Toisaalta lähestymistavan tarjoaman selkeyden kääntöpuolena on vaara hukata tunteiden hienovaraisiin vivahteisiin liittyvää tietoa käyttämällä hyvin selkeästi määriteltyä terminologiaa niiden kuvaamisessa (Eerola & Saarikallio, 2010). Dimensionaalisen lähestymistavan hyödyntäminen kategorisen mallin rinnalla tarjosi mahdollisuuden tarkastella perustunteita myös toisistaan riippumattomien, aktiivisuustasoihin ja valensseihin liittyvien ulottuvuuksien kautta. Lähestymistavan avulla tavoitettiin erillisten tunteiden taustalla vaikuttavien motivaationaalisten järjestelmien näkökulma tutkittaviin tunteisiin (Eerola & Saarikallio, 2010). Tunteiden liikeilmaisun tutkimuksessa onkin hyödynnetty kategorisen ja dimensionaalisen mallin yhdistämistä (Eerola & Vuokoski, 2011a), mikä osoittautui toimivaksi lähestymistavaksi myös tässä tutkimuksessa, perustunteiden välisiä eroja ilmaisussa mahdollisesti selittävänä tekijänä nousten esiin juuri dimensioihin liittyvät ominaisuudet.

ERQ -kyselymenetelmän mittaamien osioiden sisäinen reliabiliteetti testattiin ja osioiden todettiin mittaavan luotettavasti niiden kartoittamia tunteiden säätelyn keinoja. ERQ:n mittaamien säätelykeinojen tiedetään olevan ihmisten yleisesti arjessaan käyttämiä, mikä tukee luonnollisissa olosuhteissa esiintyvän tunteiden säätelyn piirteiden tavoittamisen mahdollisuutta. Lisäksi kyselyn kartoittamien säätelykeinojen käyttö ei korreloinut keskenään aineistossa, mikä voi kuvastaa sitä, että tutkittavien joukossa oli nuoria, jotka käyttivät selkeästi jompaakumpaa, tilanteen uudelleen arviointia tai tunteiden tukahduttamista tunteiden säätelynsä tukena. Tämä vahvisti mahdollisuutta tuoda esiin selkeämmin yksilöiden välisiä eroja säätelykeinojen käytössä. Lisäksi säätelykeinojen käytössä ei keskiarvoin tarkasteltuna esiintynyt suuria eroja suhteessa toisiinsa, mikä lisäsi edellytyksiä saavuttaa luotettavia tilastollisia yhteyksiä säätelykeinojen käytön ja musiikillisen liikeilmaisun välillä. Taustamuuttujatiedoista sukupuoli heikensi otoksen edustavuutta tutkittavien kokonaismäärästä tyttöjen osuuden muodostuen lähes kolminkertaiseksi poikiin verrattuna. Sukupuolijakauma saattoi olla merkityksellinen tekijä tulosten luotettavuutta tarkasteltaessa, sillä naisten on joissakin tutkimuksissa havaittu olevan miehiä avoimempia tunneilmaisussaan (Kring & Gordon, 1998). Tämä on tärkeää huomioida tutkimuksen rajoituksia arvioitaessa etenkin siitä syystä, että tässä tutkimuksessa taustamuuttujana

sukupuolen vaikutuksia tuloksiin ei kontrolloitu. Tutkimuksen yleistettävyyttä otoksen ulkopuolelle sekä tulosten luotettavuutta saattoi heikentää myös otoksen pieni koko määrällisen tutkimuksen sekä käytettyjen tilastollisten menetelmien kriteereihin nähden (Metsämuuronen, 2005). Otos kerättiin Keski-Suomesta, joten luotettavimmillaan tulokset voidaan yleistää koskemaan korkeintaan suomalaisia yläkouluikäisiä.

#### **4.4 Johtopäätökset**

Ensimmäisen tutkimuskysymyksen tulokset vahvistavat ammattimuusikoiden ja -tanssijoiden liikeilmaisun sekä sanattoman tunteiden ilmaisun parissa saavutettua käsitystä, jonka mukaan perustunteiden ilmaisu on mahdollista pelkästään kehon liikkeen välityksellä, eri tunteiden ilmaisun tuoden esille niille ominaisia liikkeen piirteitä, joita voidaan havaita, mitata ja eritellä kehon liikkeestä (mm. Boone & Cunningham, 2001; Burger ym., 2012; Camurri ym., 2003; Castellano ym., 2008; Dahl & Friberg, 2007; Pollick ym., 2001; Saarikallio ym., 2013; Sawada ym., 2003; Wallbott, 1998). Tunteiden ilmaisun yhteydessä esiintyvistä liikkeestä eroteltujen piirteiden havaittiin vastaavan hyvin myös tunteita musiikissa välittäviä akustisia piirteitä, mikä tukee näkemystä musiikkiin itseensä liittyvien piirteiden ja musiikin aikaan saaman liikehännän piirteiden tunneilmaisevuuden yhteneväisyyksistä (Dahl & Friberg, 2007). Lisäksi tulokset tukevat aiempia havaintoja siitä, että nimenomaan tunteen aktivaatiotaso vaikuttaisi keskeisellä tavalla liikeilmaisun piirteitä eri tunteiden välillä erottelvana ominaisuutena, valenssin sijaan (Pollick ym., 2001). Yleisemmällä tasolla tutkimuksen avulla tavoitettu tieto nuorten musiikillisen tunteiden liikeilmaisun eroista lisäsi ymmärrystä musiikkilähtöisestä liikkeestä tunteiden itseilmaisun keinona. Vaikka djembe-rummun soittamisen voidaan katsoa edustavan melko spesifiä musiikillista aktiviteettia, on todennäköistä, että soittamisen kautta tavoitettu tieto tunteiden välittymisestä kehon liikkeen kautta heijastaa yleisempiä tunteiden ilmaisuun liittyviä lainalaisuuksia.

Tunteiden välittyminen liikkeen kautta on tärkeä tutkimuskohde, sillä se on keskeinen osa kokonaisvaltaista tunnevuorovaikutusta (Dael ym., 2011; Guerrero ym., 1998). Sanattomaan vuorovaikutukseen pohjautuvien tunteiden tunnistamisen ja ilmaisun taitojen on havaittu olevan yhteydessä kokonaisvaltaiseen sosioemotionaaliseen hyvinvointiin. Esimerkiksi esikouluikäisten kyvyn tunnistaa ja ilmaista tunteita sanattomasti, on havaittu helpottavan vertaisryhmässä menestymistä ja ennustavan myöhempää myönteistä sosiaalista käyttäytymistä (Boyatzis & Satyaprasad, 1994). Kyvyn tunnistaa ja ilmaista tunteita kehon

liikkeen pohjalta, on osoitettu olevan yhteydessä myös erilaisiin mielenterveyden ongelmiin sekä neuropsykiatriisiin kehityshäiriöihin. Atkinson (2009) havaitsi autismikirjon häiriöiden olevan yhteydessä heikentyneeseen kykyyn tunnistaa tunteita kehon liikkeiden pohjalta. Lisäksi ihmisillä, joilla pelon tunnistamiseen liittyvä neurologinen järjestelmä on vaurioitunut, on havaittu vaikeuksia pelon tunnistamisessa kasvonilmeiden pohjalta, heidän onnistuen kuitenkin pelon, sekä muiden tunteiden tunnistamisessa kehon liikkeistä (Atkinson ym. 2007). Myös yksinäisyyden, sosiaalisen ahdistuksen, heikon itsetunnon sekä keskittymisvaikeuksien (Pittermann & Nowicki, 2007), on osoitettu olevan yhteydessä heikentyneeseen kykyyn tunnistaa tunteita sanattomien vihjeiden, kuten asentojen, eleiden ja liikkeiden pohjalta. Edellä mainittujen tutkimushavaintojen pohjalta tunteiden sanatonta viestintää, tärkeänä osana sosioemotionaalisten taitojen kokonaisuutta sekä laajemmin mielenterveyttä, on myös jatkossa tarpeen tutkia, musiikkilähtöisen liikkeen tarjoten tähän runsaasti mahdollisuuksia.

Ensimmäisen tutkimuskysymyksen tulosten voidaan katsoa tarjoavan tukea myös Lemanin (2007) näkemyksiin musiikin kehollisen kognition teoriasta, tutkittavien heijastellen tavoiteltuja tunnesisältöjä musiikin tahtiin tapahtuviin kehon liikkeisiin aiempien tunteiden liikeilmaisututkimusten havaintojen kanssa yhdenmukaisesti. Nuorten tuottaessa musiikillista näkemystään eri perustunteiden ilmaisusta djembe-rumpua soittamalla, kehon liike näytti keskiarvoisesti tarkasteltuna mukailevan ilmaistavan tunteen sisältöä tarkoituksenmukaisesti. Havainnot tukevat erityisesti musiikin kehollisen kognition teoriasta "empatia" -komponenttiin liittyviä prosesseja, joiden katsotaan kuvaavan sitä monikanavaista tiedonkäsittelyä edellyttävää tapahtumasarjaa, jossa musiikki, keho ja mieli yhdessä rakentavat tunteiden musiikillista liikeilmaisun kokonaisuutta. Näin ollen tutkimuksen kohteena olleiden musiikin aikaan saamien liikepiirteiden, voidaan teorian tarjoamien näkökulmien valossa katsoa osallistuvan musiikin välittämien tunnesisältöjen ja musiikillisen toiminnan virittämien kognitiivisten prosessien, esimerkiksi aistimusten ja mielikuvien jäsentämiseen ja niihin kehollisella tasolla samastumiseen. Ihmiskeho usein yhtyy musiikin piirteisiin hyvin luontevalla ja automaattiselta vaikuttavalla liikehdinnällä, esimerkiksi musiikkia kuunneltaessa. Musiikillisen toiminnan yhteydessä esiintyvän kehon liikkeen ollessa arkipäiväinen ilmiö, on musiikillisen toiminnan tutkiminen myös musiikin herättämien kehollisten ja kognitiivisten prosessien näkökulmasta mielekäästä.

Toisen tutkimuskysymyksen tulokset tukivat Grossin ja Johnin (2003) havaintoja siitä, että tukahduttamista runsaammin käyttävät yksilöt ovat taipuvaisempia ilmaisemaan vähemmän sekä kielteisiä että myönteisiä tunteita, tilanteen uudelleen arvioinnin runsaamman käytön

puolestaan yhdistyen avoimempaan ja joustavampaan, sekä kielteisten että myönteisten tunteiden ilmaisuun. Tulokset lisäsivät näin ollen tietämystä tunteiden säätelyyn ja ilmaisuun liittyvien lainalaisuuksien yhteyksistä musiikilliseen tunteiden liikeilmaisuun. Tunteiden säätelyn taidot ovat keskeinen osa tasapainoista psyykkistä toimintakykyä, ja nuoruuden aikana niiden kehitystä on tärkeää tukea erilaisin keinoin, sillä aivoalueet, jotka osallistuvat itsesäätelyprosessien toimintaan, ovat vielä kehitysvaiheessa (Steinberg, 2005). Kokkosen (2010) mukaan tunteiden säätelyä voidaan lähestyä taitonäkökulmasta, jolloin se voidaan käsittää opetettavissa ja opittavissa olevana taitona. Tunteiden tunnistamisen ja ilmaisun taitojen nähdäänkin pohjustavan monimutkaisempien tunteisiin liittyvien, tunneälyä koostavien taitojen, kuten juuri tunteiden säätelyn kehittymistä (Gross, 1998b; Mayer & Salovey, 1997). Näin ollen, tämän tutkimuksen tulokset antavat perusteita tutkia jatkossa vieläkin tarkemmin, voisiko musiikillisten tunnetaitojen kehittäminen heijastua myös yleisempiin tunteiden käsittelyyn ja säätelyyn taitoihin, harjoiteltaessa musiikin parissa taitoja ilmaista, tunnistaa ja tarkastella henkilökohtaisesti koettuja tunteita, tai ylipäänsä erilaisia tunteita.

Nuorten, jotka raportoivat käyttävänsä enemmän psyykkisen toiminnan tukena rakentavaksi todettuja tunteiden säätelyn taitoja, havaittiin ilmaisevan perustunteita musiikkilähtöisen liikkeen välityksellä tarkoituksenmukaisella tavalla. Tältä osin tulokset tukevat alustavaa näkemystä siitä, että musiikilliset tunnetaidot heijastavat mahdollisesti laajemmin yksilöiden välisiä eroja emotionaalisuudessa ja käyttäytymisessä (Resnicow ym., 2004; Saarikallio ym. 2014; Wöllner, 2012). Even Ruudin (1997) mukaan on mahdollista, että musiikin kautta tapahtuva tunteisiin eläytyminen saattaa lisätä yksilön tietoisuutta tunteistaan, eli kykyä kokea erilaisia vivahteita tunteissaan, ilmaista intensiteitiltään eriasteisia tunteita sekä ylläpitää tiettyjä tunteisiin liittyviä ulottuvuuksia niin halutessaan. Hän on myös pohtinut näiden musiikillisten tunnetaitojen mahdollisuutta siirtyä yleisemmiksi taidoiksi yksilön tunne-elämän kannalta. Ruudin ajatusten pohjalta, tämän tutkimuksen avulla tavoitettu tieto näyttää käyttökelpoisena esimerkiksi silloin, kun pohditaan, miten tunteiden käsittelyyn liittyviä taitoja voidaan kehittää ja harjoittaa nonverbaalisesti, musiikillista toimintaa, esimerkiksi juuri soittamista apuna käyttäen. Musiikillisen ryhmäharjoittelun ja -toiminnan onkin havaittu lisäävän sosioemotionaalisten taitojen osalta muun muassa prososiaalista käyttäytymistä ja vahvistavan empatiakykyyn liittyviä taitoja (Kirschner & Tomasello, 2009; Rabinowitch ym., 2012). Tämän tutkimuksen tarjoamaa tietoa voidaan näin ollen hyödyntää esimerkiksi kehitettäessä tai toteutettaessa erilaisia musiikkiterapeuttisia tai -pedagogisia työmuotoja ja menetelmiä, joissa musiikillisen

toiminnan avulla harjoitetaan tunnetaitoja. Nuoria voidaan erilaisten musiikkiterapeuttisten menetelmien avulla ohjata tunnustelemaan erilaisia perustunteita itsessään sekä ilmaisemaan tunteitaan musiikin rytmiä ja lyriikoita, tai vain säveltä hyväksi käyttäen (Suomen musiikkiterapiayhdistys, 2015).

Musiikki tavoittaa tunteen eri puolet kokonaisvaltaisesti, minkä voisi ajatella olevan erityisen merkityksellistä juuri nuoruusiässä, jolloin tunteet vaihtelevat nopeasti ja esiintyvät voimakkaina. Musiikin psyykkistä sopeutumista tukeva voima tunnustetaan nykyisen tutkimustiedon valossa hyvin ja enenevässä määrin on kiinnostuttu selvittämään myös musiikillisten tunnetaitojen roolia nuoruusiän kehityksen näkökulmasta. Jatkossa olisikin perusteltua kartoittaa tunteiden säätelyn taitojen lisäksi muiden nuoruusiässä keskinä korostuvien emotionaalisuuteen liittyvien ilmiöiden yhteyksiä musiikillisiin tunnetaitoihin. Tämän tutkimuksen tulosten näkökulmasta olisi mielekästä selvittää esimerkiksi sisäänpäin suuntautuvan tunne-elämän oireilun piirteiden yhteyksiä musiikilliseen käyttäytymiseen. Joissakin tutkimuksissa on osoitettu nuoruuden aikana esiintyvien tunteiden säätelyn haasteiden liittyvän sisäänpäin suuntautuvan oireilun esiintymiseen (Garnefski, Kraaij & Spinhoven, 2001; Garnefski, Legerstee, Kraaij, Van Den Kommer & Teerds, 2002). ERQ:n mittaamista säätelykeinoista, tunteiden tukahduttamista runsaammin käytävillä nuorilla on havaittu esiintyvän enemmän masennusta, tilanteen uudelleen arviointia runsaammin käytäviin verrattuna (Gullone & Taffe, 2012). Tukahduttamisen käytön ei tässä tutkimuksessa havaittu olevan yhteydessä liikeilmaisun piirteisiin, minkä katsottiin Johnin ja Grossin (2003) säätelykeinojen käyttöä koskevien tulosten mukaisesti osoittavan tunteitaan tukahduttavien yksilöiden olevan taipuvaisempia ilmaisemaan sekä myönteisiä, että kielteisiä tunteita estyneemmin. Sillä tunteiden tukahduttaminen ja toimimaton säätely saattavat kääntyä sisäänpäin suuntautuviksi haastavan käyttäytymisen oireiksi ja johtaa masennukseen, ahdistukseen ja syrjäänvetäytymiseen, tai olla seurausta niistä, (Larsen ym., 2012; Rydell, Thorel & Bohlin, 2007), olisikin mielenkiintoista selvittää esimerkiksi kliinisen masennuksen suhdetta tunteiden musiikilliseen liikeilmaisun piirteisiin. Musiikkiemootioiden prosessoinnin, tiedetään olevan yhteydessä kliiniseen masennukseen (Punkanen ym., 2011), mutta aihetta liikeilmaisun näkökulmasta ei ole juurikaan tutkittu. Jatkotutkimukselle musiikillisten tunnetaitojen parissa on siis paljon tilaa. Musiikillisen käyttäytymisen ja erilaisten psykologisten prosessien välisten yhteyksien ymmärtäminen on tärkeää, niiden tarkentaen kuvaa psykologisista taustamekanismeista, joiden pohjalta musiikillinen toiminta tukee myönteistä psyykkistä kehitystä. Tällaisen tiedon mahdollistaman kokonaisvaltaisemman ymmärryksen pohjalta voidaan löytää uusia toimintamalleja nuorten

tunnetaitojen kehittämisen tueksi musiikin laaja-alaisesti tunteita tavoittavaa voimaa hyödyntäen.



## LÄHTEET

- Atkinson, A. P., Tunstall, M. L., & Dittrich, W.H. (2007). Evidence for distinct contributions of form and motion information to the recognition of emotions from body gestures. *Cognition*, 104(1), 59–72.
- Atkinson, A. P. (2009). Impaired recognition of emotions from body movements is associated with elevated motion coherence thresholds in autism spectrum disorders. *Neuropsychologia*, 47, 3023–3029.
- Balkwill, L.-L. & Thompson, W. F. (1999). A cross-cultural investigation of the perception of emotion in music: psychophysical and cultural cues. *Music perception*, 17(1), 43–64.
- Behne, K. (1997). The Development of “Musicerleben” In Adolescence: How and Why Young People Listen to Music. Teoksessa Deliége and J.A. Sloboda (toim.), *Perception and Cognition of Music*, (s. 143–159). Hove, Sussex: Psychology Press.
- Boone, R. T., & Cunningham, J. G. (2001). Children’s expression of emotional meaning in music through expressive body movement. *Journal of Nonverbal Behavior*, 25, 21–41.
- Boyatzis, C. & Satyaprasad, C. (1994). Children's facial and gestural decoding and encoding: Relations between skills and with popularity. *Journal of Nonverbal Behavior*, 18(1), 37–55.
- Bresin, R. & Friberg, A. (2011). Emotions rendering in music: range and characteristic values of seven musical variables. *Cortex*, 47, 1068–1081.
- Buck, R., Baron, R., Goodman, N., & Shapiro, B. (1980). Unitization of spontaneous nonverbal behavior in the study of emotion communication. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(3), 522–529.
- Burger, B., Saarikallio, S., Luck, G., Thompson, M.R. & Toiviainen, P. 2012. Emotions move us: Basic emotions in music influence people’s movement to music. *Proceedings of the 12th International Conference on Music Perception and Cognition and the 8th Triennial Conference of the European Society for the Cognitive Sciences of Music*, Thessalonika.
- Burger, B., Thompson, M.R., Saarikallio, S., Luck, G., & Toiviainen, P. (2013) Oh happy dance: Emotion recognition in dance movements. *Proceedings of the 3th International Conference on Music and Emotion (ICME3)*, Jyväskylä.
- Buttler, E. A., Egloff, B., Wilhelm, F. H., Smith, N. C., Erickson, E. A., & Gross, J. J. (2003). The Social Consequences of Expressive Suppression. *Emotion*, 3(1), 48–67.
- Camras, L. A., Sullivan, J., & Michel, G. (1993). Do infants express discrete emotions? Adult judgements of facial, vocal, and bodily actions. *Journal of Nonverbal Behavior*, 17(3), 171–186.
- Camurri, A., Lagerlöf, I., & Volpe, G. (2003). Recognizing emotion from dance movement: comparison of spectator recognition and automated techniques. *International Journal of Human-Computer Studies*, 59, 213–225.

- Cicchetti, D., Ackerman, B.P., & Izard, C.E. (1995). Emotions and emotion regulation in developmental psychopathology. *Development and psychopathology*, 7, 1–10.
- Castellano, G., Mortillaro, M., Camurri, A., Volpe, G. & Scherer, C. (2008). Automated analysis of body movement in emotionally expressive piano performances. *Music Perception* 26 (2), 101–119.
- Castellano, G., Villalba, S. D., & Camurri, A. (2007). Recognising human emotions from body movement and gesture dynamics. *Affective Computing and Intelligent Interaction. Book Series Lecture Notes in Computer Science*, 4738, 71–82. Berlin: Springer.
- Cole, P. M., Michel, M. K., & Teti, L. O. (1994). The development of emotion regulation and dysregulation: A clinical perspective. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59 (240), 73–100.
- Cooper, M. L., Shaver, P. R., & Collins, N. L. (1998). Attachment styles, emotion regulation, and adjustment in adolescence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1380–1397.
- Cunningham, J.G., & Sterling, R. S. (1988). Developmental change in the understanding of affective meaning in music. *Motivation and Emotion*, 12, 399–413.
- Dael, N., Mortillaro, M., & Scherer, K. R. (2011). Emotion Expression in Body Action and Posture. *Emotion* 12 (5), 1–16.
- Dahl, S., Bevilacqua, F., Bresin, R., Clayton, M., Leante, L., Poggi, I. & Rasamimana, N. (2010). Gestures in Performance. Teoksessa R. I. Godøy & M. Leman (toim.), *Musical gestures. Sound, movement, and meaning*. New York: Routledge, 36–63.
- Dahl, S., & Friberg, A. (2007). Visual Perception of Expressiveness in Musicians' Body Movements. *Music perception*, 24(5), 433–454.
- Dahl, S., & Friberg, A. (2003). What can the body movements reveal about a musician's emotional intentions. *Proceedings of the Stockholm Music Acoustics Conference, (SMAC 03), Stockholm, Sweden*, 599–602.
- Darwin, C. (1872). *The expression of the emotions in man and animals*. London: Murray.
- Uusi painos (1965). Chicago: University of Chicago Press.
- Davidson, R. J. (1994). On Emotion, Mood, and Related Affective Constructs. Teoksessa P. Ekman & J. R. Davidson (toim.), *The Nature of Emotion. Fundamental Questions*. New York: Oxford University press, 51–55.
- De Meijer, M. (1989) The contribution of general features of body movement to the attribution of emotions. *Journal of Nonverbal Behaviour*, 13(4), 247–268.
- Eerola, T. & Saarikallio, S. (2010). Musiikki ja tunteet. Teoksessa Louhivuori, J. & Saarikallio, S. (toim.), *Musiikkipsykologia*, (s.259–278). Jyväskylä: WS Bookwell Oy.

- Eerola, T., and Vuoskoski, J. K. (2013). A review of music and emotion studies: approaches, emotion models, and stimuli. *Music Perception*, 30, 307–340.
- Eisenberg, N., & Spinrad, T. L. (2004). Emotion-related regulation: Sharpening the definition. *Child Development*, 75(2), 334–339.
- Ekman, P. (1992). An argument for basic emotions. *Cognition and emotion*, 6, 169–200.
- Ekman, P. (1972). Universals and cultural differences in facial expressions of emotion. Teoksessa J. Cole (toim.), *Nebraska Symposium on Motivation* (s. 207–282). Lincoln: University of Nebraska Press.
- Fridja, N. H. (1988). The laws of emotion. *American Psychologist*, 43(5), 349–358.
- Fridja, N. H. (1994). Varieties of Affect: Emotions and Episodes, Moods, and Sentiments. Teoksessa P. Ekman & J. R. Davidson (toim.), *The Nature of Emotion. Fundamental Questions*. New York: Oxford University press, 59–67.
- Gabrielsson, A. (2009). “The relationship between musical structure and perceived expression. Teoksessa S. Hallam, I. Cross & M. Thaut (toim.), *Oxford Handbook of Music Psychology*. Oxford: Oxford University Press, 141–150.
- Gabrielsson, A., & Juslin, P. N. (1996). Emotional Expression in Music Performance: Between the Performer’s Intention and the Listener’s Experience. *Psychology of Music*, 24, 68–91.
- Garnefski, N., Kraaij, V., & Spinhoven, P. (2001). Negative life events, cognitive emotion regulation and emotional problems. *Personality and Individual Differences*, 30, 1311–1327.
- Garnefski, N., Legerstee, J., Kraaij, V., Van den Kommer, T., & Teerds, J. (2002). Cognitive coping strategies and symptoms of depression and anxiety: a comparison between adolescents and adults. *Journal of Adolescence*, 25, 603–611.
- Gross, J. J. (1998a) Antecedent- and response-focused emotion regulation: Divergent consequences for experience, expression, and physiology. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 224–237.
- Gross, J. J. (2002). Emotion regulation: Affective, cognitive, and social consequences. *Psychophysiology*, 39, 281–291.
- Gross, J. J. (2001). Emotion regulation in adulthood: Timing is everything. *Current Directions in Psychological Science*, 10, 214–219.
- Gross, J. J. (1998b). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *General Psychology*, 2, 271–299.
- Gross, J. J., & John, O. P. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: Implications for affect, relationships, and well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 348–362.

- Gross, J. J., & Levenson, R. W. (1993). Emotional suppression: Physiology, self-report, and expressive behaviour. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64, 970–986.
- Gross, J. J., & Levenson, R. W. (1997). Hiding feelings: The acute effects of inhibiting negative and positive emotion. *Journal of Abnormal Psychology*, 106, 95–103.
- Gross, J. J., & Thompson, R. A. (2007). Emotion regulation. Conceptual foundations. Teoksessa J. J. Gross (toim.), *Handbook of emotion regulation*. New York: Guilford Press, 3–24.
- Guerrero, L. K., Andersen P. A. & Trost M. R. (1998). Communication and Emotion: Basic Concepts and Approaches. Teoksessa P. A. Andersen & L.K. Guerrero (toim.), *Handbook of Communication and Emotion. Research, Theory, Applications, and Contexts*. Lontoo: Academic Press, 3–27.
- Gullone, E., & Taffe, J. (2012). The Emotion Regulation Questionnaire for Children and Adolescents (ERQ-CA): a psychometric evaluation. *Psychological Assessment*, 24(2), 409–417.
- Harris, C. R. (2001). Cardiovascular responses of embarrassment and effects of emotional suppression in a social setting. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 886–897.
- Halle, T. G. (2003). Emotional development and well-being. Teoksessa M. H. Bornstein, L. Davidson, C. L. M. Keyes, & K. A. Moore (toim.), *Crosscurrents in contemporary psychology. Well-being: Positive development across the life course* (s. 125–138). Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Izard, C. E. (1977). *Human emotions*. New York: Plenum.
- Juslin, P. N. (2001). Communication emotion in music performance: a review and theoretical framework. Teoksessa P. N. Juslin & J. A. Sloboda (toim.), *Music and emotion: Theory and research* (s. 309–337). New York: Oxford University Press.
- Juslin, P. N. (2000). Cue utilization in communication of emotion in music performance: relating performance to perception. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 26(6), 1797–1813.
- Juslin, P. N., & Laukka, P. (2003). Communication of emotions in vocal expression and music performance: different channels, same code? *Psychological Bulletin*, 129, 770–814.
- Juslin, P. N., & Lindström, E. (2010). Musical expression of emotions: Modelling listeners' judgements of composed and performed features. *Music Analysis*, 29(1-3), 334–364.
- Juslin, P. N. & Sloboda, J. A. (toim.) (2001). Psychological perspectives on music and emotion. *Music and emotion: Theory and research*. Oxford: Oxford University Press, 71–104.
- Juslin, P. N. & Sloboda, J. A. (2013). Music and emotion. Teoksessa: D. Deutsch (toim.), *The Psychology of Music* (3.painos, s. 583–645). San Diego: Elsevier.

- Keltner, D. & Ekman, P. (2003). Introduction: Expression of Emotion. Teoksessa Davidson, R. J., Scherer, K. R., & Goldsmith H. H. (toim.), *Handbook of Affective Sciences* (s. 411–414). New York: Oxford University Press.
- Kirshner, S., & Tomasello, M. (2009). Joint music making promotes prosocial behavior in 4-year-old children. *Evolution and Human Behavior*, 3, 354–364.
- Kokkonen, M. (2010). *Ihastuttavat, vihastuttavat tunteet. Opi tunteiden säätelyn taito*. Juva: Bookwell.
- Kring, A. M., & Grodon, A. H. (1998). Sex Differences in Emotion: Expression, Experience, and Physiology. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(3), 686–703.
- Laiho, S. (2004). The Psychological Functions of Music in Adolescence. *Nordic Journal of Music Therapy*, 13(1), 49–65.
- Lamont, A., Greasley, A. E., and Sloboda, J. A. (2016). Choosing to hear music: motivation, process, and effect. Teoksessa Hallam, S., Cross, I., & Thaut, M. (toim.), *Oxford Handbook of Music Psychology* (2. painos, s. 431–440). Oxford: Oxford University Press.
- Larsen, R. J. (2000). Toward a Science of Mood Regulation. *Psychological Inquiry*, 11(3), 129–141.
- Lazarus, R. S. (1991). *Emotion and adaptation*. London: Oxford University Press.
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer.
- Leman, M. (2007). *Embodied Music Cognition and Mediation Technology*, Cambridge, MA, London, UK: MIT Press.
- Levenson, R. W. (1994). The Search for autonomic specificity. Teoksessa P. Ekman & J. R. Davidson (toim.), *The Nature of Emotion Fundamental Questions* (252–257). New York: Oxford University press.
- Luck, G., Saarikallio, S., Burger, B., Thompson, M., & Toiviainen, P. (2010). Effects of the big five and musical genre on music-induced movement. *Journal of Research in Personality*.
- Luck, G., & Toiviainen, P. (2012). Movement and musical expression. Teoksessa Brown, A. R. (toim.), *Sound musicianship: Understanding the crafts of music* (s. 167–177). UK: Cambridge Scholars Publishing.
- Mayer, & Salovey (1997) Mayer, J. D., & Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? Teoksessa P. Salovey & D. Sluyter (toim.), *Emotional development and emotional intelligence: Educational implications* (s. 3–31). New York: Basic Books
- Menard, S. (1995). *Applied logistic regression analysis. Sage University Paper Series on Quantitative Applications in the Social Sciences*, 7, Thousand Oaks, CA: Sage.
- Metsämuuronen, J. (2005). *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä*. Jyväskylä: Gummerus.

- North, A. C., Hargreaves, D. J., & O'Neill, S. A. (2000). The importance of music to adolescents. *British Journal of Education Psychology*, 70, 255–272.
- Pitterman, H., & Nowiki, S. (2007). A Test of the Ability to Identify Emotion in Human Standing and Sitting Postures: The Diagnostic Analysis of Nonverbal Accuracy-2 Posture Test (DANVA2-POS). *Genetic Social and General Psychology Monographs*, 130(2), 146–162.
- Plutchik, R. (1994). *The psychology and biology of emotion*. New York: Harper Collins.
- Pollick, F. E., Paterson, H. M., Bruderlin, A., & Sanford, A. J. (2001). Perceiving affect from arm movement. *Cognition*, 82, B51–B61.
- Punkanen, M., Eerola, T., & Erkkilä, J. (2011). Biased emotional recognition in depression: perception of emotions in music by depressed patients. *Journal of Affective Disorders*, 130(1–2), 118–126.
- Rabinowitch, T., Cross, I., & Burnard, B. (2012). Long-term musical group interaction has a positive influence on empathy in children. *Psychology of Music*, 41(4), 484–498.
- Resnicow, J. E., Salovey, P., & Repp, B. H. (2004). Is Recognition of Emotion in Music Performance an Aspect of Emotional Intelligence? *Music Perception*, 22(1), 145–158.
- Richards, J. M., & Gross, J. J. (1999). Composure at any cost? The cognitive consequences of emotion suppression. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 25, 1033–1044.
- Richards, J. M., & Gross, J. J. (2000). Emotion regulation and memory: The cognitive costs of keeping one's cool. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79, 410–424.
- Russell, J. A. 1980. A Circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39 (6), 1161–1178.
- Ruud, E. (1997). Music and the quality of life. *Nordic Journal of Music Therapy*, 6(2), 86–97.
- Rydell, A.-M., Thorel, L. B., & Bohlin, G. (2007). Emotion regulation in relation to social functioning: An investigation of child self-reports. *European Journal of Developmental Psychology*, 3(4), 293–313.
- Saarikallio, S., & Erkkilä, J. (2007). The role of music in adolescents' mood regulation. *Psychology of Music*, 35(1), 88–109.
- Saarikallio, S., Luck, G., Burger, B., Thompson, M., & Toiviainen, P. (2013) Dance moves reflect current affective state illustrative of approach-avoidance motivation. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 7(3), 296–235.
- Saarikallio, S., Vuokoski, J., & Luck, G. (2014). Adolescent's expression and perception of emotion in music reflects their broader abilities of emotional communication. *Psychology of Well-Being: Theory, Research and Practice*, 4(21).

- Sawada, M., Suda, K., & Ishii, M. (2003). Expression of emotion in dance: relations between arm movement characteristics and emotion. *Perceptual and Motor Skills*, 97, 697–708.
- Scherer, K. R. (2003). Vocal Communication of Emotion: A Review of Research Paradigms. *Speech Communication*, 40(1), 227–256.
- Schubert, E., & McPherson, G. E. (2006). The Perception of Emotion in Music. Teoksessa McPherson, G. E. (toim.), *The Child as Musician: A Handbook of Musical Development* (s. 193–212). Oxford: Oxford University Press.
- Sloboda, J. A., & O'Neill, S. A. (2001). Emotions in everyday listening to music. Teoksessa P. N. Juslin & J. A. Sloboda (toim.), *Music and emotion: Theory and research* (s. 415–430). New York: Oxford University Press.
- Spear, L.P. (2000). The adolescent brain and age-related behavioral manifestations. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 24, 417–463.
- Stein, N. L. & Oatley, K. (1992). Basic emotions: theory and measurement. *Cognition and emotion*, 6, 161–168.
- Steinberg, L. (2005). Cognitive and affective development in adolescence. *Trends in Cognitive Sciences*, 9(2), 69–74.
- Suomen musiikkiterapiayhdistys ry. 2015. Musiikkiterapia. [www.musiikkiterapia.net](http://www.musiikkiterapia.net)
- Thompson, R. A. (1994). Emotion Regulation: A Theme in Search of Definition. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59(2-3), 25–52.
- Thompson, M. R. & Luck, G. (2008). Exploring relationships between expressive and structural elements of music and pianists' gestures. *Proceedings of the fourth Conference on Interdisciplinary Musicology (CIM08)*.
- Toiviainen, P., & Burger, B. (2010). MoCap toolbox manual. Jyväskylän yliopisto: Jyväskylä. Saatavissa: [www.jyu.fi/hum/laitokset/musiikki/en/research/coe/materials/mocaptoolbox/MCTmanual](http://www.jyu.fi/hum/laitokset/musiikki/en/research/coe/materials/mocaptoolbox/MCTmanual)
- Verzeletti, C., Zammuner, V. L., Galli, C., & Agnoli, S. (2016). Emotion regulation strategies and psychosocial well-being in adolescence. *Cogent Psychology*.
- Vuoskoski, J.K., & Eerola, T. (2011a). The role of mood and personality in the perception of emotions represented by music. *Cortex*, 47, 1099–1106.
- Vuoskoski, J.K., & Eerola, T. (2011a). Measuring music-induced emotion: a comparison of emotion models, personality biases, and intensity of experiences. *Musicae Scientiae*, 15(2), 159–173.
- Vuoskoski, J.K., & Eerola, T. (2011b). The role of mood and personality in the perception of emotions represented by music. *Cortex*, 47, 1099–1106.

Wallbott, N. (1998). Bodily expression of emotion. *European Journal of Social Psychology*, 28, 879–896.

Wanderley, M. M. (2002). Quantitative analysis of non-obvious performer gestures. Teoksessa I. Wachsmuth & T. Sowa (toim.), *Gesture and sign language in human-computer interaction* (s. 242–253). Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.

Wanderley, M., Vines, B. W., & Middleton, N., McKay, C., & Hatch, W. (2005). The Musical Significance of Clarinetists' Ancillary Gestures: An Exploration of the Field. *Journal of New Music Research*, 34(1), 97–113.

Wöllner, C. (2012). Is empathy related to the perception of emotional expression in music? A multimodal time-series analysis. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 6(3), 214–223.

Zeman, J., Cassano, M., Perry-Parrish, C., & Stegall, S. (2006). Emotion regulation in children and adolescents. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 27(2), 155–168.

Zentner, N., & Eerola, T. (2010). Rhythmic engagement with music in infancy. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(13), 5768–5773



## LIITE 1: ERQ-suomennos

### ERQ Tunteiden säätely

Koodi \_\_\_\_\_

Alkuperäinen suomennos on Lauri Nummenmaan, jonka pohjalta uusi käännös Lapsesta aikuiseksi-projektissa (Jyväskylän yliopisto, psykologian laitos)

Haluaisimme kysyä Sinulta muutamia tunne-elämäsi liittyviä asioita. Meitä kiinnostaa erityisesti se, kuinka hallitset (eli säätelit ja kontrolloit) omia tunteitasi. Kysymykset liittyvät kahteen tunne-elämäsi osa-alueeseen. Toinen on *tunteiden kokeminen*, eli sinun henkilökohtaiset tunnekokemuksesi. Toinen on *tunteiden ilmaiseminen*, eli miten näytät omat tunteesi puheessasi, eleissäsi ja käytöksessäsi. Vaikka muutamat kysymykset saattavat vaikuttaa keskenään samanlaisilta, ne eroavat kuitenkin toisistaan merkittäväällä tavalla. Lue kaikki kysymykset huolellisesti läpi ennen vastaamista.

	1	2	3	4	5	6	7
	Täysin eri mieltä			Neut- raali			Täysin samaa mieltä
1. Kun haluan kokea <i>myönteisemmän</i> tunteen (kuten iloa tai mielihyvää), <i>ryhdyn ajattelemaan muuta kuin mitä sillä hetkellä ajattelen.</i>	1	2	3	4	5	6	7
2. Pidän tunteeni itselläni.	1	2	3	4	5	6	7
3. Kun haluan kokea vähemmän sellaista <i>epämiellyttävää</i> tunnetta kuin surua tai vihaa, <i>ryhdyn ajattelemaan muuta kuin mitä sillä hetkellä ajattelen.</i>	1	2	3	4	5	6	7
4. Kun koen <i>miellyttäviä</i> tunteita, varmistan, etten näytä niitä.	1	2	3	4	5	6	7
5. Kun joudun stressaavaan tilanteeseen, pakotan itseni <i>ajattelemaan sitä tavalla</i> , joka auttaa minua pysymään rauhallisena.	1	2	3	4	5	6	7
6. Säätelen tunteitani siten, että <i>en näytä</i> niitä.	1	2	3	4	5	6	7
7. Kun haluan kokea <i>miellyttävämmän</i> tunteen, <i>muutan sitä tapaa, jolla ajattelen</i> kyseisestä tilanteesta.	1	2	3	4	5	6	7
8. Säätelen tunteitani <i>muuttamalla tapaani ajatella</i> siitä tilanteesta, jossa olen.	1	2	3	4	5	6	7
	Täysin eri mieltä			Neut- raali			Täysin samaa mieltä
9. Kun koen <i>epämiellyttäviä</i> tunteita, varmistan, etten näytä niitä.	1	2	3	4	5	6	7
10. Kun haluan kokea vähemmän jotakin <i>epämiellyttävää</i> tunnetta, <i>muutan sitä tapaa, jolla ajattelen</i> kyseisestä tilanteesta.	1	2	3	4	5	6	7