

**MENTAALIHARJOITTELU OSANA PIANONSOITON  
AMMATTIOPIISKELIJOIDEN  
HARJOITTELUSTRATEGIOITA**

Nina Loimusalo  
Pro gradu- tutkielma  
Jyväskylän yliopisto  
Musiikin laitos  
Musiikkitiede  
Joulukuu 2012

# SISÄLLYS

<b>1. JOHDANTO</b> .....	<b>5</b>
<b>1.1. Harjoittelu ja harjoittelustrategiat soitonopiskelussa</b> .....	<b>6</b>
1.1.1. Tarkoituksenmukainen harjoittelu.....	6
1.1.2. Harjoittelustrategian merkitys .....	7
<b>1.2. Tutkimuksen tavoite</b> .....	<b>8</b>
<b>2. MENTAALIHARJOITTELU</b> .....	<b>9</b>
<b>2.1. Termin määrittely ja raja</b> us .....	<b>9</b>
<b>2.2. Mentaaliharjoittelun tarkoitus</b> .....	<b>11</b>
<b>2.3. Mentaaliharjoittelun tavat</b> .....	<b>13</b>
2.3.1. Visuaalinen kuvittelu .....	13
2.3.2. Motorinen kuvittelu.....	14
2.3.3. Audittiivinen kuvittelu.....	15
2.3.4. Audittiivisen mallin hyödyntäminen .....	17
2.3.5. Nuotin analyttinen opiskelu .....	18
<b>2.4. Mentaaliharjoittelun perspektiivi</b> .....	<b>20</b>
<b>2.5. Mentaaliharjoittelun teorit</b> .....	<b>22</b>
<b>2.6. Pianistien mentaaliharjoittelun kohteet</b> .....	<b>24</b>
2.6.1. Musiikin hahmottaminen ja tulkinta.....	24
2.6.2. Tekniikan harjoittelu .....	25
2.6.3. Esiintyminen.....	26
2.6.4. Ulkoa opettelu ja muistissa säilyttäminen.....	27
2.6.5. Rasitusvammat ja niiden ehkäisy .....	28
2.6.6. Ajan säästäminen sekä instrumentin puute.....	28
<b>2.7. Mentaaliharjoittelun ehdot</b> .....	<b>29</b>
2.7.1. Mentaaliharjoitteluun käytettävä aika .....	31
2.7.2. Rentoutuminen mentaaliharjoittelun yhteydessä .....	32
<b>2.8. Aiemmat musiikin alan mentaaliharjoittelututkimukset</b> .....	<b>33</b>
<b>2.9. Mentaaliharjoittelu pianonsoiton opetuksessa</b> .....	<b>38</b>
<b>3. TUTKIMUSKYSYMYS, TUTKIMUSASETELMA JA HYPOTEESIT</b> .....	<b>40</b>
<b>3.1. Tutkimuskysymys</b> .....	<b>40</b>
<b>3.2. Tutkimusasetelma</b> .....	<b>40</b>
<b>3.3. Hypoteesit</b> .....	<b>42</b>
<b>4. TULOKSET</b> .....	<b>42</b>
<b>4.1. Vastajat</b> .....	<b>42</b>
<b>4.2. Harjoittelutottumukset</b> .....	<b>43</b>
<b>4.3. Harjoittelun määrään ja laatuun liittyvät arviot</b> .....	<b>45</b>
<b>4.4. Opettajan kanssa keskustelu laadullisista harjoittelustrategioista ja harjoittelumäärästä</b> .....	<b>47</b>
<b>4.5. Mentaaliharjoittelu</b> .....	<b>50</b>
4.5.1. Mentaaliharjoittelun käyttö, ja sen yhteys opettajan kanssa laadullisista strategioista keskusteluun.....	50
4.5.2. Tietoisien mentaaliharjoittelujakson pituus.....	52
4.5.3. Mentaaliharjoittelun sijoittuminen muuhun harjoitteluun .....	53
4.5.4. Rentoutumisen liittäminen mentaaliharjoitteluun.....	53
4.5.5. Mentaaliharjoittelutapojen oppiminen .....	54

<b>4.6. Eri mentaaliharjoittelutapojen käyttö ja niiden hyödyn arviointi .....</b>	<b>55</b>
4.6.1. Visuaalinen kuvittelu .....	55
4.6.2. Audittiivinen kuvittelu .....	57
4.6.3. Motorinen kuvittelu.....	58
4.6.4. Audittiivinen malli .....	59
4.6.5. Nuotin analyttinen opiskelu .....	62
4.6.6. Kuvittelutapojen yhdistäminen mahdollisimman eläväksi tilanteeksi.....	64
4.6.7. Harjoittelu mielessä käyttäen eri tempoja .....	66
4.6.8. Mentaliharjoittelutapojen yhteenvedo .....	66
4.6.9. Mentaaliharjoittelun perspektiivi .....	68
<b>4.7. Mentaaliharjoittelun kohteet ja niistä arvioitu hyöty.....</b>	<b>69</b>
4.7.1. Ulkoa opettelu .....	69
4.7.2. Tekniikan harjoittelu .....	70
4.7.3. Artikulaatio, sointi, dynamiikka ja tulkinta.....	71
4.7.4. Esiintyminen.....	72
4.7.5. Ajan säästäminen.....	74
4.7.6. Rasitusvamma.....	75
4.7.7. Ei instrumenttia saatavilla.....	76
4.7.8. Yhteenvedo mentaaliharjoittelun kohteista .....	77
<b>4.8. Avoin kysymys .....</b>	<b>78</b>
<b>5. Tulosten tulkinta.....</b>	<b>81</b>
5.1. Harjoittelun määrän ja laadun tulokset.....	81
5.2. Opettajan kanssa käytyjen keskustelujen merkitys.....	82
5.3. Mentaaliharjoittelu .....	84
5.3.1. Mentaaliharjoittelutavat.....	84
5.3.2. Mentaaliharjoittelun kohteet.....	86
5.3.3. Mentaaliharjoittelun ehdot .....	88
<b>6. Päätäntö .....</b>	<b>89</b>
6.1. Merkitys opetuksen kannalta.....	90
6.2. Jatkotutkimusaiheita.....	90
<b>7. LÄHTEET .....</b>	<b>92</b>
<b>Liite</b>	

## JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Tiedekunta – Faculty Humanistinen tiedekunta	Laitos – Department Musiikki
Tekijä – Author Loimusalo Nina Johanna	
Työn nimi – Title MENTAALIHARJOITTELU OSANA PIANONSOITON AMMATTIOPISKELIJOIDEN HARJOITTELUSTRATEGIOITA. MENTAL PRACTICE AS A PRACTICE STRATEGY AMONG PROFESSIONAL PIANO STUDENTS.	
Oppiaine – Subject Musiikkitiede	Työn laji – Level Pro gradu
Aika – Month and year Tammikuu 2013	Sivumäärä – Number of pages 96
<p><b>Tiivistelmä – Abstract</b></p> <p>Tämän tutkimuksen tarkoitus oli selvittää, millä tavoin pianonsoiton ammattiopiskelijat käyttävät mentaaliharjoittelua osana harjoittelustrategioitaan. Selvitin puolistrukturoidun kyselykaavakkeen avulla pianonsoiton ammattiopiskelijoiden mentaaliharjoittelun käyttöä, ja siihen liittyviä asenteita mentaaliharjoittelun tapojen, -kohteiden, ja -ehtojen konteksteissa. Lisäksi toissijaisena tutkimuskohteena kartoitin opiskelijoiden harjoittelun määrään ja laatuun liittyviä asenteita, sekä sitä, kuinka paljon he kokevat keskustelewansa instrumenttiopettajansa kanssa harjoittelun määrällisistä ja laadullisista elementeistä.</p> <p>Tutkimuksessa ilmeni, että musiikin soiva kuvittelu, sekä nuotin analyttinen tutkiminen nousevat pianonsoiton ammattiopiskelijoiden keskuudessa mentaaliharjoittelutavoista sekä käytön, että siitä arvioitavan hyödyn osalta korkeimmalle. Tulokset osoittavat samalla, että soiva lopputulos, ja siihen johtava informaatio ohjaavat opiskelijoiden mentaaliharjoittelustrategioita. Myös mentaaliharjoittelun kohteissa musiikin soiva puoli, ja tulkinta, sekä nuotin ulkoa opiskelu olivat mentaaliharjoittelun käytetyimmät kohteet.</p> <p>Opiskelijoiden ja opettajien viikottaiset harjoittelustrategioihin liittyvät keskustelut lisäävät opiskelijoiden positiivista suhtautumista harjoittelun laatuun ja määrään, sekä lisäävät mentaaliharjoittelun tietoista ja säännöllistä käyttöä.</p> <p>The aim of the study was to find out how professional piano students use mental practice as a form of practicing strategy. A survey was used to collect information about the mental practice and attitudes towards it. The mental practice habits and targets were also within the scope of survey. As a secondary study, the amount of practice, and the attitudes towards quantity and quality of practice was collected. The degree to which the students talk about deliberate practice strategies with their instrument teachers was also explored. It was found out that auditory imagery and analytical study of the score are the main form of mental practice among the professional piano students. Interpretation and memorization are the main targets of mental practice. Weekly, regular discussions about deliberate practice strategies with the instrument teacher seem to increase the positive attitude towards quantity and quality of practice. It also seems to increase the awareness and the frequency of use of mental practice. The positive and negative attitudes of the students towards the benefits of mental practice have an impact on its use as a practice strategy.</p>	
<p>Asiasanat – Keywords Mentaaliharjoittelu, harjoittelustrategiat, tarkoituksenmukainen harjoittelu, mielikuvat</p> <p>Mental practice, practicing strategies, deliberate practice, imagery</p>	

# 1. JOHDANTO

Musiikinopiskelijan päivästä suuri osa menee instrumentin hallinnan ja repertoarin harjoitteluun. Tämän lisäksi muut aineet vievät aikaa. Harjoitteluluokkia, tai instrumentteja ei ole aina käsillä. Esiintymiset ovat kriittisiä tilanteita, joissa tulisi mielellään pystyä parhaimpaansa, mielellään sen ylikin. Jännitystä aiheuttavat paitsi elävä tilanne, myös pitkään vallinnut ulkoa soittamisen standardi.

Pianistina ja pianonsoiton opettajana minua on kiinnostanut, millä tavoin esittämiseen, soiton harjoitteluun, ja oppimiseen liittyviä ongelmia voi helpottaa. Olen pohtinut, millaiset keinot harjoittelun tukena vievät muusikkoa eteenpäin. Voiko musiikinopiskelija säästää jopa aikaa tehokkaammilla harjoittelustrategioilla?

Olen itse pianistisissa opinnoissani käyttänyt mentaaliharjoittelua satunnaisesti valmistautuessani tärkeisiin tutkintoihin ja esiintymisiin. Minulle on jäänyt kuva siitä potentiaalisesti hyvinkin tehokkaana menetelmänä. Muistikuvieni mukaan opiskeluvaiheessa tuntemillani pianisteilla, kuten itsellenikin, oli tietoisuus mentaaliharjoittelusta yhtenä harjoittelustrategiana, mutta tieto siitä, miten sitä käytettiin, tai miten sitä opetettiin kulki korkeintaan sivulauseissa. Yleistä linjausta, tai ohjetta mentaaliharjoittelun käytöstä ei tuntunut olevan. Pikemminkin se oli jotain, josta kaikki tuntuivat tietävän että sitä ”tulisi tehdä” ja osa tekikin omalla tavallaan. Mielessäni on pitkään ollut kysymys siitä, mitkä ovat mentaaliharjoittelun mahdollisuudet. Kuinka hyvin sitä nykypäivän pianistien opinnoissa käytetään, tunnetaan, ja opetaan?

Olen päättänyt tutkimaan mentaaliharjoittelua osana suomalaisten pianonsoiton ammattiopiskelijoiden harjoittelustrategioita. Tässä työssäni esittelen mentaaliharjoittelun keskeisiä teemoja: määrittelen termistä mentaaliharjoittelu käyttämäni käsitteen, kuvailen eri aistirepresentaatioin tapahtuvaa mentaaliharjoittelua, sekä kerron mentaaliharjoittelun yleisimpiä käyttökohteita pianisteilla. Kuvailen myös mentaaliharjoittelun käytön ehtoja aiemman tutkimuskirjallisuuden pohjalta. Lisäksi sivuan optimaalisia harjoittelustrategioita yleisemmin kartoittavaa kirjallisuutta. Tämän jälkeen kerron omasta tutkimuksestani, jossa tarkastelin pianonsoiton ammattiopiskelijoiden harjoitteluasenteita ja -käytäntöjä, sekä eritoten mentaaliharjoitteluun liittyviä asenteita, ja sen käyttöä.

## 1.1. Harjoittelu ja harjoittelustrategiat soitonopiskelussa

### 1.1.1. Tarkoituksenmukainen harjoittelu

Musiikkiesitys vaatii korkean tason hienomotorista koordinaointia, sekä korkean tason kognitiivisia prosesseja (Theiler & Lippman 1995, 337). Niin soiton opettajat, kuin opiskelijatkin ovat yhtä mieltä siitä, että harjoittelu on välttämätöntä instrumentin oppimiselle ja esitystaitojen kehittymiselle. Harjoittelun oletetaan vievän näitä taitoja eteenpäin. (Kostka 2002, 145.) Muusikot ovat hyvin tietoisia harjoittelun keskeisestä roolista heidän työssään (Duke, Simmons & Davis 2009, 310). Vähintään 10 vuotta ja 10 000 tuntia ammattimuusikkojen elämästä omistetaan henkilökohtaiselle harjoittelulle, jonka kautta musiikilliset taidot hankitaan (Ericsson, Krampe & Tesch-Römer 1993, 393–394).

Länsimaisen pianomusiikin traditioon on kuulunut 1800-luvun puolivälistä saakka Clara Schumannin ja Franz Lisztin esimerkkien saattelemana solististen kappaleiden ulkoa soittaminen (Chaffin, Imreh, Crawford 2002, 10). Tämä puolestaan lisää esityksen vaatavuutta entisestään, ja kohdistaa siihen paineita teknisen ja tulkinnallisen puolen lisäksi. Ulkoa soittaminen on jännityksen aiheuttaja kaikkein kokeneimmillekin esiintyjille (Salmon & Meyer 1992, 41). Muusikot, näyttelijät, taitoluistelijat, jne. joutuvat oppimaan hyvin paljon yksityiskohtaista tietoa, ja muistamaan sen ulkoa esitystilanteessa. Pienikin virhe voi pilata esityksen. (Hallam 1997, 87.) Esityksen onnistumiselle olennaista on siis niin instrumentin hallinta, kuin kappaleen mahdollisimman hyvä tekninen, tulkinnallinen ja kognitiivinen osaaminen ennen lavalle menoa. Tätä ajatellen on hyvin ymmärrettävää, että harjoittelun osuus on kriittinen.

Yleinen uskomus muusikoiden keskuudessa on, että mitä enemmän määrällisesti harjoitellaan, sitä parempia esityksiä se tarkoittaa (Kostka 2002, 146). Vaikka harjoittelun määrä onkin tärkeä, nimenomaan tarkoituksenmukaisen harjoittelun (*deliberate practice*) määrän on todettu olevan suorassa suhteessa experttiyden tasoon. (Ericsson, Krampe & Tesch-Römer 1993, 370.) Ericsson, Krampe ja Tesch-Römer (1993) määrittelevät termin *deliberate practice* suunnitelluksi toiminnaksi, jonka päämääränä on parantaa suoritusta. Se on harjoittelua, joka vaatii ponnistelua, eikä ole luonnostaan nautittavaa. Kuitenkin yksilöt ovat motivoituneita harjoittamaan sitä, sillä harjoittelu tuottaa tuloksia. (Ericsson & al. 1993, 368.) Tehokkaan oppimisen varmistamiseksi opettajien tulisi antaa selkeät ohjeet parhaista harjoitusmenetelmistä, ja henkilökohtaisesti määrittää virheet, sekä antaa niistä tiedollinen palaute ja korjaava harjoitus (Ericsson & al. 1993, 367). Opettajan suunnittelemien ja antamien henkilökohtaisten ohjeiden pohjalta opiskelija harjoittelee ohjeiden mukaan soittotuntien välillä. (Ericsson & al. 1993, 368.) Ericsson ym. esittävät, että tämänkaltaista tarkoituksenmukaista harjoittelua voidaan ylläpitää kerrallaan vain rajoitetun ajan päivässä (Ericsson & al. 1993, 369). He asettavatkin päivittäisen harjoittelun määräksi esimerkiksi pianisteilla

maksimissaan neljä tuntia, jonka heidän mukaansa pystyy tekemään keskittyneesti ja tarkoituksenmukaisesti ilman uupumusta (Ericsson & al. 1993, 391). Jo varhaisin pianistien harjoittelustrategioita tarkastellut tutkija Grace Rubin- Rabson (1941) korosti tutkimustulostensa perusteella ylioppimisen turhuutta, ja väitti, että opiskelijat heittävät aikaansa hukkaan toistaessaan toistamisensa jälkeen jo opittua asiaa (Rubin-Rabson 1941 VII, 695).

### 1.1.2. Harjoittelustrategian merkitys

Muusikoilla tehdyissä harjoitteluun liittyvissä tutkimuksissa nousee esiin harjoittelustrategian merkitys oppimiselle. On todettu, että tehokkaat harjoittelustrategiat säästävät paitsi aikaa, ennustavat myös esiintymisen laadun tasoa (mm. Rubin- Rabson 1941, Ericsson, Krampe & Tesch-Römer, 1993, Williamon & Valentine 2000, Chaffin 2002, McPherson 2005, Duke, Simmons & Davis 2009).

Duke, Simmons ja Davis (2009) tutkivat pianonsoiton opiskelijoilla harjoittelutapojen merkitystä uuden pianotekstin oppimisessa. Opiskelijoiden harjoittelua kuvattiin ja analysoitiin numeerisesti mm. harjoitusajan, toistokertojen, oikein menneiden toistokertojen, epäonnistuneiden toistokertojen, sekä laadullisesti harjoittelutapojen perusteella. (Duke & al. 2009, 314.) He kuvasivat parhaimpien oppijoiden harjoittelutapoja ja esittivät tulosten pohjalta tehokkaan harjoittelun mallin. Heidän mukaansa harjoittelustrategiat ovat seuraavan päivän suorituksen laatuun nähden määräävämpiä, kuin harjoittelun kesto. Parhaimmat oppijat oppivat saman tekstin nopeammin ja helpommin, ja he opettelivat eri tavalla. (Duke & al. 2009, 318.) Tehokkaimpia oppijoita yhdistivät harjoittelun suhteen seuraavat piirteet: hyvin alusta saakka tapahtuva kädet yhdessä soitto, tarkkaavainen harjoittelu, hiljaiset paussit, jolloin nuottitekstiä tutkittiin, hyräiltiin, ja tehtiin merkintöjä nuotteihin. Virhe ja sen lähde paikannettiin tarkasti, sekä korjattiin välittömästi harjoittelemalla. Lisäksi tempo vaihdeltiin systemaattisesti. (Duke & al. 2009, 317.) Samanlaiset tulokset harjoittelun laadun määräävyydestä esityksen laadun ennustajana tekivät myös Williamon ja Valentine (2000), jotka vertasivat 22:n soittajan harjoittelun määrää, harjoittelutapoja, sekä valmistettua esitystä. He sanoivat, että ennen kuin pystytään ymmärtämään esityksen laatuun vaikuttavat tekijät, on tutkittava tarkoituksenmukaisen harjoittelun sisältö ja laatu (Williamon & Valentine 2000, 374).

Harjoittelustrategiat vaikuttavat olevan määräävässä osassa myös vasta-alkajilla. McPherson (2005) teki pitkäaikaistutkimuksen (3 vuotta) vasta-alkajien (n= 157) harjoittelustrategioista. Hän totesi niistä voitavan ennustaa tulevaa menestystä instrumenttiopinnossa. Tutkimus pohjasi aiempiin tutkimustuloksiin, joiden mukaan kouluikään tultaessa lasten kyky helpottaa ja monitoroida oppimistaan mentaalisten strategioiden kautta lisääntyy, ja heidän käyttämiensä strategioiden laatu ratkaisee menestyksen. Korkean tason suorittajia yhdisti kyky valita ja ottaa käyttöön sopivat strategiat. (McPherson, 2005, 6.)

Arjaksen väitöskirjassa Muusikoiden esiintymisjännitys (2002) todetaan, että yksi yleinen esiintymisjännityksen aiheuttaja on liian vähäinen harjoittelu, ja toinen ongelma on puutteellinen harjoitteluteknikka, joka ei edes mahdollista teosten perusteellista oppimista (Arjas 2002, 32). Arjas esitteleeikin mentaaliharjoittelun yhtenä keinona kappaleen parempaan oppimiseen, ja esiintymistilanteen parempaan hallintaan (Arjas 2002, 41). Huippumuusikoiden keskuudessa mentaaliharjoittelu on säännöllinen, ja korkeasti arvostettu harjoittelustrategia. (Holmes 2005, 227). Monet tutkijat ovat todenneet mentaaliharjoittelun tehokkaaksi tavaksi kehittää teknisiä ja musiikillisia taitoja, ja yhdistetyn fyysisen ja mentaaliharjoittelun olevan jopa hyödyllisempää kuin pelkkä fyysinen harjoittelu. Myös opiskelijoiden huomion suuntaaminen harjoitteluun, sekä harjoittelun itsearviointi vaikuttavat edistävän harjoittelutehokkuutta. (Kostka 2002, 146; Clark & Williamon 2011, 343.)

## 1.2. Tutkimuksen tavoite

Tämän tutkimuksen tarkoitus on ollut ottaa selvää, millä tavoin mentaaliharjoittelu näyttäytyy osana suomalaisten pianonsoiton ammattiopiskelijoiden laadullisia harjoittelustrategioita nykypäivänä (2012). Koska mentaaliharjoittelu on usein hiljaisesti ja tiedostamattakin muusikon mukana kulkeva taito, arvelin, että sen käyttö ja opettaminen luultavasti vaihtelevat muusikolta toiselle. Jos saisin kuitenkin riittävän määrän opiskelijoita vastaamaan kyselyyn, voisi nousta yleisempää tietoa siitä, kuinka hyödylliseksi mentaaliharjoittelu koetaan, sekä siitä, mitkä sen käyttötavoista ja kohteista nousevat muita korkeammalle. Kuinka paljon mentaaliharjoittelua käytetään? Onko opiskelijoiden tiedoissa mentaaliharjoittelun käyttötavoista, ehdoista ja mahdollisuuksista kenties päivitettävää, vai onko tietämys yleisesti riittävällä tasolla mahdollistamaan tämän harjoittelustrategian optimaalisen käytön?

Marilyn Kostka (2002) tutki musiikin opiskelijoiden, ja – opettajien asenteita ja odotuksia harjoittelusta tutkimuksessaan *A survey of college-level music teachers and students*. Tutkimuksen mukaan opettajien ja opiskelijoiden käsitykset erosivat merkittävästi toisistaan muun muassa sen suhteen, annetaanko soittotunneilla neuvoja harjoittelustrategioiden suhteen. Myöskään opettajat eivät tuntuneet arvioivan oppilaiden kanssa sitä, oliko oppilaan harjoittelusuunnitelma tehokas. (Kostka 2002, 152.) On todettu, että hyvän harjoittelun malli vaihtelee opettajalta toiselle, ja vaikka opettajat kokevat aina, tai lähes aina keskustelewansa harjoittelusta oppilaiden kanssa, tarkkojen ohjeiden antamisen suhteen oppilailla ja opettajilla oli vain vähän yksimielisyyttä. (Kostka 2002, 146.) Tutkimuksessani tarkastellaan mentaaliharjoittelun käytön ja siihen liittyvien asenteiden lisäksi Kostkan tutkimuksen pohjalta myös sitä, kuinka opiskelijat kokevat keskustelewansa opettajansa kanssa harjoittelustrategioista tai harjoittelun määrästä oppitunneilla, ja sitä, vaikuttaako tämä keskustelu opiskelijoiden harjoittelun määrällisiin ja laadullisiin asenteisiin, tai mentaaliharjoittelun käyttöön.



Urheilijoilla tehdyssä tutkimuksessa todettiin, että urheilijat käyttävät mentaaliharjoittelua nimenomaan kilpailujen yhteydessä. Sen sijaan harjoittelutilanteeseen tarkoitettu mentaaliharjoittelu oli satunnaisempaa, ja usein organisoimatonta. Sen käyttöön näytti vaikuttavan merkittävästi valmentajan osuus. On eri asia kertoa valmentajana urheilijalle, että mentaaliharjoittelua tulee käyttää, kuin kertoa kuinka se tehdään. (Hall, Rogers, Barr 1990, 9.) Kolmiosaisen asennemallin kannattajat (ks. esim Reddy & LaBarbera 1985) ovat ehdottaneet, että tunteet ja uskomukset asenteiden kohteena olevasta asiasta vaikuttavat siihen liittyvään toimintaan. On kuitenkin todettu myös, että toimintaan kohdistuva asenne ja itse toiminta eivät aina korreloi. Jotkut asennetutkijat ovat todenneet, että käyttäytymisen ja asenteen välillä ei välttämättä ole suoraa suhdetta. Esimerkiksi asenteen merkitys toiminnan muutokseen on joissakin arvioitu olevan vain n. 10%. Kun korkeampia asenteen ja toiminnan välisiä korrelaatioita on mitattu, on kyseessä ollut pikemminkin toiminnan aikomus kuin itse toiminta. (Subramaniam & Silverman 2000, 31.)

Vaikka pianonsoiton opiskelijat siis ymmärtäisivät mentaaliharjoittelun arvon, ja tietäisivät, että mentaaliharjoittelua kannattaa tehdä, se ei välttämättä näy harjoittelurutiineissa. Jos tutkimustulokset osoittavat räikeää eroa mentaaliharjoitteluun kohdistuvissa asenteissa ja käytössä, tulisi instrumenttiopetuksessa ottaa paremmin huomioon mentaaliharjoittelun aktiivisempi opettaminen, sen käyttöä motivoivan vaikutuksen vuoksi (vrt. Hall, Rogers, Barr 1990). Lisäksi, mikäli tutkimuksen vastauksissa näyttää siltä, että opiskelijoilta puuttuu olennaista tietoa, tulisi niin opiskelijoiden, kuin myös opettajakunnan tietoutta päivittää mentaaliharjoittelun eri puolista ja mahdollisuuksista.

## **2. MENTAALIHARJOITTELU**

### **2.1. Termin määrittely ja rajaus**

Useissa tutkimuksissa mentaaliharjoittelu on määritelty taidon kuvitteelliseksi harjoitteluksi ilman näkyviä lihasliikkeitä. (Mm. Richardson 1967, Coffman 1991, Driscell, Copper & Moran 1994, Ross 1985). Richardson loi 1967 standarikuvauksen "fyysisen toiminnan symbolinen harjoittelu ilman lihasliikkeitä", josta on sittemmin tullut paljon siteerattu määritelmä alan kirjallisuudessa. (Driscell, Copper, Moran 1994, 481.) Muusikoiden mentaaliharjoittelua tutkinut Ross (1985) kuvasi mentaaliharjoittelun olevan systemaattinen tapa nähdä, tai kokea taitoon liittyviä lihasliikkeitä ilman fyysistä suoritusta (Ross 1985, 221). Harjoittelutapaa on kutsuttu myös mielikuvaharjoitteluksi, peitetyksi harjoitteluksi, symboliseksi

harjoitteluksi, introspektiiviseksi harjoitteluksi ja hahmottamiseksi (Driscell & al. 1994, 481).

Mentaaliharjoittelu- termiä (engl. mental practice/mental rehearsal) on käytetty tutkimuskirjallisuudessa melko kirjavasti, sen ollen toisinaan laava sateenvarjotermi erilaisille henkisen harjoittelun tavoille. Näitä voivat olla muiden muassa positiiviset mielikuvat, mielikuvaharjoittelu, rentoutuminen, itsesuggestiot, psyykkaus ja muut emotionaaliset valmistautumiskeinot ennen esitystä. Esimerkiksi Feltz ja Landers (1983) tekivät mentaaliharjoittelun vaikutuksista meta-analyysin, mutta tutkimukseen otettiin mukaan hyvin erityyppisiä harjoituksia, joista osa on pikemminkin psyykkistä suoritukseen valmistautumista. Kun otos on kirjava, on vaikea osoittaa, mitä on mitattu, ja kuinka erityyppisiä tuloksia voisi verrata keskenään. (Driscell & al. 1994, 483.) Driscell, Copper ja Moran (1994) tekivät myöhemmin meta-analyysin mentaaliharjoittelusta tarkemmin kriteerein, valiten tutkimukset harjoitustavan, testiryhmien ja olosuhteiden mukaan. (Driscell & al. 1994, 483.) He rajasivat termin mentaaliharjoittelu kuvaamaan nimenomaan harjoitustekniikkaa, jossa tehtävän suorittamiseen vaadittavaa menettelyä harjoitellaan mielessä ilman lihasliikkeitä (Driscell & al. 1994, 481).

Suomalaisessa muusikoiden mentaaliharjoittelusta tehdyssä, tai sitä sivuavassa tutkimuskirjallisuudessa näyttää otettaneen lähtökohdaksi mm. Feltz ja Landers:n (1983), Salmon ja Meyer:n (1998) , sekä Esplen ja Hodnett:n (1999) esimerkin mukaisesti myös muita henkisen valmistautumisen tekniikoita. Esimerkiksi Immosen (2007) väitöskirjassa, jossa tarkasteltiin opettavien ja konsertoivien pianistien mentaaliharjoittelua, ovat mentaaliharjoittelu-termin alla varsinaisen soittamisen mentaalisen harjoittelun lisäksi erilaiset psyykkausmenetelmät. Hän toteaa, että termin alle voi sijoittaa kaikki mielessä tapahtuvat aistirepresentaatiot. (Immonen, 2007, 5.) Myös Arjaksen muusikoiden esiintymisjännitystä ja psyykkisen valmennuksen tapoja tarkastelleessa väitöskirjassa termiä mentaaliharjoittelu käytetään myös esiintymisen opetteluun apuna tapahtuvasta positiivisten mielikuvien luomisesta (Arjas 2002, 57). Sekä Arjaksen, että Immosen väitöskirjoissa kuitenkin eritellään selkeästi mentaaliharjoittelun tapoja, jolloin on helposti tunnistettavissa millaisesta harjoittelusta kulloinkin puhutaan.

Omassa tutkimuksessani käsite mentaaliharjoittelu on rajattu Driscell, Copper ja Moranin (1994) esimerkin mukaisesti tarkoittamaan nimenomaan soiton harjoittelemista ainoastaan mielessä, käyttäen eri aisteihin perustuvaa kuvittelukykyä. Suljen termistä pois erityyppiset henkisen valmistautumisen keinot. Driscell ym. (1994) sanovat, että on tärkeää tehdä ero mentaaliharjoittelu-termin ja mentaalinen valmistautuminen- termin välille, joka on henkistä valmistautumista suoritukseen sen harjoittelun sijaan. Tällaisia henkisen valmistautumisen muotoja ovat esimerkiksi suggestiot, rentoutuminen, huomion keskittäminen, sekä muut psyykkautekniikat. (Driscell & al. 1994, 481.) Olen ottanut tässä asiassa Driscell ym. tutkimuksen rajaukseni esikuvaksi, sillä tutkimus on laajasti siteerattu mentaaliharjoittelun tutkimustuloksia analysoiva meta-analyysi, ja antaa

erinomaisia suuntaviivoja mentaaliharjoittelun erityispiirteistä ja mahdollisuuksista.

## 2.2. Mentaaliharjoittelun tarkoitus

Mentaaliharjoittelu on tekniikka, jolla harjoitetaan motoris-kognitiivista prosessia tarkoituksena nopeuttaa taidon oppimista (Sisterhen 2004, 32). Tämän lisäksi sillä voidaan parantaa taidon säilyttämistä (Jansson 1982, 96). Muusikoilla mentaaliharjoittelun tarkoitus on olla aktiivista, tietoisista toimintaa, jossa yksilö kehittää oppimisstrategioitaan pyrkimyksenä oman muusikkouden kehittäminen (Immonen, 2007, 14). Holmesin (2005) mukaan experttitason muusikoiden keskuudessa mentaaliharjoittelu on säännöllisesti harjoitettu ja korkealle arvostettu harjoittelutekniikka, mutta laaja tietoisuus mentaaliharjoittelusta musiikkipedagogiikassa tai musiikkipsykologiassa ei ole ollut ilmeistä. Sitä harjoitetaan pikemminkin edistyneemmillä tasoilla, kuin noviisien keskuudessa. (Holmes 2005, 226–227; Lotze 2006, 390.) Niin urheilussa, kuin musiikissakin taidon mentaalinen puoli tulee sitä tärkeämmäksi, mitä korkeammalle taidolliselle tasolle nousee. Sekä urheilijat, että muusikot ovat riippuvaisia harjoitetusta lihasvasteesta taidon oppimisessa. Molemmissa suoritus vaatii keskittymistä, ja kykyä sallia mielen kontrolloida fyysisiä reaktioita stressitilanteessa. (Sisterhen 2004, 33.)

Huippu-urheilijat ovat pitkään olleet tietoisia mielikuvien arvosta suoritusta parannettaessa, tai kilpailuun valmistauduttaessa, ja monet urheilijat ovat todenneet käyttävänsä mielikuvaharjoittelua tietämättään (Björkman 1982, 150). Suomalaisen urheilijoiden psyykkisen valmennuksen uranuurtaja Laura Jansson sanoo, että mentaalinen harjoittelu on olennainen osa huippu-urheilijan harjoittelua. Hänen mukaansa se muodostuu liikkeen, liikesarjan, tilanteen, tai tilanteiden sarjan kuvittelusta. (Jansson 1982, 92.) Jansson sanoo mentaaliharjoittelun olevan aktiivinen, energiaa kuluttava harjoitus, jonka urheilija suorittaa tietoisesti, ja mahdollisimman systemaattisesti (Jansson 1982, 94).

Urheilupsykologit kiinnostuivat mentaaliharjoittelusta havaittuaan, että parhaimmat urheilijat käyttivät sitä (Sisterhen 2004, 32). Urheilupsykologiassa mentaaliharjoittelua on tutkittu paljon mitä erilaisimpien lajien yhteydessä. Vain muutamina esimerkkeinä mainittakoon golf, karate, koripallo, lentopallo, voimistelu, tennis, uinti, ja jääkiekko. (Coffman 1990, 187.) Tutkimusten tarkoituksena on ollut mm. saada selville vaikuttaako mentaaliharjoittelu suoritukseen, ja tunnistaa olosuhteet joissa se on hyödyllisintä. Toisaalta, vaikka moni tutkimus on todennut mentaaliharjoittelun toimivan, osassa tutkimuksia on kuitenkin saatu myös tuloksia, joiden mukaan siitä ei ole hyötyä. (Driscell & al. 1994, 481.)

Mentaaliharjoittelua on tutkittu eniten juuri urheilupsykologiassa. Toinen viime aikoina tutkittu mentaaliharjoittelun sovelluskohde on ollut aivohalvauspotilaiden

kuntoutus, jossa kliiniset tulokset ovat olleet lupaavia (Page, Szaflarski, Eliassen, Pan, Cramer, 2009, 383). Mentaaliharjoittelua on käytetty ja tutkittu myös vanhusten motoristen taitojen kuntoutuksessa täydentävänä hoitomuotona (Fell 2001, 51). Näiden lisäksi esimerkiksi kirurgit ovat raportoineet usein suorittavansa leikkauksen etukäteen mielessään, varsinkin, jos kyseessä on epätavallinen, tai vaikea leikkaus. Mentaaliharjoittelun tehoa onkin tutkittu myös kirurgien koulutuksen yhteydessä. (Sander, Sadoski, Bramson, Wiprud, Walsum 2004, 1811.)

Muusikoilla mentaaliharjoittelu helpottaa muun muassa taidon yksityiskohtien hallintaa. Se voi sisältää koko suorituksen kuvittelun, tai erityisesti vaikeiden kohtien, niin sanottujen kriittisten pisteiden kuvittelun. (Immonen 2007, 43.) Arjas on listannut mentaaliharjoittelun auttavan kappaleen ulkoa opettelussa, tekniikan opetteluun apuna, musiikin hahmottamisen apuna, sekä esiintymisen opetteluun apuna (Arjas 2002, 52-57). Hän sanoo mentaaliharjoittelun etujen tulevat parhaiten esiin taitolajeissa, jotka perustuvat aivojen, ja lihasten saumattomalle ja selkeälle yhteistyölle (Arjas, 2002, 53). Immosen mukaan mentaaliharjoittelua on syytä tarkastella mahdollisena ja käyttökelpoisena välineenä konkreettisen harjoittelun lisänä, muttei kuitenkaan maagisena tekniikkana (Immonen 2007, 176).

Muusikkojen mentaaliharjoittelusta ohjekirjan kirjoittanut Malva Freymuth esittää, että mentaaliharjoittelulla on kaksi funktiota: Se terävöittää sensorisen palautteen tietoisuutta, ja sallii mielen olla tietoisessa kontrollissa ohjaamassa fyysisiä liikkeitä sen sijaan, että vain vastaa niihin. (Freymuth 1999, 53.) Freymuth sanoo, että minkä tahansa fyysisen toiminnon kanssa mentaalinen representaatio edeltää jokaista tarkoituksellista liikettä. Millisekunneissa toiminto on visualisoitu, ja aivot tekevät suunnitelman, jonka lähettävät ulos keskushermoston kautta eri hermoille ja lihaksille, jotka suorittavat liikkeen. Kun luodaan tehtävästä tarkka ja tehokas mentaalirepresentaatio, tehtävä voidaan oppia nopeammin, ja se on edelleen analysoitavissa ja kehitettävissä. (Freymuth 1999, 59-60.)

Vaikka taidon mielessä harjoittelu saattaa ensi-ajattelemalla vaikuttaa abstraktilta, sillä on monia käytännön sovelluksia. Godøy painottaa, että mielikuvissa kuvittelu ei ole vain päiväuneksuntaa, tai nojatuolissa tapahtuvaa mietiskelyä, vaan se on perusta ajattelulle ja tuntemiselle: muisti, ja siten myös kuvittelu ovat työssä kaiken havaitsemisen ja kognition kanssa, ja kuten fenomenologit osoittivat jo 1900-luvun lopussa, ei olisi havaintoa ja kognitiota lainkaan ilman mielen sisäisiä kuvia menneistä ja tulvista asioista. (Godøy 2004, 55.) Toisin kuin fyysinen harjoitus, mentaaliharjoitus keskittää soittajan huomion musiikin esittämisen kognitiivisiin puoliin. Soittaja voi nyt ajatella huolellisemmin millaisia asioita voi kokeilla, toimintojen seuraukset voidaan kokemuksen perusteella ennustaa, ja sopimattomat toimintatavat muuttaa. (Ross 1985, 228; Chappell 1999, 256.)

On todettu, että mentaaliharjoittelu kuvittelun avulla vaatii, että henkilöllä on kaikki riittävä deklarativinen tietämys tehtävän suorittamisen eri komponenteista. Kuitenkin, kuten fyysisessä harjoituksessa, tehtävän harjoitus mentaalisen kuvittelun kanssa voi myös antaa pääsyn tiedostamattomiin prosesseihin, jotka

liittyvät taidon oppimiseen. Sisäisesti johdetut kuvat, jotka esittävät kinesteettistä tunnetta liikkeistä aktivoisivat parhaiten eri tiedostamattomia tehtävään liittyviä prosesseja motorisen taidon oppimisen aikana. (Lotze 2006, 389.)

### **2.3. Mentaaliharjoittelun tavat**

Zatorre ja Halpern (2005) määrittelevät muusikon mentaaliharjoittelun tarkoittavan visuaalisuutta, motoris-kinesteettisyyttä, ja kaikkea mikä liittyy kuuloon (Zatorre & Halpern 2005, 12). Muusikon mentaaliharjoittelun tekniikoina voidaan siis käyttää auditiivista (kuulomielikuva), motorista (soittamisen liikeratojen kuvittelu), visuaalista (näkömielikuva), tai erilaisia yhdistelmiä näistä. Myös auditiivisen mallin hyödyntäminen motorisen, tai visuaalisen kuvittelun yhteydessä on todettu muusikoille tehokkaaksi. (Lim & Lippman, 1991; Theiler & Lippman 1995.) Hyödylliseksi on katsottu myös analyttinen nuotinluku, jonka voidaan ajatella olevan kiinteässä yhteydessä mentaaliharjoitteluun. Sen on nimittäin todettu parantavan ulkooppimista, ja muodostavan auditiivisia ja kinesteettisiä representaatioita nuotinluvun aikana. (Rubin-Rabson 1941, 593). Muiden muassa Sisterhen (2004) luettelee sekä analyttisen nuotinluvun, että auditiivisen mallin hyödyntämisen mentaaliharjoittelun tavoiksi niiden taidon oppimista vahvistavan vaikutuksen vuoksi (Sisterhen, 2004, 35).

Näiden esimerkkien mukaisesti käsittelen tutkimuksessani varsinaisen visuaalisen, auditiivisen, ja kinesteettisen visualisoinnin lisäksi mentaaliharjoitteluna auditiivisen mallin hyödyntämistä, sekä analyttistä nuotinlukua. Seuraavissa alaluvuissa käsittelen näitä kaikkia mentaaliharjoittelun tapoja erikseen tarkemmin.

#### **2.3.1. Visuaalinen kuvittelu**

Visuaalisen mentaalisen kuvittelun (engl. visual imagery) aikana havainto-informaatio tuodaan pitkäkestoisesta muistista, jonka tuloksena yksilö "näkee mielensä silmällä". Tämä havainnon ja kuvittelun kokemuksellinen samankaltaisuus on tunnettu ainakin kreikan filosofien ajalta. Esimerkiksi Platon kuvaa mentaalista kuvittelua käyttäen vertausta mielen sisäisen taiteilijan maalaamasta kuvasta sieluun. (Ganis, Thompson, Kosslyn 2004, 226.)

Ganis, Thompson ja Kosslyn (2004) tutkivat visuaalisen havaitsemisen ja visuaalisen kuvittelun ilmenemistä fMRI-tutkimuksessa, jossa he havaitsivat hyvin suurta päällekkäisyyttä aivoalueissa näiden kahden toiminnon aikana (Ganis & al. 2004, 320). Päällekkäisyys korostui erityisesti otsa- ja päälakilohkojen alueilla. (Ganis & al. 2004, 226).

Muusikoilla visuaaliseen mentaaliharjoitteluun voi sisältyä muun muassa nuottikuvan visualisointia, kosketinten ja käsien visualisointia (Sisterhen 2004, 35).

Immonen arvelee, ettei näkömuistilla ja visualisoinnilla ole ole niin tärkeää merkitystä muusikoille, koska musiikissa itse näkömuistin osuus saattaa olla vähäinen muiden aistien merkityksen korostuessa (Immonen 2007, 89). Kuitenkin hän sanoo, että on mahdollista ikäänkuin nähdä nuottikuva taustalla, ja koskettimiston selkeämpänä, sekä visualisoida nuottikuva jossain määrin. Pianisti voi jopa yksityiskohtiasesti muistaa tietyn kohdan nuoteissa, sekä tietyt rajakohdat musiikin muodossa. Immosen tutkimuksessa eräs pianisti koki näköaistin olevan liian hidas, eikä sillä muutenkaan ollut hänen mielestään niin paljon tekemistä musiikin kanssa. (Immonen 2007, 94–95.) Hallamin (1997) tutkimuksessa taas todettiin muusikoiden käyttävän visuaalista muistia musiikin ulkoa opettelussa, ja muusikot kertoivat visuaalisuuden myös kehittyneen suhteessa musiikin muistamiseen. Osa muusikoista kertoi kykenevänsä visualisoimaan soittamisen mielessään. Osa raportoi näkevänsä nuottikuvan kokonaan, tai yksityiskohtia siitä. (Hallam 1997, 92.) Visuaaliset ja kognitiiviset strategiat todettiin tärkeämmiksi nimenomaan pidemmällä olevien muusikoiden keskuudessa, lähinnä ammattilaisilla (Hallam 1997, 96). Holmes arvelee, että visuaalisuus ilmenee todennäköisesti muusikoilla pikemminkin jonkin toisen aistirepresentaation kanssa, kuin itsekseen. Hän sanoo, että esimerkiksi nuotinluku voi laukaista auditiivisen representation musiikista. Auditiivinen representaatio taas muuttuu helposti visuaaliseksi, tai spatiaaliseksi kuvitteluksi. (Holmes 2005, 228–229.)

### 2.3.2. Motorinen kuvittelu

Motorinen kuvittelu (engl. motor imagery) on toiselta nimeltään kinestetinen kuvittelu. Tässä luvussa termejä on käytetty kulloisenkin lähteen käyttämällä tavalla. Liikkeiden mentaalinen kuvittelu on kapasiteetti kuvitella liikkeitä näkemättä, tai tekemättä niitä. Tämä tarkoittaa, että voimme muistaa, uudelleenkokea, tai keksiä uusia liikkeitä sisäisellä silmällämme, ja sisäisellä tuntemuksellamme liikkeestä, tai sen yrityksestä. (Godøy 2004, 55.) Godøyn mukaan liikkeiden sisäiset kuvat vaikuttavat olevan tehokkaita herättämään myös mielikuvia äänistä (Godøy 2004, 56).

Funktionaaliset aivotutkimukset ovat osoittaneet, että useat aivokuoren alueet, jotka aktivoituvat motorisen suorituksen aikana, ovat aktiivisia myös liikkeiden mentaalisen harjoittelun aikana. Schnitzler, Salenius, Salmelin, Jousmäki ja Hari toteavat, että pienin mahdollinen huomattava sormen liikuttaminen aktivoi aivoja vain hieman enemmän, kuin liikkeen kuvittelu (Schnitzler & al. 1997, 201).

Motorinen kuvittelu edustaa tietoista pääsyä liikkeen tarkoituksen sisältöön, joka tavallisesti esiintyy liikkeen valmistelussa tiedostamattomasti. Jeannerod päätteli (1994, Lotzen 2006 mukaan) tietoisesta motorisesta kuvittelusta ja tiedostamattoman liikkeen valmistelun jakavan yhteisen mekanismin, ja olevan toiminnallisesti samanarvoisia. Siispä aktiivisten aivoalueiden suuri päällekkäisyys liikkeen suorittamisessa ja kuvittelussa ei hämmästyttä. Raaja-amputoiduilla potilailla on

todistettu, että kirkas kuva aiotusta toiminnasta voi olla mielessä ilman raajaa. (Lotze, 2006, 386.)

Myös fysiologiselta pohjaltaan liikkeiden suoritus, ja liikkeiden kuvittelu osoittavat useita yhtäläisyyksiä. Autonomista hermostoa ei voi sulkea pois päältä. Niinpä esimerkiksi sydämen syke ja hengitystaajuus kiihtyy fyysisiä liikkeitä kuviteltaessa. Mieli ikäänkuin huijaa, tai houkuttelee kehon uskomaan, että liikkeet todella suoritetaan. Subjektiiivinen toiminnan suorittamiseen kuuluva mentaalivoima korreloi tehtävän suorittamiseen kuluvaan voimaan kanssa. (Lotze, 2006, 387.) Myös Immonen toteaa, että mentaaliseen, psyykkisesti painottuneeseen harjoitukseen tarvittava aika näyttää olevan yhteydessä tehtävän monimutkaisuuteen, toisaalta myös oppijan fyysisiin ja psyykkisiin valmiuksiin (Immonen 2007, 165).

Arjaksen mukaan muusikolla lihaksiston työskentelyn aistiminen on tärkeämmällä, ja voimakkaammalla sijalla, kuin näkeminen. Hänen sanoo, että muusikon työssä korostuu ennalta aistiminen lihaksistossa, ja jatkaa, että kun aivoihin saa kirkkaan kuvan ja sormiin oikean tuntuman tapahtumasta, on soittaminen suorituksena selkeämpi. (Arjas 2002, 55.) Muusikko voi mielikuvissaan tuntea täysin, miltä tuntuu soittaa (Holmes 2005, 227).

Hallamin (1997) tutkimuksessa muusikot raportoivat kinesteettisen muistin sormien liikkeestä ja liikesarjoista olevan erityisen tärkeä ulkoamuistamisen apu. Jonkin kohdan täysin automatisoitu motorinen ohjelma oli raportoitu muistin ensisijaiseksi lähteeksi. (Hallam 1997, 92.)

Holmesin (2005) tutkimuksessa motorinen kuvittelu nousi erityisen korkeaan arvoon. Hän totesi, että vaikka motorinen kuvittelu on todettu tärkeäksi musiikin muistamisessa, on se saanut vain vähän huomiota musiikkipsykologian kirjallisuudessa. Hänen mukaansa mielekäs koodaus on experttitason muistamisen edellytys. Hänen tutkimuksessaan nousi esiin, että varsinkin kitaristeilla liikkeen kuvittelu oli olennaista oppimiselle, muistille, ja esitykselle. (Holmes 2005, 227–228.) Tutkimukseen osallistunut kitaristi ajatteli otteet ja sormitukset ”tähtikuvioina”, ja kuvitteli käden asemien muotoja (Holmes 2005, 229–230).

### 2.3.3. Auditiivinen kuvittelu

Musiikkipsykologian alusta saakka on sen kenttään sisältynyt musiikillisen kuvittelun käsite, ja kuuloon perustuva musiikillinen kuvittelu on liitetty muusikoihin erityisenä kykynä (engl. aural, auditory, tai myös musical imagery). Jo Seashore (1938) sanoi, että muusikot käyttävät kuulomielikuvia tarkoituksenaan muistaa musiikkia, luodessaan uusia teoksia, tai ennakoidakseen todellisia kuuluvia ääniä esityksessä (Seashore, 1938, 5). Hän myös totesi muusikoiden olevan korkealla tasolla auditiivisen kuvittelun taidoissaan (Seashore, 1938, 6). 55%:n muusikoista on raportoitu kuulevan mielessään kuvitellun musiikin yhtä elävänä kuin todellisen soivan musiikin (Lim & Lippman 1991, 21). Kuulorepresentaatioiden

kehittymistä pidetäänkin useissa tutkimuksissa ratkaisevana muusikon kehittymisen kannalta (Miksza, 2005, 76).

Godøy (2004) on kuvannut käsitteen musiikillinen kuvittelu (engl. musical imagery) mentaaliseksi kapasiteetiksi kuvitella musiikillisia ääniä äänen lähteen poissaollessa. Tämä tarkoittaa, että voimme muistaa, uudelleen kokea, tai jopa keksiä uutta musiikkia sisäisellä korvallamme. (Godøy 2004, 55.)

Immonen sanoo, että mentaalinen harjoitustekniikka edellyttää kykyä muodostaa selkeä sisäinen mielikuva musiikin kulusta turvautumatta lainkaan sormiin (Immonen 2007, 64).

Myös musiikillisesti kouluttamattomien ihmisten keskuudessa kyky kuulla elävästi musiikkia mielessään on tunnettu laajalti. Tilanteesta riippuen tämä ilmiö koetaan joko miellyttäväksi, tai häiritseväksi (vrt. korvamadot, engl. ear worms). (Zatorre & Halpern 2005, 10.)

Brodsky ym. (2003) kertovat monien tutkijoiden löytäneen yhteisiä piirteitä musiikista ja musiikillisista mielikuvista: ne syntyvät reaaliaikaisesti, sisältävät tarkkaa tietoa temposta ja sävelkorkeudesta, sekä sisältävät tietoa melodisista ja harmonisista suhteista. Siten musiikilliset kuulokuvat omaavat samoja aistiominaisuuksia, kuin havaintokokemukset. (Brodsky & al. 2003, 602.) Samassa tutkimuksessa he totesivat myös, että ammattimuusikoidenkin joukossa kuulomielikuvien kuvittelukyvyt erosivat suuresti toisistaan (Brodsky & al. 2003, 609).

Beethoven ja Smetana, jotka tulivat kuuroiksi elämänsä loppupuolella pystyivät säveltämään upeaa musiikkia, oletettavasti koska kykenivät loihtimaan musiikillisia mielikuvia sisäisesti. Musiikillinen mentaalinen kuvittelu, kyky kuulla melodisia jaksoja mielen korvalla ilman ulkoista ärsykettä, on tärkeässä roolissa myös musiikin esittämisessä. Audiitiivisen kuvittelukyvyyn on todettu olevan olennainen ja suuri osa muusikon oppimisen, ja esitykseen valmistautumisen prosessia, eikä se liity pelkästään harjoitteluun, vaan myös esityshetkeen, jolloin kuulorepresentaatio ohjaa esitystä. Mielessä kuullaan, miltä soinnin halutaan kuulostavan, sekä tunnelma, joka musiikilla halutaan välittää. (Holmes 2005, 225; Immonen 2007, 65–66.) Ennakoivan audiitiivisen kuvittelun hyödyiksi esitystilanteessa Keller (2012) esittää mahdollisuuden valita tuotettavat liikkeet, nopean toiminnan ennakkosuunnittelun, ajoituksen tarkkuuden, ja palutteen tarjoaman voimankäytön ekonomisen kontrollin. (Keller 2012, 209.) Tällaisessa esitystilanteeseen liittyvässä kuvittelussa ei ole kyse enää varsinaisesta mentaaliharjoittelusta, mutta ennakoivan auditivisen kuvittelun voi ajatella toimivan mentaaliharjoittelussa täysin vastaavalla tavalla. Saattaa jopa olla, että mentaaliharjoittelun tietoinen käyttö auttaa ohjaamaan myös esitystilannetta paremmin.



Myös nuottikuvan lukeminen on hankittu taito, joka sisältää usein auditiivista kuvittelua (Aleman & al. 2000, 1664). Halpern totesi ammattimuusikoiden raportoineen voivansa käyttää musiikillista kuvittelua apunaan esimerkiksi lukiessaan nuotteja (Halpern 2006, 179). Termi *notational audiation* kuvaa erityisistä kykyä kuulla musiikkia nuoteista, ennen kuin sen on kuullut fyysisillä korvillaan (Brodsky 2003, 427).

Aleman ym. (2000) totesivat tutkimuksessaan, että musiikillisesti koulutetuilla henkilöillä sekä musiikillinen, että ei-musiikillinen auditiivinen kuvittelukyky oli korkeammalla tasolla, kuin musiikillisesti kouluttamattomilla henkilöillä (Aleman & al. 2000, 1666–1667).

Vakuuttavat todisteet osoittavat, että useat kuuloaivokuoren alueet ovat palveluksessa myös äänen poissaollessa. Tämä vastaa fenomenologista kokemusta musiikin kuvittelusta. (Zatorre & Halpern 2005, 9). PET\* ja fMRI\*\*-tutkimuksissa on havaittu äänen prosessointiin erikoistuneiden aivoalueiden olevan aktiivisia myös kuviteltaessa musiikkia. Myös kuviteltua musiikkia prosessoivat aivoalueet ovat yhteydessä kuullun musiikin prosessointiin. Varsinkin oikea ohimolohko on aktiivinen, ja tärkeä kummassakin toiminnossa. (Halpern 2006, 191.)

\*PET- tutkimus (positron emission tomography) on radioaktiivisia isotooppeja hyödyntävä kuvantamismenetelmä, jolla voidaan tutkia elimistön biokemiallisia ja aineenvaihdunnallisia tapahtumia (Saarinen 2001, 31).

\*\*fMRI (engl. functional magnetic resonance imaging) on suomeksi toiminnallinen magneettikuvaus. Sekä PET että fMRI perustuvat aivojen energiankulutukseen, jota mitataan seuraamalla veren virtauksen ja hapen kulutuksen muutoksia esimerkiksi tehtävän suorituksen yhteydessä. (Salmelin 2008, 7.)

#### 2.3.4. Auditiivisen mallin hyödyntäminen

Lim ja Lippman (1991) totesivat, että yleisimmät mentaaliharjoittelun sovellukset olivat urheilun puolelta, jossa mentaaliharjoitteluun assosioitiin lähinnä visuaalisuus ja kinesteettisyys. He tutkivat pianonsoiton opiskeluun yhdistettyä mentaaliharjoittelua, ja ulkoa muistamista käsitellen pianonsoittoa taitona, joka sisältää visuaalisten ja kinesteettisten mielikuvien lisäksi kuulomielikuvia. (Lim & Lippman, 1991, 22.) Heidän kokeessaan nuottikuvaa täydennettiin auditiivisella mallilla musiikista (engl. auditory model). Kokeessa todettiin, että kuuntelemalla auditiivista mallia suoritettu mentaaliharjoittelu oli tehokkaampi tapa, kuin nuottien lukeminen, tai pelkkä mentaaliharjoittelu. Koehenkilöt huomasivat kokeen aikana, kuinka läheisesti visuaalinen, auditiivinen ja kinesteettinen mielikuva linkittyivät. Kuulokuvan soitosta saaneilla koehenkilöillä oli voimakkaammat visuaaliset mielikuvat soitosta. Koehenkilöt myös väittivät, että muusikot automaattisesti tuntevat soiton liikkeitä kuunnellessaan musiikkia. (Lim & Lippman 1991, 29.) Samanlaisia kokemuksia muusikoiden kehittyneestä kuulokuvan ja kinesteettisen koodauksen yhteydestä teki myös muusikoiden ulkoamuistamista tutkinut Hallam (1997), jonka tutkimuksessa muusikot raportoivat kuulokuvan käyttöä, joka perustuu jo kehittyneelle auraaliselle ja kinesteettiselle erikoistuneisuudelle. (Hallam 1997, 92).

Theilerin ja Lippmanin (1995) tutkimuksessa auditiivisen mallin kanssa mentaaliharjoitelleet kitaristit ja laulajat pärjäsivät paremmin kaikilla kokeen osaluilla (Theiler & Lippman 1995, 338). Heidän kokeensa keskittyi taitojen hankkimiseen, ja sen tarkoitus oli laajentaa aiempien tutkimusten löydöksiä, joissa oli todettu kuulokuvamallin (auditory model) hyödyllisyys mentaaliharjoittelun yhteydessä. Theiler ja Lippman uskovat, että pitkälle erikoistuneet muusikot voivat tarvita vähemmän fyysistä harjoitusta, sillä heille on soittamisen myötä kehittynyt vahvempi kyky assosoida kuulokuvaan sopiva kinestetinen vastaavuus. Ammattimuusikoilla todettiin myös olevan kehittyneempi muistikoodaus. (Ibid., 331.)

Huippumuusikoiden keskuudessa auditivisen mallin käyttö tunnetaan. Eräs experttitason muusikko sanoi kuunnelleensa konserton levyltä esiintymistä edeltävänä iltana kuvitellen jokaisen sävelen, ja soittoon liittyvät liikkeet käsissään kuunnellessaan musiikkia. (Holmes 2005, 227.)

Immosen mukaan mentaaliharjoittelua voidaan tukea mallisuorituksilla, kuten opettajan eteensoitolla, tai äänitteillä. Nämä auttavat rakentamaan ideaalisuorituksen representaatiota. Hänen mukaansa erinomaisen suorituksen aktiivinen kuuntelu voi olla jopa konkreettista harjoittelua tehokkaampaa. Soittaminen suorituksena on monimuotoisuutensa vuoksi väistämättä puutteellinen, mutta jos muusikko pystyy kuvittelemaan optimaalisen suorituksen, hän vahvistaa sen skeemaa positiiviseen suuntaan. (Immonen 2007, 151–152.) Myös Sisterhenin (2004) mukaan repertoarin kuunteleminen on mentaaliharjoittelua, koska siinä vahvistetaan auditiivista mielikuvaa kappaleesta (Sisterhen 2004, 35).

### 2.3.5. Nuotin analyttinen opiskelu

Nuotin analyttinen opiskelu kuuluu olennaisesti monen muusikon harjoittelurutiineihin. Fritz Kreislerin on kerrottu lukeneen nuotteja junamatkoillaan, ja oppineen konserttoja koskematta viuluun lainkaan. Hän uskoi, että tekninen taito oli tulosta mentaalista kyvyistä. (Sisterhen 2004, 32.) Robert Schumannin kerrotaan julistaneen, että hänen oppilaidensa täytyy päästä pisteeseen, jossa he pystyvät kuulemaan musiikin lukiessaan nuotteja, ja voivansa kuvitella nuottikuvan kuullessaan musiikin. (Brodsky & al. 2003, 603.) Brodsky ym. (2003) totesivat tutkimuksessaan, että yli puolet muusikoista, jotka osoittivat kykyä kuulla luettua uutta musiikkia mielessään todella soittivat kappaletta mielessään ennen ensimmäistä soittokertaa, kun taas 35 % heistä soittivat kappaleen läpi, ja 11% kuunteli sen levytä (Brodsky 2003, 442).

Muusikot käyttävät mentaaliharjoitus-tyyppisiä keinoja harjoitellessaan uutta teosta: he tutustuvat nuottitekstiin, pohtivat teoksen vaatimia teknisiä ja tulkinnallisia ratkaisuja, opettelevat nuotteja ulkoa, sekä hahmottavat kappaleen kuulokuvaa. Monet tunnetut taiteilijat työstävät kappaleita harjoittelun

alkuvaiheessa pääasiassa ajattelemalla, ja siirtyvät soittimen pariin vasta perusteellisen analyysin jälkeen. (Arjas 2002, 52.) Muotoanalyysi auttaa ymmärtämään kappaleen logiikan. Siinä tutkitaan kappaleeseen liittyviä kognitiivisia rakenteita: harmonisia-, rytmisiä-, fraseerukseen,- ja muotoon liittyviä elementtejä. (Holmes 2005, 230.)

Ensimmäinen pianistien mentaaliharjoittelua tutkinut oli Grace Rubin-Rabson. Hän tutki 1937–1942 harjoittelustrategioita pianonsoiton ulkoa opetteluun yhteydessä, ja nosti tutkimuksissaan erityisesti analyttisen nuotin ennako-opiskelun esiin. Analyttistä ennako-opiskelua käytettiin useamman harjoittelustrategian seuralaisena. Artikkelisarjansa osassa VI (1941) Rubin-Rabson vetää rajaa analyttisen ennako-opiskelun, ja mentaaliharjoittelun välille. Hän kuitenkin toteaa, että nämä kaksi tapaa on myös mahdollista yhdistää. Hänen mukaansa ennako-opiskelu korostaa enemmän älyllistä, kuin kinesteettistä puolta, mutta on ymmärrettävä tärkeäksi aspektiksi se, että nuottien lukemisen aikana tapahtuu kuvien ja spatiaalisten yksikköjen järjestäytyminen lihasvasteeksi. Varsinainen mentaaliharjoittelu suoritetaan Rubin-Rabsonin mukaan vasta, kun kappale on jo tuttu. (Rubin-Rabson 1941, VI, 593.) Myös Brodsky ym. (2003) sanovat hiljaisen nuottien lukemisen johtavan kinesteettistyyppisiä prosesseja sisältävään kuulonvaraiseen kuvitteluun (Brodsky & al. 2003, 610). He sanovat, että muusikoilla nuottien lukeminen assosioituu usein suoraan instrumentin soittamiseen. Musiikin lukeminen sisältää sensoris-motorisen käännöstyön, jossa nuotit prosessoituvat sopiviksi fyysisiksi vastaavuuksiksi. Nuottien lukeminen siis assosioituu soiviksi efekteiksi, jotka assosioituvat tarvittaviksi toimiksi. (Brodsky, 2003, 442.) Identtisen huomion teki Holmes, joka sanoi nuotinluvun laukaisevan auditiivisen representation, joka puolestaan laukaisee visuaaliset ja spatiaaliset mielikuvat (Holmes 2005, 229).

Myös Immosen mukaan mentaaliharjoittelu saattaa auttaa muusikkoa uuden teoksen opettelemisessa, helpottamalla auditiivisten ja motoristen mielikuvien muodostamista. (Immonen, 2007, 64). Immosen tutkimuksesta kävi ilmi pianistien käyttävän analyttistä nuotin opiskelua vahvistaakseen ulkoa oppimista. Sen ajateltiin olevan kappaleen rakenteellista purkamista. (Immonen 2007, 99.) Myös Johnson sanoo, että nuotin analysoiminen muodon, harmonioiden, melodian ja teoksen rakenteen ymmärtämiseksi nopeuttaa ulkoaoppimisen prosessia (Johnson 2003, 17).

## 2.4. Mentaaliharjoittelun perspektiivi

Useat tutkimukset ovat ehdottaneet, että mentaaliharjoittelun kuvitteluperspektiivi voi olla faktori, joka vaikuttaa harjoituksen tehokkuuteen. (ks. Mahoney & Avenier 1977, 141; Hale 1982, 380; Epstein 1980, 218-219; Callow & Hardy 2004, 167.)

Mahoney ja Avenier luokittelivat visuaaliset ja kinestettiset mielikuvat sisäisiksi ja ulkoisiksi, perustuen visuaaliseen, ja somaattishavainnolliseen kokemukseen mielikuvasta. He tekivät eron sisäisen ja ulkoisen kuvittelun välille näiden perspektiivin mukaan. Sisäisessä kuvittelussa lähestytään todellisen elämän kokemuksia siten, että henkilö kuvittelee olevansa kehossaan, ja kokevansa todelliseen tilanteeseen liittyvät tuntemukset. Ulkoisessa kuvittelussa henkilö näkee itsensä ulkopuolisen tarkkailijan perspektiivistä, kuin katsoisi elokuvaa. (Mahoney & Avenier, 1977, 137.) Kolmannen persoonan ulkoinen perspektiivi on pääasiassa visuaalinen, 1. persoonan sisäinen kuvittelu taas on potentiaalisesti kinesteettinen (Epstein, 1980, 212). Tässä kohtaa on huomautettava, että musiikissa myös auditivisuus on merkittävässä asemassa, ja se voi liittyä yhtä lailla sisäisiin, kuin ulkoisiin mielikuviin, tai olla niistä täysin irrallaan. Edelleen, nuotin analyttinen opiskelu, tai auditivisen mallin käyttö eivät edellytä kummankaan perspektiivin käyttöä.

Jo 1920-1930- luvun taitteessa Jakobson huomasi EMG-mittauksissaan lihasaktiivisuuden olevan suurempi kinesteettisten mielikuvien yhteydessä, kun taas visuaalisten mielikuvien yhteydessä lihasaktiivisuutta ei juuri ilmennyt. Löydös ensimmäisen- ja kolmannen persoonan kuvitteluperspektiivien fysiologisesta etäisyydestä on huomattu myös myöhemmissä tutkimuksissa, joissa on todettu fysiologisen ja somaattisen virittyneisyyden olevan suurempi ensimmäisen persoonan kinesteettisiä mielikuvia käyttävillä koehenkilöillä. (Jacobson, 1932, 691; Epstein, 1980,212; Hale, 1982, 382; Harris, 1986, 109.)

Mahoney ja Avenier totesivat, että parhaimmat tutkimuksen eliittuurheilijoista käyttivät ensimmäisen persoonan perspektiiviä mentaaliharjoittelussaan (Mahoney & Avenier 1977, 137). Jotkut tutkijat arvelevat, että kinestettinen palaute on tärkeää mentaaliharjoituksen onnistumisen kannalta, ja uskovat, että ensimmäisen persoonan perspektiivi on tehokkaampi siihen liittyvän lihasaktiivisuuden vuoksi. Kolmannen persoonan perspektiivillä näyttäisi joidenkin tutkimusten mukaan olevan yhteys huonompaan motoriseen suoritukseen. Epsteinin mukaan ulkopuolinen näkökulma ei tarjoa potentiaalisesti hyödyllisiä kinesteettisiä vihjeitä. Sen sijaan huomio saattaa takertua epäolennaisiin häiritseviin asioihin. Lisäksi ulkopuolinen näkökulma tarjoaa kriitikon näkökulman, joka saattaa olla hermostuttavaa, ja häiritsevää. (Epstein 1980, 218-219.) Jopa 70-90% eliittuurheilijoista on todettu käyttävän mentaaliharjoittelussaan sisäistä näkökulmaa (Olsson, Jonsson & Nyberg 2008, 134).

Epstein (1980) tutki kuvittelun luonnollista perspektiiviä motorisen tehtävän yhteydessä, sekä eri perspektiivein tehdyn mentaaliharjoituksen välitöntä vaikutusta suoritukseen (tikanheiton tarkkuus). Tutkimuksen mukaan mentaaliharjoittelulla, tai sen perspektiivillä ei ollut merkittävää vaikutusta suoritukseen, vaikkakin naisilla tulos parani hieman. (Epstein 1980, 216.) Tutkimustulosten mukaan kuitenkin miehet, jotka kokivat mentaaliharjoittelussaan kinesteettisiä mielikuvia olivat taitavimpia heittäjiä. Epsteinin tutkimuksen mukaan ihmiselle on luontaisinta käyttää ensimmäisen persoonan perspektiiviä, vaikkakin monet koehenkilöt vaihtelivat kuvitteluperspektiiviään tehtävän aikana. (Epstein 1980, 217–218.)

Vaikka ihmisille tuntuu olevan pääosin luontaisempaa käyttää ensimmäisen persoonan kuvitteluperspektiiviä, vaikuttaisi perspektiivin käyttö olevan yhteydessä myös taidolliseen tasoon, jonka tiedetään muutenkin vaikuttavan mentaaliharjoittelun tehoon (Epstein 1980, 217). Harrisin & Robinsonin tutkimus edistyneemmällä ja vasta-aloittaneilla karatekoilla osoitti, että sisäinen mielikuva varsinkin edistyneempien karatekojen kohdalla tuotti enemmän EMG-aktiivisuutta, kuin ulkoinen (Harris & Robinson 1986, 108). Tämä tukee käsitystä siitä, että korkeammalla taidollisella tasolla olevat myös hyötyvät harjoituksesta enemmän. Edistyneemmät myös suosivat huomattavasti enemmän sisäistä perspektiiviä, kuin vasta-alkajat. Harris ja Robinson arvelevatkin tämän kenties tarkoittavan, että mitä paremmin taito on opittu, sitä sisäisempää perspektiiviä käytetään. (Harris & Robinson 1986, 109.) Samansuuntaisesti raportoivat myös Cumming ja Ste-Marie (2001), jotka testasivat ulkopuolisen näkökulman kuvittelun hyödyllisyyttä taitoluisteiljoilla löytämättä hyötyä, ja arvelivat sen johtuvan siitä, että ulkopuolisen kuvittelun hyöty on suurin, kun tehtävän opettelu on alkuvaiheessa (Cumming & Ste-Marie 2001, 284).

PET-mittauksissa on löydetty eroja ensimmäisen persoonan perspektiivin ja kolmannen persoonan perspektiivien välillä. Verrattuna kolmannen persoonan perspektiiviin, sisäinen kuvittelu osoitti voimakasta aktiivisuutta vasemmanpuoleisessa alemmassa päälakilohkossa, sekä kohonnutta aktiivisuutta somaattisensorisessa aivokuoressa. Tämä voidaan tulkita todisteena vasemman alemman päälakilohkon merkittävästä osuudesta liikkeen ohjelmoinnissa, koska ohjelmointi voidaan potentiaalisesti muuttaa toiminaksi. Tutkimustulokset tukivat muutenkin yleisesti aiempien tutkimusten löydöksiä liikkeen suorittamisen, ja sen kuvittelun päällekkäisyydestä aivoissa. (Ruby & Decety, 2001, 547.) Toisaalta tutkimuksessa käytetty kolmannen persoonan perspektiivi oli ulkopuolinen henkilö, joten se ei täytä esimerkiksi Mahoneyn ja Avenerin (1977) määritelmää ulkopuolisesta näkökulmasta.

Myös päinvastaisia tutkimustuloksia on kuitenkin saatu perspektiivien hyödyllisyydestä eri tehtävien kohdalla. Glisky, Williams ja Kihlstrom (1996) havaitsivat kokeessaan, että vain ulkopuolisesta perspektiivistä kuvitelleet menestyivät kontrolliryhmää paremmin motorisessa tehtävässä. Sisäisestä perspektiivistä käsin kuvitelleet menestyivät puolestaan paremmin kognitiivisvisuaalisissa tehtävissä. (Glisky & al. 1996, 3.) Heidän koehenkilöistään

puolet käytti luontaisesti ulkoista perspektiiviä ja puolet sisäistä. Myös White ja Hardy (1995) sekä Callow ja Hardy (1999) huomasivat, että kinesteettistä kuvittelua voidaan hyödyntää molemmista visuaalisista perspektiiveistä käsin (Callow & Hardy, 2004, 168). He esittävät, että ulkopuolinen perspektiivi voisi olla jopa parempi. Heidän mukaansa ulkopuolinen visuaalinen kuva voi tarjota lisää sellaista tietoa liikkeestä, ja toiminnan asemista, jota ei voida sisältä käsin havaita. (Callow & Hardy, 2004, 174.) Heidän tutkimuksensa tuloksena ulkopuolinen visuaalinen kuvittelu, ja kinesteettinen kuvittelu korreloivat paremmin kuin kinesteettinen ja sisäinen. Ehtona tämän toteutumiseen kuitenkin oli, että ulkopuolelta kuviteltava tehtävää suorittava henkilö oli kuvittelija itse. (Callow & Hardy, 2004, 174.)

Perspektiivitutkimukset on tehty urheilupsykologian tarpeita varten. Soittaminen on sekä hienomotorinen, että vahvasti kognitiivinen toiminto, jossa vaaditaan experttitasolla korkeaa taidollista osaamista. Lisäksi soittamisen kuvitteluun liittyy olennaisesti auditiivisuus. Saattaa siis olla, että muusikot hyötyisivät kummastakin kuvitteluperspektiivistä. Asian tutkiminen muusikoiden tarpeita ajatellen olisikin hyödyllistä tulevaisuudessa.

## **2.5. Mentaaliharjoittelun teoriat**

Toiminnot peilaavat ajatuksia. Tämä yksinkertainen kausaalisen periaatteen väite palveli kelvollisena teoreettisena selityksenä vuosikymmeniä. Carpenter (1894) esitti ensimmäisenä "ideo-motorisen" periaatteen, väittäen, että ajatus, joka dominoi mieltä, saa ilmiänsä kehossa. (Hale 1982, 380.) Myöhemmin Jacobson (1930-1932) mittasi ensimmäisenä EMG-mittauksin kuvittelun aikana tapahtuvaa lihasaktiivisuutta erilaisten mielikuvien aikana (Jacobson 1932, 694). Mittausten mukainen periaate nimettiin hermopalaute-teoriaksi (engl. neuromuscular feedback-theory). Teoria ehdottaa, että elävä ja hyvin hallittu mielikuva tuottaa identtisen, mutta heikomman hermotuksen toiminnan suorittamiseen tarvittavissa kohdelihaksissa. Nämä hermoimpulssit ovat tunnistettavissa vain EMG-mittauksin. (Fell, 2001, 56.) Tämän hermotuksen on väitetty tuottavan kinesteettisen palautteen harjoittajalle, ja vahvistavan kyseisen tehtävän motorista ohjelmointia. Teorian mukaan mentaaliharjoittelu olisi siis tehokkaampaa nimenomaan fyysisten tehtävien yhteydessä. (Driscell & al. 1994, 489.) Lukuisat tutkimukset tukevat huomiota pienestä, mutta mitattavissa olevasta lihasvasteesta mentaaliharjoituksen aikana (Suinn 1997, 194). Hecker ja Kaczor (1988) arvelivat, että hermopalaute-teorian näkökulma on kenties paras selittämään sisäelin- ja lihasaktiivisuutta, jonka voi ajatella kuvaavan hyvin tehokasta mentaaliharjoittelua, mutta teoria ei niinkään toimi selityksenä sen suoritusta parantavaan vaikutukseen (Hecker & Kaczor 1988, 364).

Toinen varhainen teoria oli Sackettin (1934) symbolisen oppimisen teoria, jonka mukaan mentaaliharjoittelu helpottaa motorisen taidon oppimista liikesarjojen

keskushermostossa tapahtuvan symbolisen koodauksen avulla. Tämän teorian puolesta puhuvat tutkimukset, joiden mukaan mentaaliharjoittelusta on eniten hyötyä kognitiivisia elementtejä sisältävien tehtävien kohdalla. (Fell 2001, 56; Driscoll & al. 1994, 490.) Sisterhen selittää symbolisen oppimisen teoriaa siten, että kuvittelutoiminnot ovat koodaus-systeemi, joka auttaa hankkimaan, tai ymmärtämään liikesarjoja. Kaikki liikkeet on ensin koodattu keskushermostoon liikkeen suunnitelmana. Kuvittelun luomat symboliset osatekijät auttavat liikkeitä tulemaan tutummiksi, jopa automaattisemmiksi. (Sisterhen 2004, 33.) Sackett väitti, että symbolinen oppiminen oli tärkeää vain hyvin varhaisessa motorisen oppimisen vaiheessa, kun yksilö yrittää saada yleistä ideaa halutusta liikesarjasta. Myöhemmät tutkijat ovat todenneet mentaaliharjoittelun olevan potentiaalisesti tärkeää kaikissa harjoittelun vaiheissa, riippuen muun muassa tehtävän luonteesta. (Hecker & Kaczor 1988, 364; Fell, 2001, 57.)

Kolmannen teorian esitti Lang (1979), joka kuvasi mielikuvan olevan käsitteellinen tietoverkko aivoissa. Hän ehdotti, että mielikuvan rakenne sisältää motorisen ohjelmoinnin, ja että se on avoimen toiminnan prototyyppi. (Lang 1979, 495, 506.) Langin bioinformatiivinen-teoria pitää sisällään ajatuksen, jonka mukaan mentaaliharjoittelun aikana sisäinen kuva aktivoituu, harjoittuu, ja voimistuu johtaen fyysisen suorituksen paranemiseen. (Fell 2001, 57.)

Langin mukaan mentaalisten kuvien voi ymmärtää olevan aivojen tiedon käsittelykyvyn tuote (Hecker & Kaczor, 1988, 363). Teorian mukaan mentaaliharjoittelusta tulee tärkeämpää vasta, kun yksilö on saanut riittävästi fyysistä harjoitusta luodakseen sisäisen kuvan liikkeestä. Korkealla taidollisella tasolla olevien on todettu hyötyvän harjoittelusta enemmän, kuin noviisien, sillä noviiseilla ei ole muistissaan prototyyppiä taidokkaasta suorituksesta. (Hecker & Kaczor 1988, 366.)

Bioinformatiivinen teoria on saanut myös neuroanatomista tukea. Läheinen toiminnallinen samankaltaisuus motorisen kuvittelun ja motorisen liikkeeseen valmistautumisen välillä on ehdotettu mentaaliharjoittelun positiivisen vaikutuksen syyksi. Weiss ym. (1994) tutkivat aivoaktiivisuutta EEG-mittauksin havaiten merkittäviä laskuja alpha, theta, ja beta-1 aivoaalloissa mentaaliharjoittelun aikana verrattuna kontrolliryhmään, joka lepäsi. He arvelivat tämän johtuvan aktivaatiosta sensorimotorisessa aivokuoressa, joka sisäisen palautteen mekanismin hypoteesin mukaan on välttämätön edellytys motoriselle oppimiselle (ks. myös Ruby & Decety, 2001). Jeannerod (1994) esitti, että toimintoja ohjaa pikemminkin sisäisesti representoitunut päämäärä, kuin ulkopuolinen maailma. Representaatiot voivat olla ulkomaailmasta rakentuneita, tai osittain nojata ulkomaailmasta saatuun tietoon, mutta niiden käyttövälineenä on aivojen rakenne, joka rajoittaa niiden ilmaisua ja toimintoja. (Jeannerod 1994, 187.)

Koska kaikista keskeisistä teorioista löytyy toimivia selitysmalleja ja yhtymäkohtia empiirisiin tutkimuksiin, voi ajatella, että kaikki teoriat kertovat mentaaliharjoittelun mekanismeista. Mentaaliharjoittelu toimii niin fyysisellä,

hermostollisella, symbolisella, kuin kognitiivisellakin tasolla. Teoriat eivät kumoa toisiaan, vaan tarkastelevat saman ilmiön eri tasoja.

## **2.6. Pianistien mentaaliharjoittelun kohteet**

Muusikoilla potentiaalisia mentaaliharjoittelun kohteita on useita. Arjas listaa mentaaliharjoittelun kohteiksi nuottitekstin opetteluun, ulkoaopetteluun, tekniikan opetteluun, sekä musiikin hahmottamisen. Hän kertoo pianistien raportoineen mentaaliharjoittelujakson jälkeen edistymistä kosketuksellisissa, rytmisissä ja dynaamisissa asioissa. Pianistit olivat kuvailleet sormien juoksevan itsekseen, ja soitosta tulleen sujuvampaa, nopeampaa ja virheettömämpää. Pianistit kokivat myös voivansa keskittyä suurempiin musiikillisiin kokonaisuuksiin yksittäisten nuottien sijaan. Teoksen oppimiseen vaadittava aika lyheni jopa puoleen, tai neljännekseen. (Arjas, 2002, 52.) Ulkoaoppimisen prosesseja voidaan nopeuttaa mentaaliharjoittelun avulla (Johnson 2003, 17; Immonen 2007, 99). Mentaaliharjoittelun hyötyjä muusikolle ovat lisäksi muiden muassa tulkinnan kehittäminen, ideaalin soittotapahtuman mielessä eläminen, ja psyyken vahvistaminen (Immonen 2007, 192–193). Tämän lisäksi mentaaliharjoittelulla voidaan keskittyä suorituksen oleellisiin rakenteellisiin seikkoihin, sekä tekniikan ja motorisen ohjelmoinnin sujuvuuteen. Sillä voidaan vahvistaa teknisesti vaikeiden paikkojen harjoittelua, ja vähentää fyysisiä rasitusoireita. (Ibid., 164–165.) Urheilijoiden on todettu käyttäneen mentaaliharjoittelua tilanteissa, jolloin fyysinen harjoittelu on ollut rasitusvammojen vuoksi mahdotonta (Jansson 1982, 18–19). Lisäksi joissakin tutkimuksissa on tulkittu fyysisen- ja mentaaliharjoittelun yhdistelmää jopa tehokkaammaksi, kuin pelkkää fyysistä harjoitusta (Rubin-Rabson 1941, VI, 597; Coffman 1990, 195; Theiler & Lippman 1995, 33; Ross 1985, 229). Tämä harjoitusyhdistelmä voisi toimia siis jopa aikaa säästävänä strategiana.

Kuvaan seuraavissa alaluvuissa tarkemmin mentaaliharjoittelua musiikin teoreettisen ja tulkinnallisen hahmottamisen, soiton teknisen puolen, ulkoa opetteluun ja muistissa säilyttämisen, esiintymisen, rasitusvammojen ja harjoitteluajan säästämisen kohteissa.

### **2.6.1. Musiikin hahmottaminen ja tulkinta**

Arjaksen mukaan muusikot hyödyntävät mentaalista harjoitustapaa eniten musiikin hahmottamisen apuna. Hänen mukaansa teoksen musiikillista rakennetta ei voida kokonaisuudessaan ymmärtää muutoin, kuin luomalla kappaleesta selkeä mielikuva. Tähän liittyvät sisäisen korvan kehittyminen, mielessä kuuntelemisen kautta teoksen sisäinen ohjaaminen, ja mentaalisen representation luominen kappaleesta. Harjoiteltaessa mentaalista sointi, ja tämän saavuttamiseksi vaadittavat asiat on mietittävä yksityiskohtaisesti. (Arjas 2002, 56.) Hänen esiintymisvalmennuskurssillaan olevat opiskelijat kokivat mentaaliharjoittelun tehokkaaksi strategiaksi musiikin hahmottamisen apuna (Arjas, 2002 105). Myös Immonen raportoi pianistien analysoivan sävellystä selvittääkseen sen sanoman,



jaksot, teemat ja sävellajit mielessään (Immonen 2007, 99). Tutkimuksessa todettiin myös, että analyyttinen hahmottaminen oli teoksen rakenteellista purkamista ja liittyi usein ulkoa oppimisen vahvistamiseen (Immonen, 2007, 99).

Mitä tahansa puhtaasti musiikillisia parametrejä voidaan harjoitella ajattelemalla. Tällaisia parametrejä ovat esimerkiksi melodia, rytmi, artikulaatio, sointi, tempo, muoto ja dynamiikka. Musiikkiin liittyvissä mentaaliharjoittelun tutkimuksissa on todettu mentaaliharjoittelusta olevan hyötyä mm. uuden tekstin opettelussa (Ross, 1985, 229, Coffman 1990, 195), tulkinnassa (Ross, 1985, 229; Holmes 2005, 222; Immonen 2007, 89), fraseerausessa ja dynamiikkaan (Lim & Lippman 1991, 27), sekä dynamiikan, tempon ja artikulaation suhteen (Theiler & Lippman 1995, 338).

Tulkintaan liittyvä mentaaliharjoittelu tuli esiin Immosen tutkimuksessa. (Immonen 2007, 89). Niin ikään Holmesin tutkimuksissa nousi muusikoilla tärkeimmäksi päämääräksi taiteellinen lopputulos, jota muut tekemisen elementit palvelevat (Holmes 2005, 222).

## 2.6.2. Tekniikan harjoittelu

Mentaaliharjoittelulla kappale voidaan saada teknisesti hallitummaksi, jolloin muusikko voi enemmän luottaa kehonsa toimintaan, ja paneutua kappaleen musiikilliseen sisältöön paremmin (Arjas, 2002, 54). Esiintymistilanteessa muusikko saattaa mennä fyysisesti lukkoon, mutta Arjaksen mukaan muusikoita voitaisiin auttaa, jos esiintyjät ymmärtäisivät, että lihakset vain toteuttavat aivoista annetut käskyt. Miksi pelätä lavatilanteessa sellaista, joka harjoituksissa onnistuu? (Arjas 2002, 55.)

*“Älyn on aina ennakoitava fyysiset liikkeet ja annettava sitten niiden suorituskäsky. Se on teknisen kontrollin avain, ja kaiken tekniikan kehittämistä tai erityisvaikeuksista suoriutumista koskevan harjoittelun on keskityttävä tämän vuorovaikutuksen kehittämiseen ja parantamiseen. Perusajatuksena on antaa käsky lihaksille suorittaa yksinkertaisista yhä monimutkaisempiin eteneviä tehtäviä”. (Galamian 1990, Galamianin viulumetodi, sijaitsee: Arjas 2002, 56)*

Immonen sanoo, että oikeanlainen hermostollinen hallinta voi vaikuttaa suuresti sellaisiin tekniikan tärkeisiin alueisiin kuin tarkkuus, taitavuus, sujuvuus, rentoutuneisuus ja tasapainoisuus. Kun muusikko soittaa nopeita kuvioita, jokaiseen nuottiin ei ehdi keskittyä, vaan paljon tapahtuu motorisen automation avulla. Immonen sanookin, että automatisaatio liittyy pitkälti experttitason suorituksiin. (Immonen, 2007, 73.)

Immosen tutkimuksen mukaan tekniikkaan, liikemuistiin ja automatisaatioon mentaaliharjoittelun merkitys on vähäisempi, mutta sanoo soittamisen vaikeiden kohtien, eli niin sanottujen ”kriittisten pisteiden” olevan mentaaliharjoittelulle hyvä kohde (Immonen, 2007, 89). Kaiken kaikkiaan tekniikan vahvistajana mentaaliharjoittelu ei Immosen mukaan näytä olevan kovinkaan paljon käytetty varsinainen metodi tai työväline, sillä teknisesti vaikeat paikat ovat kaikilla soittajilla niitä, joita täytyy harjoitella. Kuitenkin pianistit uskoivat ainakin teorian tasolla mahdolliseksi liikkeen mielessä toistaminen automaatioksi asti. (Immonen 2007, 103.) Myös vaikean juoksutuksen pilkkominen ja mielessä harjoittelu koettiin hyödyllisenä (Immonen 2007, 104). Arjaksen esiintymisvalmennuskurssilla mentaaliharjoittelu-osiota arvioitiin kurssin mielenkiintoisimmaksi kokonaisuudeksi. Mentaaliharjoittelun mahdollisuuksista tekniikan parantajina ei kuitenkaan oltu yksimielisiä. Menetelmän soveltuvuudesta teknisesti vaikeiden paikkojen selkiyttämiseen ja teknisesti hallitumman soiton saavuttamiseen kaikki pitivät kuitenkin jossain määrin mahdollisena. (Arjas 2002, 105.)

Vaikuttaisi siis siltä, että muusikot ovat jokseenkin epäuskoisia mentaaliharjoittelun vaikutuksista tekniikan kehittämisen apuna. Tulevaisuudessa tämä olisi erinomaisen hyvä tutkimuskohde, sillä ulkoa opettelu, ja uuden musiikin hahmottamisen ja tulkinnallisten asioiden yhteydessä mentaaliharjoittelun on todettu olevan hyödyllistä, mutta tekniikan kehittymisen osalta tutkimus on ollut hyvin vähäistä. Ainoastaan Ross (1985) on tehnyt huomion mentaaliharjoittelun yhteydestä yleiseen soiton helppouteen tutkiessaan pasuunansoittajia (Ross, 1985, 229).

### 2.6.3. Esiintyminen

Arjaksen mukaan sopivia tapoja käyttää mentaaliharjoittelua osana esiintymisharjoittelua ovat tilanteeseen, ja tilaan tutustuminen ennen esiintymistä, itseluottamuksen vahvistaminen, oikean asennoitumisen luominen, sekä hermojen hallintaharjoitukset (Arjas 2002, 58). Vaikka olen rajannut pois omassa tutkimuksessani psyykkiset valmentautumiset mentaaliharjoittelu-termin alta, liittyy mentaaliharjoittelu kuitenkin paremman kappaleen osaamisen kautta myös esiintymisjännityksen poistamiseen, ja näin esiintymiseen valmistautumiseen.

Mentaalistrategioita on käytetty tutkimusten mukaan varsinkin viimeisinä päivinä ennen esiintymistä. (Clark & Williamon 2011, 344). Experttimuusikot ovat raportoineet saattavansa ajatella kappaleen läpi ennen esiintymistä. (Holmes 2005, 222). Tietoisesti käytetty mentaaliharjoittelu lisää muusikoiden kokemusten mukaan muistamisen varmuutta esityksissä. Muusikot ovat myös kertoneet sen mahdollistavan pääsyn syvään keskittyneisyyden tilaan ennen esitystä, tulematta lainkaan väsyneeksi. (Holmes 2005, 226). Immonen sanoo, että harjoittelemalla mielikuvissaan optimisuoritusta muusikko voi saada psyykkisiä valmiuksia niiden saavuttamiseen käytännössä (Immonen 2007, 151). Sisterhenin mukaan osa mentaaliharjoittelun toimivuudesta perustuu nimenomaan siihen, että siinä

harjoittuu samalla kyky keskittyä. Keskittymiskykyä tarvitaan esiintymisessä. Kun keskitytään pelkästään musiikkiin, on vaikeampaa ehtia antaa aikaa epävarmuuden ajatuksille. (Sisterhen 2004, 35.) Myös urheilijoiden on todettu käyttävän mentaaliharjoittelua eniten juuri kilpailujen yhteydessä. Sen käyttö auttaa heitä pysymään keskittyneenä tilanteeseen (Hall, Rogers, Barr 1990, 7).

Myös uuteen tilaan voi tutustua mentaaliharjoittelun avulla. Esimerkiksi tiedossa olevan kaikuisan akustiikan aiheuttama pedaalin suunnittelu voidaan suorittaa kuvittelemalla akustiikka, ja tehdä mielessään sen mukaisia soittoteknisiä ratkaisuja. Tällaista harjoitusta käytetään erityisesti silloin, kun varsinaisessa harjoitustilassa tapahtuvaa harjoittelu-aikaa ei ole paljon. (Immonen 2007, 136.)

#### 2.6.4. Ulkoa opettelu ja muistissa säilyttäminen

Ulkoa opettelu ja muistissa säilyttäminen on yksi tärkeimmistä mentaaliharjoittelun kohteista pianisteille (Immonen 2007, 89). Ulkoamuistamisen on todettu olevan avainasemassa, kun muusikot päättävät harjoittelustrategioistaan (Hallam 1997, 93).

Muusikkojen mentaaliharjoittelun tutkimuksen uranuurtaja Rubin-Rabson tutki mentaaliharjoittelua nimenomaan ulkoa opettelun apuna. Hänen tutkimuksensa mukaan mentaaliharjoittelusta on hyötyä ulkoa opettelussa, ja sen optimaalinen paikka on keskellä fyysistä harjoitusta. (Rubin-Rabson, 1941, VI, 594.)

Hallam (1997), joka tutki muusikkojen ulkoa opettelua raportoiden muusikoiden käyttämiä strategioita, sanoo ulkoa soittamisen aiheuttavan monissa muusikoissa hermostumista, jopa siinä määrin, että sitä vältetään (Hallam 1997, 93). Ulkoa soittamisen etu kuitenkin on se, että muusikko voi keskittyä teoksen musiikilliseen puoleen, voi tuntea osaavansa teoksen, ja sen ulkoa osaaminen helpottaa kommunikointia yleisön kanssa (Hallam 1997, 96). Muusikot eivät mielellään luota automaatioon, jonka ongelmana on se, että tietoisuus voi ottaa vallan ja sekoittaa tilanteen (Hallam 1997, 93). Ymmärrys tästä johtaa musiikin tietoiseen kognitiiviseen analysointiin täydentääkseen sitä, mikä on automaattista. Hallamin mukaan rakenteen analysointi näyttää tarjoavan raamit, joihin automaattiset sarjat voidaan asettaa. (Hallam 1997, 95.) Hallamin tutkimuksessa ulkoa oppiminen näytti perustuvan auditiivisten, kinesteettisten ja visuaalisten strategioiden yhdistelmälle. Osa muusikoista sanoi soittavansa musiikkia mielessään. Osa kertoi kykenevänsä visualisoimaan soittamisen mielessään, osa taas raportoi näkevänsä nuottikuvan kokonaan, tai yksityiskohtia siitä. Useat raportoivat visuaalisen muistin kehittyneen suhteessa musiikin muistamiseen. (Hallam 1997, 92.) Ulkoa opettelun yksi etu on myös se, että kun se on osa päivittäistä harjoittelurutiinia, opiskelija alkaa edistyä nopeammin (Chappell 1999, 258).

Immosen tutkimuksen pianistit pitivät mentaaliharjoittelua muistissa säilyttämisen apuna erityisen nopeana ja tehokkaana tapana, ja sanoivat, että esimerkiksi

konsertin matka-ajan voi käyttää miettimällä ja lukemalla esitettäviä kappaleita (Immonen 2007, 100).

Arjas raportoi tutkimuksessaan koehenkilöstä, joka ei koskaan pelännyt muistiongelmia. Hän harjoitteli ulkoasoittamista tehokkaammin, ja määrätietoisemmin kuin muut, pyrkien painamaan asioita aktiivisesti mieleensä, ja korosti ajattelun ja analyysin merkitystä. (Arjas 2002, 82.) Hänen tutkimusryhmässään mentaaliharjoittelu ulkoa muistamisen yhteydessä sai positiivisen vastaanoton, ja opiskelijat uskoivat menetelmän toimivuuteen (Arjas, 2002, 105).

#### 2.6.5. Rasitusvammat ja niiden ehkäisy

Mentaaliharjoittelua on käytetty urheiluvalmennuksessa varsinaisen suorituksen parantamisen lisäksi tilanteissa, joissa ei pystytä harjoittelemaan loukkaantumisen takia. Jansson sanoo, että urheilijan ollessa muuten terve, mutta jonkin vamman vuoksi estynyt normaalista harjoittelusta, ovat mentaaliset harjoitukset tehokkaita suoritusherkkyyden ylläpitäjiä. Harjoitusten avulla säilyy toimintavalmius ja kosketus lajiin. Sen sijaan sairaana (kuumeen tai vilustumisen aikana) mentaaliharjoittelua ei kannata tehdä, koska keskittymistaso on tällöin heikompi. Esimerkkinä harjoittelun tehokkuudesta Jansson käyttää 10-ottelijaa, joka teki välittömästi uuden ennätyksensä toivuttuaan vammautumisestaan, jonka aikana hän harjoitteli päivittäin kaikkia lajeja mentaalisesti. (Jansson 1982, 18–19.)

Myös muusikoille voi tulla fyysisestä harjoittelusta johtuvia rasitusvammoja, joiden toipumisen aikana he eivät saa harjoitella lainkaan. Muusikot voivat altistua muiden muassa revähtymille, jännetupin tulehduksille ja krampeille (Immonen, 2007 122). Tällaisessa tilanteessa mentaaliharjoittelu voi Immosen haastatteleminen pianistien mukaan olla erityisen hyödyllistä, tai myös jos harjoiteltavana on erityisen raskas teos. Mentaaliharjoittelu voi tällöin vähentää fyysisiä rasitusoireita. (Immonen 2007, 164.)

Myös Sisterhenin mukaan mentaaliharjoittelu voi auttaa ehkäisemään rasitusvammoja, kun keho saa levon yhtäjaksoisesta fyysisestä harjoittelusta. (Sisterhen 2004, 35). Johnson sanoo mentaaliharjoittelun tarjoavan lihaksille enemmän mahdollisuuksia lepoon (Johnson 2003, 79). Myös Holmesin tutkimuksessa eras koehenkilö sanoi mentaaliharjoittelun mahdollistavan harjoittelun, joka ei ole fyysisesti rasittavaa. Muusikko voi olla täysin rentoutuneessa tilassa ajatellessaan fyysisesti vaikeita paikkoja. (Holmes, 2005, 226.)

#### 2.6.6. Ajan säästäminen sekä instrumentin puute

Joidenkin tutkimusten mukaan fyysiseen harjoitteluun yhdistetty mentaaliharjoittelu on jopa tehokkaampaa, kuin pelkkä fyysinen harjoittelu. Tällöin

mentaaliharjoittelu itse asiassa säästää aikaa. Tämän on todenneet mm. Rubin-Rabson (1941, VI, 597), Coffman (1990, 195), Theiler & Lippman (1995, 331) sekä Ross (1985, 229). Myös Johnson sanoo, että vaikka mentaaliharjoittelun opettelu voi olla aikaa vievää, se maksaa itsensä takaisin ajan säästämisenä pitkällä tähtäimellä (Johnson 2003, 79). Ulkoaoppimisen prosessin nopeutumisen (Johnson 2003, 17, Immonen 2007, 99) voidaan myös ajatella toimivan aikaa säästävällä tavalla.

Toisinaan fyysiset olosuhteet estävät harjoittelun. Pitkät matkat esiintymisten välillä saattavat olla tällaisia tilanteita. Immosen tutkimuksen pianistit pitivät konserttimatkoilla tapahtuvaa mentaaliharjoittelua erittäin hyvänä harjoitustapana oppimisen, muistamisen ja keskittymisen suhteen. (Immonen, 2007, 122.) Konserttien välillä varsinaista harjoitusaikaa ei välttämättä jää paljonkaan ja pianistit harjoittelevat usein matkalla ollessaan mielessä (Immonen 2007, 100). Yhtä hyödyllisenä se voidaan kokea tilanteessa, johon opiskelijat toisinaan joutuvat kaikkien instrumenttien, tai harjoitushuoneiden ollessa varattuja.

## 2.7. Mentaaliharjoittelun ehdot

*Mentaaliharjoittelun onnistumisen kannalta merkitykselliseltä vaikuttaa harjoittajan kuvittelukyky, mielikuvien elävyys, kuvittelun kohde ja -tapa.* (Ross 1985, 222).

Tehokkaalla mentaaliharjoittelulla on kirjallisuuden mukaan tiettyjä ehtoja. Janssonin mukaan mentaaliharjoittelulla pyritään vahvistamaan oikeaan liikesuoritukseen tarvittavia hermoratayhteyksiä. Tällöin tehokkaan harjoituksen edellytyksenä on oikean liikesuorituksen hallitseminen teoriassa, tai käytännössä, ja kyky luoda siitä tarkka mielikuva. Urheilija, joka ei näitä taitoja hallitse ei myöskään kykene ärsyttämään aina samaa hermoratayhteyttä. Seurauksena voi olla jopa virhellisiä suorituksia tuottavien hermoratayhteyksien vahvistaminen. (Jansson 1982, 95.)

Aiempi kokemus mentaaliharjoittelusta saattaa vaikuttaa harjoittelun toimivuuteen. Myös harjoiteltavan tehtävän tuttuus on tärkeä mentaaliharjoittelussa. Taidollisella tasolla näyttäisi olevan vaikutusta hermotukseen mielikuvaharjoittelun aikana, ja mielikuvaharjoittelussa syntyvän hermotuksen liittyvän tarkasti taidossa vaadittaviin lihaksiin. (Harris & Robinson 1986, 106.)

Myös Driscell ym. sanovat, että mentaaliharjoittelu on tehokkaampaa kokeneille tekijöille, mutta vasta-alkajat hyötyvät siitä erityisesti kognitiivisissa tehtävissä. (Driscell & al. 1994, 488). Driscellin ym. (1994) mukaan mentaaliharjoittelun tehokkuus riippuu myös tehtävätyypistä, säilyttämistä harjoituksen ja suorituksen välillä, sekä mentaaliharjoituksen kestosta (Driscell & al. 1994, 489). Rubin-Rabsonin mukaan mentaaliharjoittelun optimaalisin paikka on keskellä

fyysistä harjoitusta. (Rubin-Rabson, 1941, VI, 594). Lisäksi mentaaliharjoittelun perspektiivin on arveltu olevan faktori, joka vaikuttaa harjoittelun tehokkuuteen (Mahoney & Avenier 1977, 141; Hale 1982, 380; Epstein 1980, 218-219; Callow & Hardy 2004, 167).

Vaikka mentaaliharjoittelua tarkastelleet tutkimukset ovat saaneet osittain ristiriitaisia tuloksia, seuraavia yleisiä suutaviivoja on nousnut:

Mentaaliharjoittelu on tehokas tapa parantaa suoritusta. Kuitenkin pelkkä fyysinen harjoittelu on tehokkaampaa, kuin pelkkä mentaaliharjoittelu. Mentaaliharjoittelu vaikuttaa olevan tehokasta sekä fyysisissä, että kognitiivisissa tehtävissä, mutta sitä tehokkaampaa, mitä enemmän tehtävä sisältää kognitiivisia elementtejä. (Driscell & al. 1994, 485.) Mentaaliharjoittelun positiivinen vaikutus häviää ajan kanssa. Mentaaliharjoittelu hyödyttää niin taidon opetteluun alkuvaiheessa, kuin myöhemmässäkin vaiheessa, mutta jonkinlaista tuttuutta psykomotorisen taidon hallintaan tarvitaan. Eniten siitä hyötyvät pitkällä taidollisessa tasossaan olevat harjoittajat. Vaikuttaa siltä, että mentaaliharjoittelun hetkille on olemassa optimaalisia pituuksia ja harjoitusvälejä. (Coffman 1990, 188; Driscell & al. 1994, 488-489.) Kuvittelukyky vaikuttaa olevan yhteydessä mentaaliharjoittelun tehokkuuteen. (Ross, 1985, 222; Coffman 1990, 188). Kyky muodostaa mielikuvia vaihtelee henkilöltä toiselle, ja on ilmeistä, että toiset muusikot pystyvät harjoittelemaan mentaalisti helpommin kuin toiset. Täten he, joilta mentaaliharjoittelu helposti onnistuu voivat paremmin valmistautua haastaviin tilanteisiin. (Immonen, Ruokonen, Ruismäki 2012, 590.) Mielikuvan elävyyden rooli kuvittelun hyödyllisyyteen vaikuttavana tekijänä on saanut tutkimuksissa vahvaa tukea. Kuvittelukyky ja myöhempi kuvittelutehokkuus ovat kuitenkin harjoiteltavissa olevia ominaisuuksia. (Clark & Williamon 2011, 343-344.) Myös Clark, Williamon ja Aksentijevic (2012) sanovat, että kuvittelukykyä, kuten mitä tahansa musiikillista kykyä on harjoiteltava saavuttaakseen halutut tulokset. Heidän mukaansa muusikot hyötyisivät enemmän kuvittelun käytöstään, jos he pyrkisivät moniaistilliseen kokemukseen. Muusikoilla tämä sisältäisi soittokokemuksen auditiiviset, visuaaliset ja kinesteettiset osa-alueet siten, että luodaan mahdollisimman realistinen ja elävä mielikuva tapahtumasta. (Clark & al., 2012, 22.6) Muusikoiden mentaaliharjoittelun tulee kohdistua virheettömiin, kristallinkirkkaisiin soittosuorituksiin. Virheajattelun vahvistaminen olisi järjetöntä. (Immonen 2007, 164.)

Monet esiintyjät kärsivät ei-toivotuista mielikuvista, joita hallitsevat katastrofaaliset epäonnistumiset. Tällaiset mielikuvat voivat voimakkaasti vaikuttaa tunteisiin, ja saada muusikon ahdistumaan. Tällaiseen tilanteeseen on olemassa tekniikoita, joilla mielikuvia korjataan. (Salmon & Meyer 1998, 65.) Urheilupsykologit suosittelevat rentoutumista paitsi ennen suoritusta, myös ennen mentaaliharjoittelua (Sisterhen 2004, 33).

Ei ole olemassa yhteneväistä käsitystä siitä, tulisiko soittotapahtumaa harjoitella mielessä todellisella suoritusnopeudella, vai hidastettuna. Eri tempoissa tapahtuvissa mentaaliharjoittelussa hermoramalli on erilainen. Urheilun puolella

katsotaan, ettei hidas mentaaliharjoittelu välttämättä paranna suoritusta. Toisaalta muusikoilla yleinen tapa on ensin harjoitella hitaasti ja huolellisesti, jonka jälkeen tempo nostetaan. (Immonen 2007, 169.)

### 2.7.1. Mentaaliharjoitteluun käytettävä aika

Mentaaliharjoittelun kestosta, sen suhteesta fyysiseen harjoitukseen, sekä harjoitusväleistä tutkimukset antavat hieman erilaista tietoa. Yhteistä tutkimuksille on kuitenkin korostaa suhteellisen lyhyttä mentaaliharjoittelua, sillä harjoittelu vaatii keskittymistä, ja on väsyttävää.

Oxendine (1969) ehdotti fyysisen ja mentaaliharjoittelun ajankäytön suhteeksi 50%-50%, jolloin molempiin harjoitustapoihin käytettäisiin sama aika. Yleisemmin ehdotettu suhde on kuitenkin 75%-25%, tai 80%-20%, jolloin fyysiseen harjoitteluun käytettävä aika on prosentuaalisesti suurempi osuus. (Miksza 2005, 77.) Feltz ja Landers ehdottavat tulosten perusteella, että paras tulos saavutetaan harjoittamalla mielessä korkeintaan kuusi kertaa, ja vähemmän, kuin minuutin kerrallaan (Coffman 1990, 191). Driscell ym. (1994) tarkastelivat monia mentaaliharjoittelututkimuksia. Tutkimuksissa mentaaliharjoitteluun käytettävä aika vaihteli 30 sekunnista 80 minuuttiin. Osa tutkijoista oli kuitenkin sitä mieltä, että liian pitkä mentaaliharjoittelu saattaa aiheuttaa motivation laskua, ja huonompaa keskittymistä. (Driscell & al. 1994, 483.) Meta-analyysinsä tuloksissa Driscell ym. sanovat, että vaikka mentaaliharjoittelusta näyttäisi olevan hyötyä, hyöty kuitenkin vähenee sitä mukaa, mitä pidempään harjoitellaan. Heidän mukaansa optimaalinen mentaaliharjoittelun pituus saattaa olla noin 20 minuuttia. Mentaaliharjoittelun vaikutus vähenee myös, mitä pidempi väli on mentaaliharjoituksen ja suorituksen välillä. Harjoittelun tulisi olla säännöllistä vähintään 1-2 vk välein, koska kolmessa viikossa vaikutukset näyttäivät katoavan. Driscell ym mielestä harjoituskertojen määrällä ei näyttänyt olevan mainittavaa vaikutusta tehoon. (Driscell & al. 1994, 488–489.) Kognitiiviset tehtävät näyttäisivät vaativan vähemmän ja lyhyempiä harjoituskertoja kuin motoriset tehtävät (Coffman 1990, 188).

Yleisesti ottaen mentaaliharjoituksen vaikutuksien on todettu vähenevän 7 päivän jälkeen, joten olisi hyvä pyrkiä harjoittelemaan vähintään kerran viikossa (Sisterhen 2004, 34). Myös suomalaiset pianistit korostivat pikemminkin säännöllisyyttä, kuin kertamäärää. Immonen muotoili asian lauseeseen *“parempi kaksi minuuttia päivässä kuin tunti kuukaudessa”*. (Imonen 2007, 92.)

Clark ym. (2012) esittivät seuraavat ehdot mentaaliharjoittelun ajasta, sijoittumisesta, tiheydestä ja sisällöstä: Mentaaliharjoittelua tulisi harjoitella säännöllisesti, ja varsinkin aamulla, kun keskittymisvireys on parhaimmillaan. Lyhyet jaksot ovat paremmat kuin pitkät. Tulisi harjoitella spesifejä asioita, joiden kanssa työskentelee lähellä oman osaamistason, tai hieman sen yli. Mielikuvat on pidettävä positiivisina, ja mentävä kohti haluttua lopputulosta. Mielikuvissa on

käytettävä kaikkia aisteja, ja huomioitava käyttäkö sisäistä, vai ulkoista perpektiiviä. (Clark & al. 2012, 22. 6)

### 2.7.2. Rentoutuminen mentaaliharjoittelun yhteydessä

Rentoutuminen on psykofyysinen tila, jonka aikana lihakset rentoutuvat, hengitys tasaantuu ja mieli rauhoittuu (Kataja 2003, 27-28). Tajunnan tila muuttuu siten, että aivojen sähkötoiminta laskee beta-rytmistä alfa-rytmiin. Rentoutunut tila, alfa, on tietoinen tila ennen syvää rentoutta ja nukahtamista, sekä unen jälkeen juuri ennen paluuta valvetilaan. (Kataja 2003, 30). Tajunnan tilan laskiessa siirrytään vasemman aivopuoliskon kontrollista enemmän luovuuden ja tunnekokemusten, sekä kokonaisuuksia hahmottavaan oikean aivopuoliskon suuntaan (Kataja 2003, 35).

Väitetään, että jos aivopuoliskot voidaan ottaa tasavertaisemmin käyttöön, ihmisen kyky ratkaista ongelmia paranee (Chappell 1999, 254). Rentoutumisen avulla pystytään lisäämään keskittymiskykyä ja tarkkavaisuutta. Hyvä keskittyminen antaa keskushermostolle rauhoittavaa informaatiota. (Kataja 2003, 42.) Rentoutuneessa tilassa voidaan myös aktivoida aivojen palauttavia toimintoja. Aivoja ei voi "huoltaa" valvetilassa, vaan tämä tapahtuu unessa, tai rentoutuneessa tilassa. (Kataja 2003, 31.) Levon merkitys muusikoiden harjoittelussa yleisemminkin on tullut esiin myös Ericsson, Krampe ja Tesch-Römerin tutkimuksessa, jossa parhaimpien viulistien koeryhmässä arvostettiin uni korkealle harjoittelun ohessa, ja nukuttiin enemmän päiväunia harjoittelun lomassa (Ericsson & al. 1993, 380).

Urheilupsykologit suosittelevat rentoutumista paitsi ennen suoritusta, myös ennen mentaaliharjoittelua (Sisterhen 2004, 33). Arjaksen mukaan hengitys ja rentous ovat fyysisestä luonteestaan huolimatta monen psyykkisen harjoituksen tehokkaan suorittamisen edellytys, ja hän sanoo keskittymisharjoitusten onnistuvan paremmin rentoutuneessa tilassa. (Arjas 2002, 41, 51). Urheilijat ovat usein todenneetkin, että mielikuvia on helpompi muodostaa rentoutuneessa tilassa (Närhi & Frantsi 1998, 105). Tällöin mieli on vastaanottavaisempi mielikuville. Mielikuvista tulee elävämpiä, selvempiä ja yksityiskohtaisempia, koska ihminen on vapaa muista häiriöistä. (Björkman 1982, 163.) Rentoutumisen tila ei kuitenkaan saa olla liian syvä, mahdollisesti siksi, että jos tila muuttuu uneliaaksi, ei mieli jaksa enää tuottaa kuvia. Parhaiden ja selvimpien mielikuvien on todettu tuotettaneen 7 minuutin rentoutuksessa. Yli 10 minuutin rentoutus aiheuttaa jo vaikeuksia, mitä tulee mielikuvien selvyyteen. (Björkman 1982, 163.)

Johnson (2003) tähdentää rentoutumis- ja hengitystekniikoiden lisäämisen tärkeyttä mentaaliharjoitteluun perustellen tätä muun muassa aivojen hapensaannin tarpeella, samalla kun hengitykseen keskittyvä mieli ei ehdi keskittyä negatiivisiin ajatuksiin. Myös Johnsonin mukaan rentoutumisharjoitukset lisäävät keskittymiskykyä. (Johnson 2003, 80.) Clark ym. sanovat, että mentaaliharjoittelu tulisi aloittaa rentoutumisella, jotta kehon ja mielen välinen kommunikointi on mahdollisimman selkeää (Clark & al. 2012, 22.6). Voi myös ajatella, että koska



rentoutuminen ja keskittyminen antaa ihmiselle rauhoittavaa informaatiota (Kataja 2003, 42), ovat rentoutuneessa tilassa muodostetut mielikuvat potentiaalisemmin positiivisia, ja niissä harjoitellut suoritukset onnistuneita.

## **2.8. Aiemmat musiikin alan mentaaliharjoittelututkimukset**

Mentaaliharjoittelua on tutkittu mm. psykologiassa, urheilupsykologiassa, neurobiologiassa, aivotutkimuksessa ja aivohalvauspotilaiden kuntoutuksessa. Urheilupsykologian puolella tutkimusta on ollut jo lähes sadan vuoden ajalta eri urheilujajien kohdalla (Coffman 1990, 187). Sekä urheilijat, että muusikot pyrkivät kehittämään korkeasti pitkälle vietyjä psykomotorisia taitoja (Coffman 1990, 188). Vaikka mentaaliharjoittelun ohjelmat ovat yleisiä urheilijoilla, ne eivät edelleenkään ole laajalti käytössä esittävien taiteiden keskuudessa. (Clark & Williamon 2011, 343). Muusikoille suunnatut psyykkisen valmennuksen kurssit pohjaavatkin useimmiten muista tieteenaloista johdettuihin sovelluksiin.

Musiikin puolella mentaaliharjoittelun tutkimukset ovat keskittyneet pitkälti tutkimaan lyhytaikaisten koejärjestelyjen avulla ulkoaoppimista, ja uuden tekstin hahmottamista. Muusikkojen mentaaliharjoittelun koejärjestelyissä on useita muuttujia, jotka vaikeuttavat tulosten tulkintaa. Esimerkiksi koehenkilöillä voi olla erilaiset soittotaidot, erilainen motivaatio, tai erilaiset lähtökohdat mielikuvituksensa osalta. Koehenkilöiden soiton kehittymisen mittaaminen voi myös olla vaikeasti mitattavissa ja verrattavissa. Lisäksi mentaaliharjoittelu on kognitiivinen taito, jonka tapahtumista ei voida havaita. (Ross 1985, 225.)

Ensimmäinen pianistien mentaaliharjoittelua tarkastellut tutkija oli Grace Rubin-Rabson, joka tutki pianonsoiton ulkoa opettelua ja muistissasäilyttämistä erilaisilla kokeilla vuosina 1937-1941. Artikkeleissaan hän nosti esiin erityisesti analyttisen nuotin ennako-opiskelun. Varsinaista mentaaliharjoittelua hän tutki artikkelisarjan VI osassa (1941). Kokeessaan Rubin-Rabson asetti kolme koeryhmää, joista jokainen suoritti viiden minuutin pituisen nuotin esiopiskelujakson. Tämän jälkeen ryhmät harjoittelivat fyysisesti, sekä lisäsivät harjoitteluun mentaaliharjoittelujakson joko ennen fyysistä harjoittelua, fyysisen harjoittelun jälkeen, tai sen keskelle. (Rubin-Rabson 1941, VI, 594.) Optimaalisin kohta mentaaliharjoittelulle vaikutti tutkimuksen mukaan olevan keskellä fyysistä harjoitusta (Rubin-Rabson 1941, VI, 597). Rubin-Rabsonin tutkimukset ovat antaneet suuntaviivoja mentaaliharjoittelun ja harjoittelustrategioiden myöhempään tutkimukseen.

Ross (1985) selvitti mentaaliharjoittelun tehokkuutta pasuunansoiton opiskelijoiden soittotaitojen kehittymisessä uuden tekstin opettelun yhteydessä. Kokeessaan Ross vertasi keskenään fyysistä harjoitusta, erilaisia mentaaliharjoittelun harjoittelutapoja ja niiden yhdistelmiä, sekä verrokkiryhmää, joka ei harjoitellut lainkaan. Ross huomasi, että yhdistetyn fyysisen-, ja

mentaaliharjoittelun ryhmässä koehenkilöt pystyivät hyödyntämään molempien harjoitustapojen edut: fyysisen harjoituksen välittömän palautteen soitosta, ja mentaaliharjoittelun tarjoaman korkeamman keskittyneisyyden tilan soiton kognitiivisissa aspekteissa. (Ross 1985, 228.) Hän totesi, että yhdistetty fyysinen-, ja mentaaliharjoittelu on vähintään yhtä tehokasta, kuin pelkkä fyysinen harjoittelu, ja että myös pelkällä mentaaliharjoittelulla on positiivisia vaikutuksia sekä uuden tekstin oppimiseen, että tulkintaan, äänen laatuun ja yleiseen soiton helppouteen (Ross 1985, 229).

Don Coffman (1990) vertasi kokeellisessa tutkimuksessaan mentaaliharjoittelua, fyysistä harjoittelua ja näiden yhdistelmää, sekä kontrolliryhmää pianonsoiton uuden tekstin opiskelussa. Osa ryhmistä kuuli lisäksi opeteltavan kappaleen nauhalta. Hän johti Felzin & Landersin (1983) tulosten mukaisesti kokeeseensa kuuden lyhyen harjoittelukerran sarjan (Coffman 1990, 191). Koehenkilöiden kuvittelukyky mitattiin kokeen alussa (Coffman 1990, 190). Harjoitetun kappaleen esi- ja jälkitestaus tapahtui analysoimalla testauksista videoidut nauhoitteet, joiden perusteella taulukoitiin rytmiset ja säveliset virheet (Coffman 1990, 192). Tuloksissaan Coffman totesi, että sekä fyysinen harjoittelu, että fyysisen ja mentaalisen harjoittelun yhdistelmä olivat tehokkaampia kuin pelkkä mentaaliharjoittelu, mutta eivät merkittävästi eronneet toisistaan (Coffman 1990, 193). Yleisesti ottaen fyysinen harjoitus on välttämätöntä psykomotoristen taitojen kehittymiselle. Mentaaliharjoittelu oli huomattavasti tehokkaampaa, kuin ei harjoitusta lainkaan. Tässä kokeessa kuulokuvan puuttuminen ei merkittävästi eronnut ryhmistä, joissa koehenkilöt saivat kuulokuvan kappaleesta. (Coffman 1990, 194–195.)

Lim ja Lippman (1991) totesivat, että yleisimmät mentaaliharjoittelun sovellukset olivat urheilun puolelta, jossa mentaaliharjoitteluun assosioitiin lähinnä visuaalisuus ja kinesteettisyys. He tutkivat pianonsoiton opiskeluun yhdistettyä mentaaliharjoittelua, ja ulkoa muistamista käsitellen pianonsoittoa taitona, joka sisältää visuaalisten ja kinesteettisten mielikuvien lisäksi auditiivisia mielikuvia. (Lim & Lippman 1991, 22.) Kokeessa mentaaliharjoiteltavaa nuottikuvaa täydennettiin auditiivisella mallilla musiikista. Myös Lim ja Lippman totesivat, että fyysinen harjoitus on välttämätöntä, ja lisää kehitystä enemmän, kuin pelkät mentaaliharjoittelun muodot. Kuuntelemalla auditiivista mallia suoritettu mentaaliharjoittelu oli tehokkaampi tapa, kuin nuottien lukeminen, tai pelkkä mielikuvasoittaminen. Tässä tutkimuksessa mentaaliharjoittelun ei yleisesti koettu olevan erityisen tehokasta, mutta toisaalta todettiin, että kuullulla ideaalimielikuvalla soitosta oli välitön vaikutus esimerkiksi fraseeraukseen. Verrokkiryhmään nähden saatiin paremmat tulokset myös dynaamisessa skaalassa. (Lim & Lippman 1991, 27.) Sen sijaan rytmiseen oikeinsoittamiseen mentaaliharjoittelulla ei todettu olevan vaikutusta. Koehenkilöt huomasivat kokeen aikana, kuinka läheisesti visuaalinen, auditiivinen ja kinesteettinen mielikuva linkittyivät: kuulokuvan soitosta saaneilla koehenkilöillä oli voimakkaammat visuaaliset mielikuvat soitosta. Osa koehenkilöistä käsitteli mentaaliharjoittelua kokeessa uutena tietoisuutena kyvystä, jonka he olivat ottaneet itsestäänselvyytenä.

Kaikki koehenkilöt harmittelivat sitä, ettei heille oltu annettu tietoa mentaaliharjoittelusta aikaisemmin opinnoissaan. He väittivät kokevansa, että harjoitusmenetelmien yhdistelmä on tärkeä, ja että kaikkia harjoittelutapoja tulisi opettaa aikaisemmin. (Lim & Lippman 1991, 29.)

Theiler ja Lippman (1995) tutkivat erilaisia mentaaliharjoittelun tapoja kitaristeilla ja laulajilla, ja vertaisivat niitä tavalliseen fyysiseen harjoitukseen. Tutkimuksessa todetaan, että mentaaliharjoittelu voi helpottaa musiikin tekemisen kognitiivista koodausta, ja auttaa luomaan keskittyneen tarkkaavaisuuden, ja psyykkisen vireyden optimaaliset tasot. Tutkimuksessa todettiin myös, että joissain tapauksissa yhdistetty mentaali-, ja fyysinen harjoitus auttaa parempaan suoritukseen, kuin pelkkä fyysinen. He uskovat myös, että pitkälle erikoistuneet muusikot voivat tarvita vähemmän fyysistä harjoitusta, sillä heille on kehittynyt vahvempi kyky assosoida kuulokuvaan sopiva kinestettinen vastaavuus. Ammattimuusikoilla todettiin myös olevan kehittyneempi muistikoodaus. (Theiler & Lippman 1995, 331.) Yhdistetty mentaali-, ja fyysinen harjoittelu olivat vähintään yhtä tehokkaita kuin pelkkä fyysinen harjoittelu. Myös tässä tutkimuksessa todettiin auditiivisen mallin positiivinen vaikutus soittamiseen. Kokeessa auditiivisen mallin kanssa harjoitelleet pärjäsivät paremmin kaikin tavoin. Varsinkin laulajille tällä oli merkitystä mm. dynamiikan, tempon ja artikuaation suhteen. Kun laulajat näyttivät hyötyvän kuulokuvamallista, kitaristeille etenkin kinesteettinen koodaus ja -kuvittelu olivat tärkeitä. Sekä kitaristit, että laulajat pystyivät tuottamaan annettua musiikkia pidempään ulkomuistista, kun harjoittelussa oli mentaaliharjoittelu mukana. (Theiler & Lippman 1995, 338–339.)

Edie Johnsonin (2003) väitöskirjassa todetaan, että mentaaliharjoittelun ja kuvittelun tekniikat yhdistettynä rentoutumiseen voivat lisätä yksilön mahdollisuuksia saavuttaa optimaalinen taso esiintymisissä. Yksilön on käytettävä paljon aikaa kehittäkseen kuvittelukykyään, ja mentaaliharjoittelutekniikoitaan, mutta tämä maksaa itsensä takaisin kasvaneena keskittymiskykenä. Tämä puolestaan säästää harjoittelu-aikaa pitkällä tähtäimellä. Hän kertoo mentaaliharjoittelun parantavan kognitiivisia ja spatiaalisia kykyjä, ja antavan enemmän mahdollisuuksia musiikin teoreettiselle analysoinnille, sekä lihaksille mahdollisuuksia lepoon. (Johnson 2003, 79.)

Highben ja Palmer (2004) testasivat auditiivisen-, ja motorisen palautteen merkitystä pianonsoitossa uutta kappaletta ulkoa opeteltaessa. Kokeessa todettiin, että pianistit, joilla oli vahvemmat auditiivisen kuvittelun kyvyt olivat vähemmän riippuvaisia auditiivisesta palautteesta myös ulkoa oppimisessa. (Highben & Palmer 2004, 6). Koe osoitti, että sekä auditiivinen, että motorinen palaute ovat tärkeitä pianonsoiton opettelussa, ja että auditiivisen palautteen puuttuminen soittotilanteessa vaikutti vähemmän niihin soittajiin, joilla oli korkeampi kyky auditiiviseen kuvitteluun. Tutkijat ehdottavat tulosten pohjalta, että soiton opettelussa keskityttäisiin enemmän kuuntelemaan soittoa, kuin ajattelemaan tuotettuja ääniä, tai liikkeitä. Löydökset ehdottavat myös, että nimenomaan auditiivinen mentaaliharjoittelu auttaa parempiin tuloksiin, kuin motorinen.

Kokeessa todettiin, että muusikoilla on merkittäviä eroja motorisissa ja auditiivisissa kuvittelukyvyissään. (Highben & Palmer 2004, 7.)

Peter Miksza (2005) tutki mentaaliharjoittelun vaikutusta pasuunansoiton opiskelijoihin. Hän käytti kokeessa Lehmannin ja Ericssonin (1997) mentaalisten representaatioiden kolmikantamallia, sekä hyödynsi Oxendinen (1984) ehdottamaa 50%-50% ajankäytön mallia.

Mentaalisten representaatioiden kolmikantamallin mukaan musiikkiesityksessä ovat läsnä, ja vaikuttavat kolme mentaalirepresentaation muotoa: a) halutun lopputuloksen representaatio, b) ajassa tapahtuva refleктоivan kuuntelun representaatio, ja c) toimintarepresentaatio, joka sisältää instrumentin hallinan.

Mentaaliharjoittelun ja fyysisen harjoittelun suhteesta monet tutkimukset esittävät 75% fyysistä harjoitusta, 25% mentaaliharjoitusta olevan sopivan suhteen. Oxendine (1969) esitti kuitenkin suhteen 50% - 50% olevan vähintään yhtä hyvän, ellei paremman kuin 100% fyysistä harjoitusta. (Miksza 2005, 76-77.) Toissijaisena kokeena Miksza testasi Wichmannin ja Lizelotten (1983) kontrolliodotusteoriaa vaikuttavana tekijänä mentaaliharjoittelussa. Kontrolliodotus (engl. locus of control) on määritelty seuraavasti: Havaitseeko ihminen syy-seuraussuhteen oman käytöksensä ja palkkion välillä.

Tutkimuksessa Miksza esitti kysymykset: Mikä kolmikantamallin osa-alue oli tehokkain esityksen kehittymisen kannalta? Kuinka koehenkilön kontrolliodotus ja musiikin kuuleminen suhteutuvat mentaaliharjoittelun tehokkuuteen? (Miksza 2005, 78.)

Kokeeseen osallistujilla oli keskimääräisesti sisäinen kontrolliodotus, eli he näkivät omat kykynsä ja omat yrityksensä syiksi menestykseen, tai tappioon. (Ibid., 90)

Wichmannin ja Lizotten (1983) mukaan tällaisen kontrolliodotuksen ihmiset todennäköisimmin hyötyvät mentaaliharjoittelusta. Tuloksissa mikään Lehmannin ja Ericssonin kolmikantamallin osa-alue ei noussut toista tehokkaammaksi. Tulokset olivat yhtäpitäviä muusikkojen mentaaliharjoittelusta aiemmin tehtyjen tutkimusten kanssa fyysisen-, ja mentaaliharjoittelun yhdistämisen eduista. Miksza ehdottaa, että mentaaliharjoittelun lisääminen päivittäisiin harjoittelurutiineihin voi hyvinkin olla hyödyllistä ajankäyttöä. (Miksza 2005, 88.)

Holmes (2005) tutki mielikuvien käyttöä osana kahden korkealle experttitasolle yltäneen muusikon harjoittelua ja esiintymistä. Tutkimuksen pääasiallinen tarkoitus oli tutkia tapoja, joilla tietoinen tekniikan kehittäminen liittyy kiinteästi oppimisen ja muistamisen prosesseihin. Tutkimuksen lähtökohdat olivat aiemmissa musiikin tutkimuksissa. Holmes totesi, että suurin osa tutkimuksista oli tehty pianisteilla ja hän sanoi, että on olemassa perustavanlaatuisia eroja siinä, miten pianistit ja muut instrumentalistit käsitteellistävät musiikkia muodon, tekniikan ja tulkinnan suhteen. Hän totesi myös, että motorinen kuvittelu on harvoin mainittu alan tutkimuksissa. Lisäksi häntä kiinnostivat kahden instrumentalistin erot mielikuvien käytössä.

Muusikkojen instrumentit olivat kitara ja sello. Holmes havaitsi, että kahdella eri instrumentalistilla harjoittelustrategiat olivat hyvin samankaltaisia, ja palvelivat aina tulkinnallisia pyrkimyksiä. Tutkimuksessa todettiin, että tulkinta ja tekniikka ovat samaan aikaan sekä itsenäisiä, että toisiinsa liittyviä asioita, mutta tekniset ratkaisut tehdään aina tulkinnalle alisteisina. Molemmat muusikot puhuivat liikkeiden mentaalista harjoittelusta ja kappaleen läpi ajattelemisesta osana esitykseen valmistautumista. (Holmes 2005, 221–222.) Tutkimuksessa ilmeni, että haastateltujen muusikoiden jokapäiväisessä työskentelyssä ovat auditiivinen, motorinen ja visuaalinen kuvittelu elintärkeitä kaikissa musiikin tekemisen näkökohdissa (Holmes 2005, 225). Erityisesti Holmes nosti esiin motorisen kuvittelun merkityksen kyseisten muusikkojen kohdalla, ja sanoo, että eri tavoin tehty kuvittelun käyttö tarkoituksenmukaisena harjoitusstrategiana on muusikoiden keskuudessa tunnettu, mutta erityisesti motorinen kuvittelu lienee niistä väärin ymmärrettyin. (Holmes 2005, 233.)

Outi Immonen (2007) tutki väitöskirjassaan konsertoivien ja opettavien pianstien mentaaliharjoittelua. Hän haastatteli neljää Sibelius Akatemian pianonsoiton opettajaa, jotka konsertoivat säännöllisesti. Tutkimuksessa kartoitettiin näiden pianistien käyttämiä mentaaliharjoittelun kohteita, tapoja ja prosesseja. Tutkimuksesta selviää, etteivät pianistit ole mentaaliharjoittelun suhteen homogeeninen ryhmä, vaan tavat varioivat, kuitenkin yhteisenä päämääränä on esityksen parantunut lopputulos. Immonen sanoo, että mentaaliharjoittelun kohteet ja tavat liittyvät vahvasti siihen, onko pianisti orientoitunut visuaalisesti, auditiivisesti, vai kinesteettisesti vai keskittykö harjoitus psyyken vahvistamiseen. (Immonen 2007, 144.) Tutkimuksen mukaan mentaaliharjoittelu on teknisten, auditiivisten, visuaalisten, kinesteettisten ja affektiivisten tekijöiden yhteistyötä. Tuloksissa todetaan, että todellista muusikkoutta ei voi esiintyä ilman “sisäistä korvaa”. Myös Immosen mukaan on tärkeää muistuttaa, että kaikkein tärkein tapa harjoitella on fyysinen harjoittelu, mutta mentaaliharjoittelu voi olla hyvin hyödyllinen tapa luoda auditiivisia ja motorisia mielikuvia varsinaisen esityksen parantamista varten. Se voi myös auttaa musiikin muistissa säilyttämisessä, sekä sellaisissa teknisissä seikoissa, kuten täsmällisyys ja automatisaatio. Se auttaa myös keskittymisessä, mutta Immosen mukaan sen tärkein kohde on muusikon psyyke. (Immonen & al. 2012, 593.) Immosen mukaan näyttää siltä, että mentaalilla harjoittelulla voidaan vähentää monia suoritus- ja alentavia tekijöitä, ja korostaa positiivisia tekijöitä (Immonen 2007, 162).

Clark ja Williamon (2011) arvioivat artikkelissaan muusikoille kohdentamansa monitahoisen mentaalisten taitojen harjoitusohjelman. He sanovat artikkelissaan tutkimuksen lähtökohdaksi sen, että vaikka kohdennetut tutkimukset ovat osoittaneet mentaalisten kykyjen vaikutuksen esiintymisjännitykseen ja muusikkojen harjoittelutapoihin, laajemmat mentaalikykyjen toiminnot muusikoilla ovat edelleen tuntematta, ja vähän tutkittuja. Kysymyksiä ovat edelleen kohteiden kirjo, ja käyttömahdollisuudet, sekä strukturoitujen mentaaliharjoitusten hyöty muusikoille. (Clark & Williamon 2011, 342–343.) Tutkimuksessa tarkasteltiin, helpottaako mentaalisten kykyjen harjoitus opiskelijoiden itseohjautuvaa

harjoittelua, sekä musiikillisia ja mentaalisia taitoja. Hypoteesina oli, että verrokkiryhmään nähden koeryhmässä esiintyisi merkittävää nousua itseohjautuvien oppimismetodien, sekä musiikillisten ja mentaalisten kykyjen suhteen. Lisäksi otaksuttiin, että koeryhmään osallistuvilla tapahtuisi merkittävää laskua esiintymiseen liittyvässä ahdistuneisuudessa, sekä itseluottamuksen nousua. (Clark & Williamon 2011, 345.)

Kokeeseen osallistui 9 viikon ajan 14 konservatorio-opiskelijaa Englannissa. Joka viikkoon sisältyi yksi 60:n minuutin ryhmätunti, sekä yksi 30:n minuutin yksilöohjaustunti. Ohjelma johdettiin musiikin-, koulutuksen-, sekä urheilupsykologian materiaaleista. Myös tässä tutkimuksessa termin "mentaaliharjoittelu" alle sijoitettiin mielikuvaharjoittelun lisäksi erilaiset psyykkaus- ja rentoutumismenettelyt, kuten hengitysharjoitukset. (Clark & Williamon 2011, 349.)

Kontrolliryhmään verrattuna (n=9) koeryhmässä (n=14) esiintyi merkittäviä muutoksia suhteessa harjoitustapoihin, merkittävä nousu itseluottamuksessa esiintymiseen nähden, kasvu kuvittelukyvyssä, sekä opiskelun itseohjautuvuudessa. (Clark & Williamon 2011, 354.) Koeryhmäläisten kommentit osoittivat korkeampaa tasoa itsetuntemuksessa, itseluottamuksessa, parempaa jännittyneisyyden kontrollia, ja terveempää perpektiiviä musiikin tekemiseen. (Clark & Williamon, 2011, 342.)

Tämä tutkimus oli mielenkiintoinen aiempiin tutkimuksiin nähden, sillä se toi esiin mentaaliharjoittelun pitkäaikaisen harjoittelemisen vaikutusta muun muassa soittajan minäpystyvyyden rakentajana. Tutkimuksessa kuitenkin harjoiteltiin myös erilaisia psyykkausmenetelmiä, jolloin tutkimus ei keskittynyt pelkästään puhtaaseen soittamisen mielessä harjoitteluun, eikä tutkimuksen perusteella voida vetää suoraa johtopäätöksiä soittamisen mentaaliharjoittelun vaikutuksista esiintymiseen. Mentaaliharjoittelun pitkäaikaisvaikutusten tutkimus muusikoilla olisikin olennainen tutkimuskohde tulevaisuudessa.

## **2.9. Mentaaliharjoittelu pianonsoiton opetuksessa**

Mentaaliharjoittelun käytöstä pianonsoiton opettamisessa ei ole tehty varsinaisia tutkimuksia lainkaan, joskin aihetta joissakin tutkimuksissa sivutaan. Joidenkin tutkimusten sivutuloksena on havaittu, että opiskelijoilla ei välttämättä ole riittävästi tietoa mentaaliharjoittelusta, ja sitä pidettäisiin tärkeänä opetuksen kohteena. (ks. esim. Lim & Lippman 1991, 29.) Immosen tutkimuksen mukaan opettajien on helpompaa kehottaa oppilaita tekemään mentaaliharjoittelua useammin ja enemmän, kuin mitä itse tekee. Kuitenkaan tätä ei pidetä varsinaisena mentaaliharjoittelun opetuksena, vaikka sitä käytetään muodossa tai toisessa opetuksellisessa mielessä. Pianistit kertoivat kuitenkin antavansa myös käytännön neuvoja mentaaliharjoitteluun. (Immonen 2007, 91.) Systematiasa ilmeni

tutkimuksessa juuri siinä, että mentaalisen työskentelyn säännöllisyyden merkitystä korostettiin. Opettaessaan pianistit kehottivat mentaaliharjoitteluun etenkin esitystilannetta edeltävänä aikana. Taiteellisen mielikuvituksen kannalta eräs opettaja koki mentaalisen mielikuvituksen käyttöönoton tärkeäksi. Myös eteensoitto oppilaalle, sekä emootoiden-, ja inspiration välittäminen koettiin tärkeäksi. Sen sijaan kenelläkään opettajalla ei ollut systemaattista opetusmetodia mentaaliharjoittelulle. (Immonen 2007, 92.)

Auditiivisen mallin aktivoituminen kinestettisiksi impulsseiksi sivuaa pelineuroniteoriaa. Teorian mukaan havaittu ulkopuolinen toiminta aktivoituu sisäisiksi motorisiksi suunnitelmiksi, ja toimii imitoinnin ja vuorovaikutuksen perustana (Iacoboni 2009, 654). Opetuksessa oppilaalle eteensoitto luo auditiivisen, motorisen ja emotionaalisen mallin. Mikäli (niin kuin peilineuroniteorian valossa näyttää) soiton representaatioiden muodotuminen mallin mukaan harjoittaa liikeratoja automaattisesti, on olennaista, että opettajat soittavat malliksi hyvin!

Hallamin mukaan oppilaiden kanssa voisi keskustella eri strategioista, ja kannustaa käyttämään niitä monipuolisesti. Koska noviisit eivät näytä automaattisesti käyttävän kognitiivisia strategioita opettajan täytyy osoittaa rakenteen analysoinnin tärkeys tarjotakseen kognitiiviset raamit, joihin sijoittaa automaattinen osaaminen. Oppilailla voi myös teettää harjoituksia eri tavoin oppimisesta. (Hallam 1997, 96.)

Holmes esitti monia sovelluksia mentaaliharjoittelun opettamiseen. Hänen mukaansa eri tasoilla tulisi esitellä nämä strategiat opiskelijoille, sillä käytännön korkea-tasoinen muusikkous ja musiikkivalmennus eroavat suuresti tässä asiassa toisistaan. Hän kehottaa opetuksessa holistisempaan opetustapaan, joka kannustaisi liittämään tulkinnan tiiviimmin tekniikkaan ja mielikuviin. (Holmes 2005, 233.)

Asia, joka tulisi ottaa huomioon mentaaliharjoittelun opetuksessa ovat mentaaliharjoittelun menestyksekkään suorituksen ehdot. Luvussa 2.7. esiteltyt merkittävimmät ehdot olivat oikeiden liikeratojen ärsyttäminen, ja moniaistillisen virheettömään suoritukseen pyrkiminen, harjoittelun säännöllisyys, ja lyhyet fyysisen harjoittelun keskelle sijoittuvat harjoitteluperiodit. Lisäksi etenkin musiikin kognitiivisten aspektien harjoittelu, mentaaliharjoittelun perspektiivi, sekä rentoutuminen mentaaliharjoittelun yhteydessä olivat mentaaliharjoittelun tärkeitä ehtoja.

### **3. TUTKIMUSKYSYMYS, TUTKIMUSASETELMA JA HYPOTEESIT**

#### **3.1. Tutkimuskysymys**

Oman tutkimukseni ensisijainen tutkimuskysymys liittyi pianonsoitonopiskelijoiden mentaaliharjoittelun käyttöön, ja heidän asenteisiinsa sen hyödyistä. Erityisesti minua kiinnostivat seuraavat kysymykset: Kuinka paljon, miten, ja mihin tarkoituksiin mentaaliharjoittelua käytetään? Tunnettaanko mentaaliharjoittelun yleisimmät harjoitustavat ja sovellukset, ja kuinka hyödyllisinä niitä pidetään? Mitkä mentaaliharjoittelun tavat ja kohteet nousevat käytetyimmiksi? Mitkä tavat ja kohteet puolestaan koetaan hyödyllisimmiksi? Millaisia ajanjaksoja mentaaliharjoitteluun käytetään, ja mihin kohtaan se sijoittuu harjoittelussa? Mistä mentaaliharjoittelun käyttö on opittu, tai omaksuttu? Mitä mentaaliharjoittelun perspektiiviä pianistit suosivat harjoittelussaan? Liittyykö pianistiopiskelijoiden mentaaliharjoitteluun rentoutuminen?

Toissijaisena tutkimuskohteena mentaaliharjoittelun käytön lisäksi halusin selvittää opiskelijoiden harjoittelutottumuksia ja asenteita ajan ja laadun kontekstissa, sekä Marilyn Kostkan (2002) mallin mukaan sitä, kuinka paljon opiskelijat kokevat keskustelelevansa harjoittelustrategioista opettajansa kanssa. Kiinnostavaa oli nähdä, onko tällä harjoittelun laadullisiin, tai määrällisiin sisältöihin keskittyvällä vuorovaikutuksella merkitystä opiskelijan harjoitteluasenteisiin, tai mentaaliharjoittelun käyttöön.

#### **3.2. Tutkimusasetelma**

Saadakseni yllä esittämiini kysymyksiin vastatakseni, valitsin tutkimukseeni ei-kokeellisen tutkimusasetelman. Ei-kokeellisen tutkimusasetelman avulla voidaan kuvailla, miten erilaiset ominaisuudet, mielipiteet jne. ovat jakaantuneet tutkittavassa joukossa (Taanila, 2012, 7). Toivoin tavoittavani mahdollisimman paljon pianonsoiton ammattiopiskelijoita vastaajiksi, joten valitsin aineiston hankintamenetelmäksi puolistrukturoidun nettilomakkeen, johon opiskelijat saivat käydä omia aikojaan vastaamassa. Kutsu kyselyyn vastaamiseen lähetettiin sähköpostitse kaikille suomenkielisille musiikin keskiasteen oppilaitoksille, sekä musiikin alemman- ja ylemmän korkeakouluasteen oppilaitoksille välitettäväksi pianonsoiton ammattiopiskelijoille.

Kyselytutkimus sopii hyvin ei-kokeellisen tutkimuksen aineistonkeruumenetelmäksi (Taanila 2012, 3). Samalla se mahdollistaa myös korrelatiivisen asetelman. Korrelatiivisessa asetelmassa voidaan tutkia eri muuttujien välisiä riippuvuuksia (Taanila 2011, 7). Itse tutkin riippuvuuksia muun muassa opettajan kanssa laadullisista harjoittelustrategioista keskustelemisen ja



opiskelijoiden harjoitteluasenteiden ja mentaaliharjoittelun käytön välillä, sekä sitä, näkyykö opiskelijan opiskelulinja harjoitteluasenteissa, tai harjoittelutottumuksissa. Tarkastelin myös, millä tavoin näkemykset mentaaliharjoittelun hyödyistä heijastuvat sen käyttöön.

Määrällisen aineiston keruun yhteydessä voidaan hyödyntää myös laadullista aineistoa. Kyselykaavakkeessa laadullista aineistoa voidaan kerätä avoimella kysymyksellä. (Taanila 2012, 2.) Halusin antaa vastaajille mahdollisuuden puhua mentaaliharjoittelusta omalla suullaan yhdessä avoimessa kysymyksessä. Arvelin, että saisin tällä tavalla syvempää tietoa myös aiheista, joita en mahdollisesti ollut itse osannut kysyä.

Alun perin myös opettajille oli suunnattu kyselykaavake mentaaliharjoittelun käytöstä, siihen liittyvistä asenteista ja sen opettamisesta. Myös oppilaiden kanssa käytävät laadulliset ja määrälliset keskustelut liittyivät opettajien kyselyyn. Kyselyyn kuitenkin vastasi vain kolme opettajaa, joten en pitänyt kyselyn purkamista pienen otannan vuoksi hyödyllisenä. Lisäksi katsoin, että oppilaista saamani materiaali riitti yhteen pro gradu-tutkielmaan. Näkisin kuitenkin jatkossa opettajakunnan asenteiden ja mentaaliharjoittelun opetuksellisen osuuden tärkeänä tutkimuskohteena nyt opiskelijoista saadun tuloksen rinnalle.

Mentaaliharjoitteluun liittyvät kysymykset laadin taustakirjallisuuden pohjalta. Tämän tutkimuksen kappaleet 2.2. Mentaaliharjoittelun tavat, 2.3. Mentaaliharjoittelun perspektiivi, 2.4. Mentaaliharjoittelun kohteet ja 2.7. Mentaaliharjoittelun ehdot löytyvät järjestelmällisesti kysymyskaavakkeesta. Kysymysten yhteydessä pyrin minimoimaan väärinymmärtämisen mahdollisuudet selittämällä käsitteet auki.

Harjoittelun laadullisiin ja määrällisiin asenteisiin liittyvät kysymykset, sekä harjoittelu-aikaan liittyvät kysymykset laadin osittain kirjallisuuden, osittain oman muusikkotaustani pohjalta. Nämä kysymykset toimivat paitsi tietolähteenä, myös viemään pois liikaa huomiota varsinaisesta tutkimuskohteestani, mentaaliharjoittelun käytöstä. Arvelin, että pelkkä mentaaliharjoitteluun keskittyminen kyselyssä saattaisi ohjata opiskelijoita vastaamaan kenties liian positiivisesti kysymyksiin. Lisäksi tiedän, että pianonsoiton opiskelijat pitävät harjoittelua merkittävänä osana elämäänsä, josta he mielellään puhuvat, ja jota mielellään vertailevat muiden kanssa. Siksi arvelin, että kyselyn markkinointi yleisemmin harjoittelututkimuksena voisi houkutella enemmän vastaajia, kuin pelkkä mentaaliharjoittelu, joka saattaa olla jollekin vastaajalle täysin vieras asia. Ennen kyselykaavakkeen lähettämistä testasin kaavakkeen järjestämällä pilottitutkimukset yhdelle opettajalle, ja yhdelle opiskelijalle. Kyselyn pilotointi auttoi kaavakkeen lopullisessa muotoilussa.

### **3.3. Hypoteesit**

Yhtenä hypoteesina oli, että osa mentaaliharjoittelun tavoista ja kohteista nousisi selkeästi muita käytetyimmiksi, kun taas osa käyttökelpoisista metodeista olisi mahdollisesti vähällä käytöllä, kenties jopa opiskelijoiden tiedon ulkopuolella. Arvelin taustakirjallisuuden pohjalta, että musiikin ”soiva” kuvittelu, auditiivisuus nousisi korkeimmalle sijalle ja ulkoa oppiminen olisi mentaaliharjoittelun merkittävin kohde. Muiden tapojen ja kohteiden kohdalla en osannut arvella suosituimmuutta. Toinen hypoteesi oli, että opettajan kanssa keskustelu, tai keskustelemattomuus laadullisista strategioista näkyisi harjoitteluun liittyvissä asenteissa ja mentaaliharjoittelun käytössä. Arvelin myös, että kuten omina opiskeluaikoinani, mentaaliharjoittelu kyllä tunnetaan, mutta sitä ei käytetä määrällisesti kovinkaan paljon. Arvelin myös tuloksissa näkyvän sen, että osa opettajista opettaa tätä harjoittelustrategiaa, osa ei. Lisäksi olettamus oli, että tulokset osoittaisivat ne mentaaliharjoittelun tavat, kohteet ja ehdot, joiden kohdalla opiskelijoilla ja opettajilla olisi tiedollisesti päivitettävää ja tämä voisi olla yksi lisäkoulutuksen tarpellinen muoto instrumenttiopinnoissa.

## **4. TULOKSET**

### **4.1. Vastaajat**

Kysely mentaaliharjoittelun osuudesta osana pianonsoiton ammattiopiskelijoiden harjoitusstrategioita lähetettiin kaikkiin suomenkielisiin keskiasteen-, ja alemman-, sekä ylemmän korkeakouluasteen kouluihin välitettäväksi opiskelijoille. Muutamasta koulusta sain vastauksen kyselyn edelleen välittämisestä opiskelijoille, mutta tarkkaa tietoa ei ole, kuinka moni opiskelija kyselyyn sai. Kyselyyn vastanneita opiskelijoita oli kaiken kaikkiaan 34, joista naisia 28 ja miehiä 6. Opiskelujensa suhteen he jakaantuivat seuraavasti: Amk musiikkipedagogi=15, amk muusikko=1, amk musiikinohjaaja=1, Sibelius-Akatemia perusopinnot= 3, konservatorion muusikkolinja= 14.

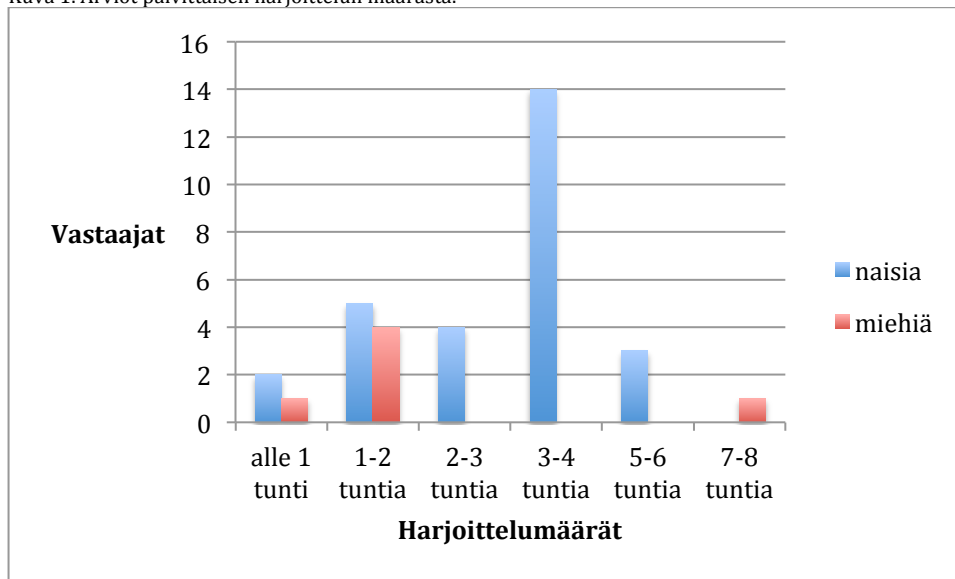
Vastaajien ikäjakauman vaihteluväli oli 16-31 vastaajien keskimääräisen iän ollessa 21,8 vuotta ja keskihajonta 3,34.

Vastaajien pianonsoiton ammattiopintohistoria vaihteli välillä 3kk-6 vuotta, sen ollessa keskimäärin 2,5 vuotta.

## 4.2. Harjoittelutottumukset

Aluksi opiskelijoilta kysyttiin heidän päivittäisen harjoittelunsa määrää. Päivittäisen harjoittelun määrä vaihteli vastaajien kesken alle yhdestä tunnista 7-8 tuntiin. Selkeästi suurimmaksi ryhmäksi muodostui 3-4 tuntia päivässä harjoittelevien joukko, joita oli 41% (n=14) kaikista vastaajista. Heistä kaikki olivat naisia. Ainakin tässä kyselyssä miesten harjoittelu sijoittui pikemminkin asteikon ääripäihin alle 1 tunti, max. 2 tuntia, tai 7-8 tuntia, kun taas naisista 75 % harjoitteli yli kahdesta tunnista kuuteen tuntiin. (Kuva 1)

Kuva 1. Arviot päivittäisen harjoittelun määrästä.



Vastaajien ikä ja harjoittelumäärät eivät mainittavasti liittyneet toisiinsa maksimissaan neljä tuntia harjoittelevien henkilöiden ryhmissä. 3-4 tuntia harjoittelevien keskimääräinen ikä oli 22,5. Alle 1 tuntia harjoittelevien keskiarvo oli 22 vuotta. 1-2 tuntia harjoittelevien keskiarvo oli 21,2, 2-3 tuntia harjoittelevien keskiarvo oli 23. Sen sijaan 5 tunnista ylöspäin harjoittelevilla ryhmien ikäjakauman keskiarvo laski siten, että 5-6 tuntia harjoittelevien keskimääräinen ikä oli 20, 6 vuotta ja 7-8 tuntia harjoitteli kyselyn nuorin vastaaja, 16- vuotias mies. Hän oli opiskelija, joka ei myöskään tuntenut mentaaliharjoittelutekniikoita. Näiden tulosten valossa voi ajatella vastauksen tukevan aiempien tutkimusten näkemystä siitä, että mitä pidemmälle edetään, sitä korkeamman tason strategioita käytetään. Nuorten henkilöiden kohdalla keskitytään enemmän määrällisesti taidon hankkimiseen, kuten Ericssonin (1993) 10 vuotta ja 10 000 tuntia- säännöstä on johdettavissa.

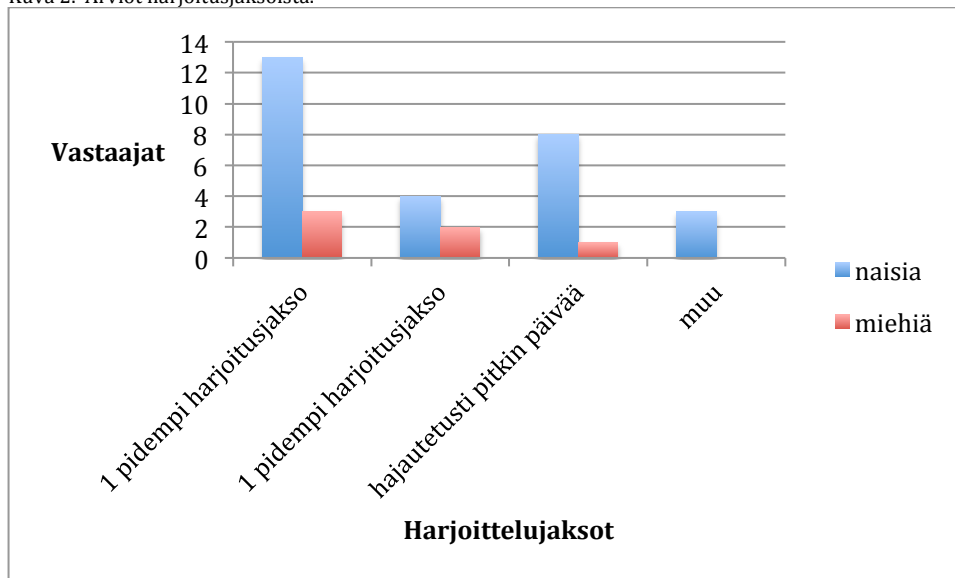
Opiskelulinjan ja harjoittelumäärän väliltä löytyi jossain määrin yhteyttä. Etenkin tietyissä ryhmissä yhteys oli merkittävä: Sibelius Akatemian perustutkinto-opiskelijat (n=3) harjoittelivat 100% ryhmässä 3-4 tuntia. Amk musiikkipedagogiopiskelijoista (n= 15) 53 % harjoitteli 3-4 tuntia, 26,6 % 1-2 tuntia, 6,6 % alle 1 tunti, 6,6 % 2-3 tuntia, 6,6 % 5-6 tuntia.

Konservatorion muusikko-opiskelijoista (n=14) 21 % harjoitteli 3-4 tuntia. 35,7 % 1-2 tuntia, 7,1 % 7-8 tuntia, 7,1 % 5-6 tuntia, 14,3 % 2-3 tuntia, 14,3% alle 1 tunti. Amk muusikkolinja (n=1) 5-6 h, Amk musiikin ohjaaja (n= 1) 2-3 h.

Näiden tulosten valossa näyttäisi siltä, että jostain syystä varsinkin Sibelius Akatemiassa ja myös Amk musiikkipedagogi-linjalla Ericsson ym. (1993) suositus tarkoituksenmukaisen harjoittelun määrästä on pääosin käytössä. Siitä, korreloiko harjoitusmäärä soittajan soiton laadun suhteen, ja onko kyseinen harjoittelu tarkoituksenmukaista tämä tutkimus ei kerro.

Ericsson ym. (1993) tutkimuksesta, jossa todettiin päiväunien olevan tärkeitä ja liittyvän soittajan soiton laatuun ja opiskelulinjaan, johdin kysymyksen harjoittelujaksojen sijoittumisesta päivään. Arvelin, etteivät päiväunet kuulu soitonopiskelijoiden päivittäisiin rutiineihin Suomessa, mutta taukojen aikana aivot voivat saada lepoa. Vastausjakauma kysymykseen löytyy kuvasta 2.

Kuva 2. Arviot harjoitusjaksoista.



Vaihtoehtoon muu vastasi kaksi vastaajaa, jotka raportoivat seuraavaa: yleensä 2 X n 1,5 h kerrallaan päivässä (1 vastaaja). 2x2h harjoittelua ilman taukoja (yksi vastaaja). Yleensä max 1h kerrallaan, sitten myöhemmin päivän mittaan uudestaan jos jaksan. (1 vastaaja). Harjoittelujaksojen ja opiskelulinjojen välillä löytyi samansuuntainen yhteys, kuin opiskelulinjojen ja harjoittelumäärien suhteen, vaikkakin positiivisen korrelaation luku oli hieman pienempi ( $r= 0,25, p<0,05$ ). Yhteys löytyi jälleen erityisesti Sibelius Akatemian ja Amk musiikkipedagogilinjan opiskelijoiden keskuudesta. 100% (n=3) Sibelius Akatemian perustutkintolinjalla opiskelevista harjoitteli yhden pidemmän jakson taukojen kanssa. 53% Amk musiikkipedagogilinjalaisista käytti tätä harjoitteluperiodia. Loput Amk musiikkipedagogiopiskelijoista jakautuivat vastaustensa osalta seuraavasti: hajautetusti pitkin päivää 26%, 1 pidempi harjoitusjakso ilman taukoja 20%, muu 6,6%. Konservatorion muusikkolinjalaisien vastaukset jakaantuivat seuraavasti:

Yksi pidempi jakso taukojen kanssa 38%, Hajautetusti pitkin päivää 28%, yksi pidempi jakso ilman taukoja 28%, muu 6%. Amk musiikin ohjaaja (n=1) 2x 1,5h ja Amk muusikko (n=1) hajautetusti pitkin päivää.

100 % kyselyyn vastanneista Sibelius Akatemian pianistiopiskelijoista ja 47% Amk musiikkipedagogilinjan pianisteista käyttivät sekä 3-4 tunnin ja yhden pidemmän tauoilla rytmitetyn harjoitusjakson periodia harjoittelussaan. Näyttäisi siltä, että koulutuksen asteella olisi harjoittelun määrän ja jaksottamisen kanssa yhteyttä. Vastausten valossa näyttää myös siltä, että suurin osa opiskelijoista pitää taukojen pitämistä tärkeänä osana harjoitteluperiodejaan.

### **4.3. Harjoittelun määrään ja laatuun liittyvät arviot**

Pyysin opiskelijoita arvioimaan sekä määrällisen, että laadullisen harjoittelun merkitystä pianonsoitossa (kuva 3), sekä arvioimaan heidän käyttämäänsä painotusta näiden kahden määreen välillä.

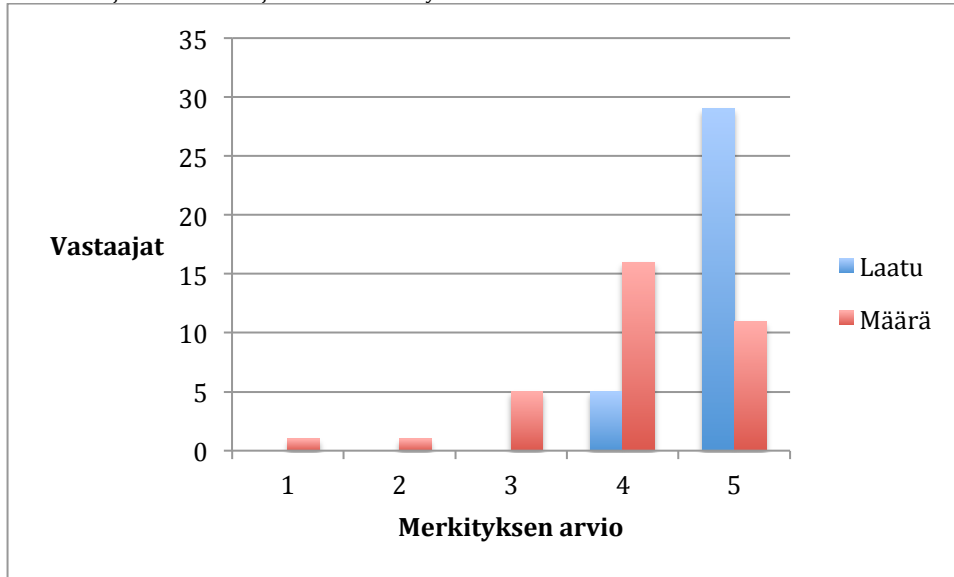
Määrällisen harjoittelun merkityksen arviointia mittaava kysymys muotoiltiin seuraavasti:

Kuinka tärkeäksi arvioit fyysiseen harjoitteluun käytettävän määrän kehittymisen ja oppimisen kannalta? Arvioi asteikolla 1 (ei kovin tärkeää) – 5 (erittäin tärkeää).

Kysymyksen vastaukset jakaantuivat seuraavasti: 5 (erittäin tärkeää)= 11 vastaajaa, 4= 16 vastaajaa, 3 = 5 vastaajaa, 2= 1 vastaaja, 1(ei kovin tärkeää) =1 vastaaja.

Harjoittelun laadun merkitystä mittaava kysymys muotoiltiin seuraavasti: Kuinka tärkeäksi arvioit harjoittelun laadun oppimisen ja kehittymisen kannalta? (tarkoittaen laadulla harjoittelustrategioita, keskittymisen ja huomion kohteita, vireystilaa, jne.) Laadun merkitys arvioitiin myös asteikolla 1 (ei kovin tärkeää)- 5 (erittäin tärkeää). Opiskelijat arvioivat harjoittelun laadun merkityksen korkeaksi. Vastaajista 29 arvioi sen olevan 5 (erittäin tärkeää), ja 5 vastaajaa arvioi sen olevan 4.

Kuva 3. Harjoittelun laadun ja -määrän merkitysten arviot.



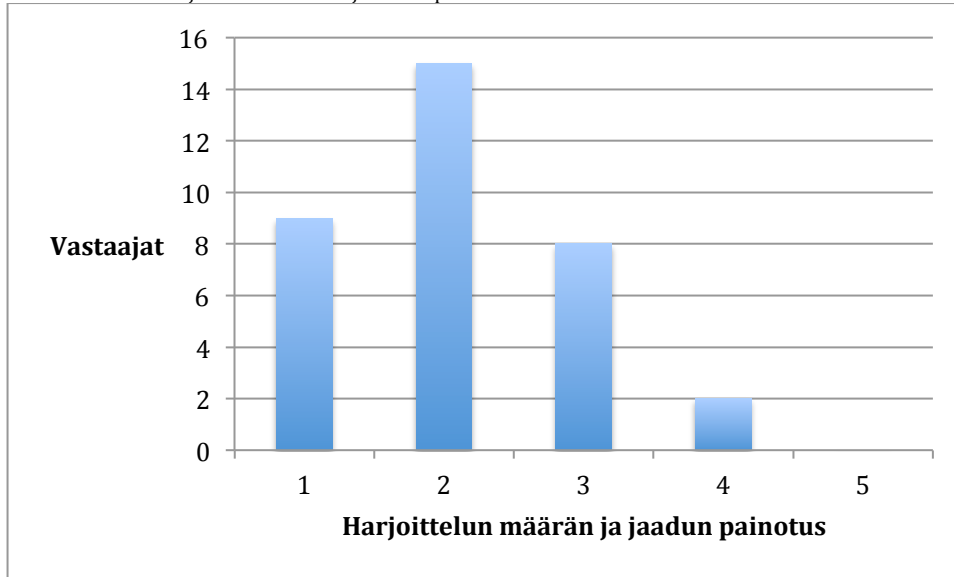
Määrän-, ja laadun arvioinnin ja opiskelulinjojen välillä ei löytynyt mainittavaa yhteyttä. Tuloksissa löytyi sen sijaan lievä yhteys opiskelijoiden harjoittelun määrän merkityksen arvioinnin, ja heidän suorittamansa harjoittelun määrässä ( $r = -0,10$ ,  $p < 0,05$ ). Keskiarvoja verratessa yhteys näkyi siten, että mitä enemmän opiskelijat harjoittelivat, sitä korkeammalle he keskimäärin arvioivat harjoittelun määrän merkityksen.

Alle 1 h harjoittelevat arvioivat harjoittelun määrän merkityksen keskimäärin arvoksi 2,66. 1-2 tuntia harjoittelevien keskiarvo oli 3,77. 2-3 tuntia harjoittelevien keskiarvo on 4 ja 3-4 tuntia harjoittelevien keskiarvo on 4,35. 5-6 tuntia harjoittelevien määrän merkityksen keskiarvo on 4,33 ja 7-8 tuntia harjoittelevan oppilaan arvio harjoittelun määrän merkityksestä oli 5.

Harjoittelumäärän merkityksen arvioinnin keskiarvo nousi systemaattisesti muuten, paitsi 5-6 tuntia harjoittelevat arvioivat määrän merkityksen keskimäärin hieman alemmas kuin 3-4 tuntia harjoittelevat. Voi olla, että 5-6 tuntia harjoittelevat eivät koe saavansa välttämättä vastaavaa hyötyä harjoitteluun investoimastaan ajasta ja ovat todenneet, että laatu on määräävämpi tekijä harjoittelussa. Tätä otaksuntaa tukee myös se, että 5-6 tuntia ja 7-8 tuntia harjoittelevien joukossa harjoittelun laadun merkitys arvioitiin korkeimmaksi mahdolliseksi suureeksi. Harjoittelun laadun merkitys arvioitiin yleisesti korkeaksi. Alle 1 h harjoittelevat arvioivat harjoittelun laadun merkityksen arvoksi 4,66. 1-2 tuntia harjoittelevat arvioivat laadun merkityksen arvoksi 4,77. 2-3 tuntia harjoittelevien arvo oli 5, 3-4 tuntia harjoittelevien 4,71. 5-6 tuntia harjoittelevat arvioivat harjoittelun laadun merkityksen arvoksi 5, samoin kuin 7-8 harjoitteleva vastaaja.

Opiskelijat raportoivat painottavansa omassa harjoittelussaan laatua ja määrää asteikolla 1 (laatu)-5 (määrä) seuraavasti: 1=9, 2= 15, 3= 8, 4= 2, 5=0 (Kuva 4)

Kuva 4. Laadullisen ja määrällisen harjoittelun painotukset.



Harjoittelumäärien suhteen tulokset jakoutuivat keskiarvon mukaan seuraavasti: Alle 1h harjoittelevien keski-arvo on 2, 1-2 tuntia harjoittelevien keskiarvo on 2,2, 2-3 tuntia harjoittelevien keskiarvo on 1,99, 3-4 tuntia harjoittelevien keskiarvo on 2 ja 5-6 tuntia harjoittelevien keskiarvo on 2,3. 7-8 tuntia harjoitteleva arvioi painottavansa 3:n edestä, eli määrää ja laatua yhtä paljon. Pääsääntöisesti siis opiskelijat painottavat omassa harjoittelussaan enemmän laadullista harjoittelun, kuitenkin siten, että eniten harjoittelevat painottavat määrän ja laadun kontekstissa keskimäärin hieman enemmän määrällisyyttä, kuin vähemmän harjoittelevat opiskelijat.

#### **4.4. Opettajan kanssa keskustelu laadullisista harjoittelustrategioista ja harjoittelumäärästä**

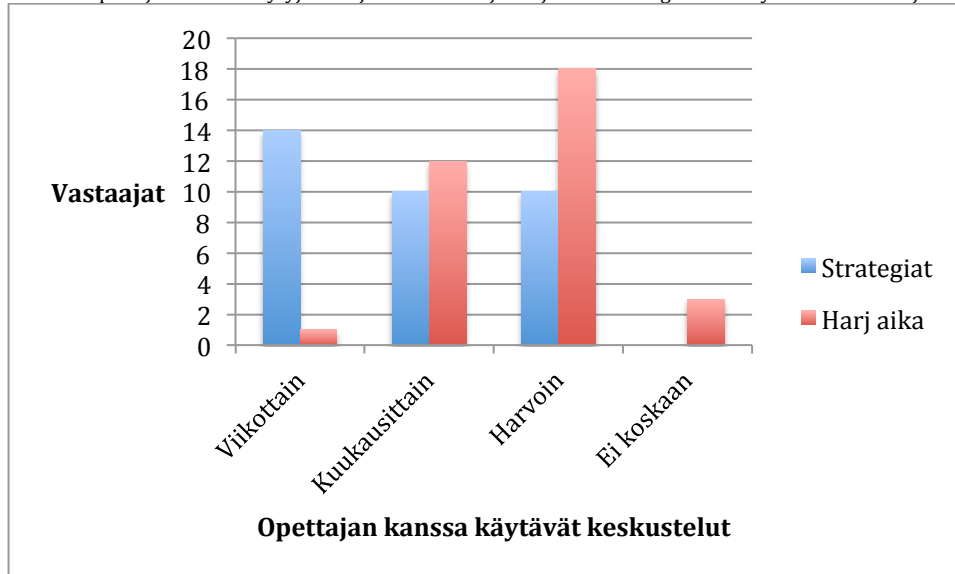
Kysymys oppitunneilla tapahtuvasta harjoittelustrategioiden neuvomisesta muotoiltiin seuraavasti:

Kuinka usein keskustele opettajasi kanssa käyttämistäsi harjoittelustrategioista? Tarkennettuna: arvioitte yhdessä käyttämiesi harjoittelustrategioiden (harjoittelutapojen) hyödyllisyyttä ja toimivuutta, tai neuvooko hän sinulle vaihtoehtoisia harjoittelustrategioita?

Opiskelijat vastasivat keskustelelevansa opettajansa kanssa harjoittelustrategioista seuraavasti: Viikottain 14 vastaajaa, kuukausittain 10 vastaajaa ja harvoin 10 vastaajaa.

Harjoitteluun käytetty aika ei vaikuta olevan vastausten perusteella oppitunneilla esiin otettu asia. Harjoitteluun käytetystä ajasta keskusteli opettajan kanssa viikottain 1 vastaaja, kuukausittain 12 vastaajaa, harvoin 18 vastaajaa ja ei koskaan 3 vastaajaa. Kuvassa 5 näkyy opettajan kanssa käytävien keskustelujen vastausjakaumat sekä harjoittelustrategioiden, että harjoitusajan suhteen.

Kuva 5. Opettajan kanssa käytyjen harjoitteluajankäytön ja harjoittelustrategioihin liittyvien keskustelujen arviot.



Opettajan kanssa säännöllisesti harjoittelustrategioista puhuminen oli yhteydessä harjoitteluasenteiden kanssa siten, että viikottain opettajansa kanssa keskustelevat opiskelijat arvioivat sekä harjoittelun laadun-, että määrän merkitykset keskimäärin korkeammiksi, kuin kuukausittain, tai harvoin opettajan kanssa strategioista keskustelevat.

100% Viikottain strategioista keskustelevista (n=14) arvioi laadun merkityksen arvoksi 5. Harjoittelun määrän merkityksen luvulla 5 arvioi 35% tästä ryhmästä. Arvion 4 määrän merkityksestä antoi 50% ryhmästä ja arvion 3 15%. Arvio määrän merkityksestä oli keskimäärin 4,2. He myös painottivat harjoittelussaan laadullista harjoittelua keskimäärin eniten, keskiarvolla 1,9.

Kuukausittain opettajan kanssa harjoittelustrategioista keskustelevien ryhmässä (n=10) 60% arvioi laadun merkityksen arvolla 5 ja 40% arvioi laadun merkityksen arvoksi 4. Laadun merkityksen keskiarvoksi tuli 4,6. Harjoittelun määrän merkitys arvioitiin keskiarvolla 3,8. Tämä ryhmä arvioi prosentuaalisesti harjoittelun määrän merkityksellisemmäksi, kuin viikottain tai harvoin harjoittelustrategioista keskustelevat. 40% joukosta arvioi määrän merkitykseksi 5, 30% arvioi merkitykseksi 4, 10% arvolla 3, 10% arvolla 2 ja 10% arvolla 1. Määrän ja laadun painotuksen asteikolla keskiarvo oli 2,5.

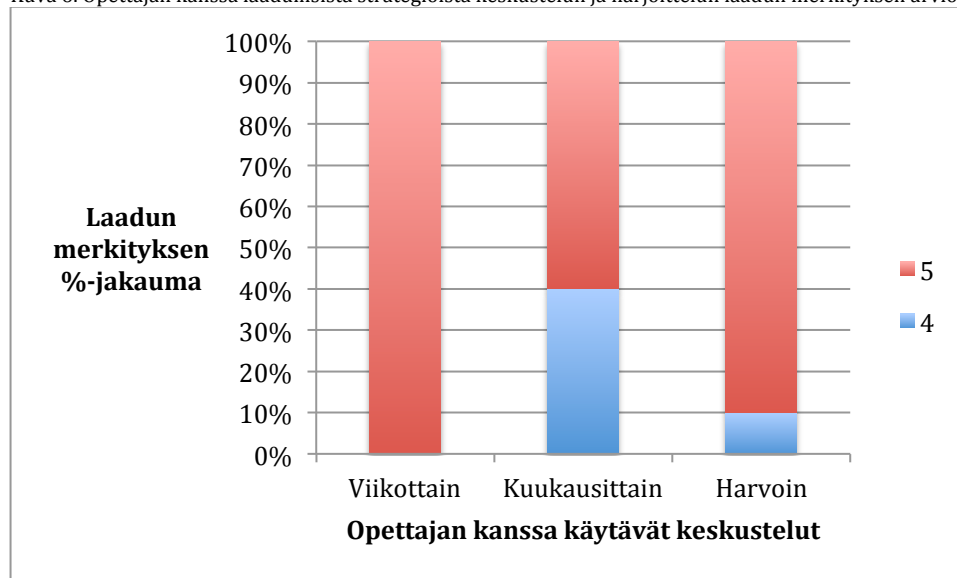
Harvoin opettajan kanssa harjoittelustrategioista keskustelevat (n=10) arvioivat määrän ja laadun jälleen korkeammaksi kuin kuukausittain keskustelevat. 90%



heistä arvioi laadun merkityksen arvolla 5 ja 10 % arvolla 4. He arvioivat harjoittelun laadun merkityksen keskiarvolla 4,9. 60% heistä arvioi määrän merkityksen arvolla 4, 20% arvioi määrän merkityksen arvolla 5 ja 20% arvioi arvoksi 3. Harjoittelun määrän merkityksen keskiarvoksi tuli ryhmässä 4,0. He painottivat harjoittelussaan määrän ja laadun asteikolla laatua keskiarvolla 2. Kenties tämä kertoo siitä, että harvoin opettajalta neuvoa saavat joutuvat suhtautumaan omaan harjoittelunsa laatuun itsearvioivammin. Opettajan kanssa keskustelulla tai keskustelemattomuudella ja opintolinjoilla ei korrelaation mukaan ole yhteyttä toisiinsa ( $r= 0,06, p<0,05$ ).

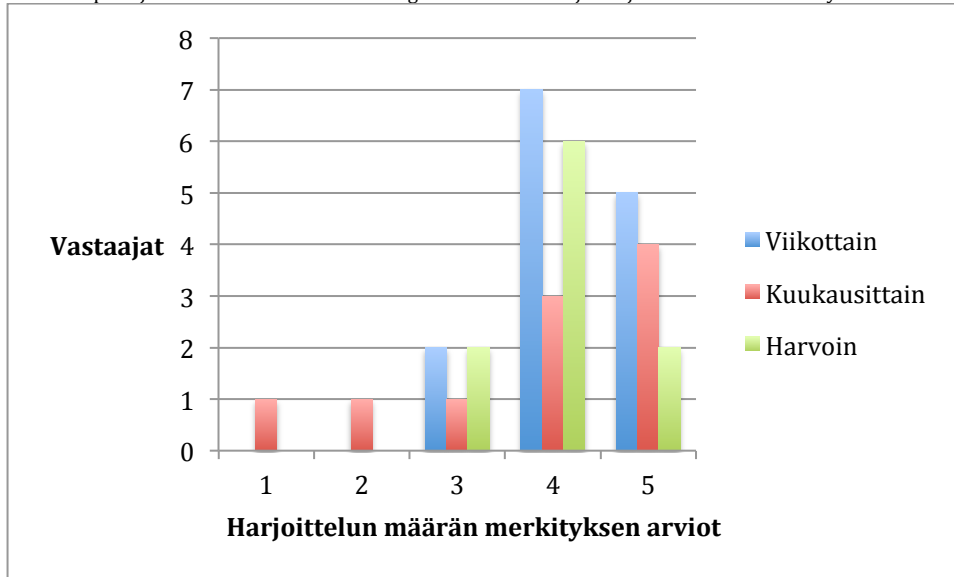
Opettajan kanssa laadullisista strategioista keskustelun ja harjoittelun laadun merkityksen arviot näkyvät kuvassa 6.

Kuva 6. Opettajan kanssa laadullisista strategioista keskustelun ja harjoittelun laadun merkityksen arviot.



Opettajan kanssa laadullisista strategioista keskustelu ja harjoittelun määrän merkityksen arviot näkyvät kuvassa 7.

Kuva 7. Opettajan kanssa laadullisista strategioista keskustelu ja harjoittelun määrään liittyvät arviot.



Opettajan kanssa harjoitusajasta keskustelu ei näkynyt korrelaation avulla mitattaessa määrän ( $r= 0,07, p<0,05$ ) ja laadun ( $r= -0,04, p<0,05$ ) arvioissa.

Keskimäärin mitattuna vastaukset kuitenkin osoittivat, että kun harjoittelun määrää ei oteta oppitunneilla lainkaan esiin, laadun ja harjoittelun painatus laadullisuuden suuntaan hieman kasvaa, ja arvio määrän merkityksestä harjoittelussa pienenee.

Viikottain harjoitteluajasta keskusteleva opiskelija arvioi määrän merkityksen 4, laadun merkityksen 5 ja painotti harjoittelussaan numerolla 2. Harvoin ajasta keskustelleet oppilaat arvioivat laadun merkityksen arvoksi keskimäärin 4,8. Määrän merkityksen arvoksi 4,1. Ja painatuksen arvoksi 2,2. Kuukausittain harjoitteluajasta opettajansa kanssa keskustelevat opiskelijat määrittivät keskimäärin laadun merkityksen arvolla 4,8, määrän 4, painatuksen 2,8. Opiskelijat, jotka eivät koskaan keskustelleet opettajansa kanssa harjoitteluajasta määrittivät laadun merkityksen asteikolla 5, määrän merkityksen 3,6 ja painatuksen 1,3.

## 4.5. Mentaaliharjoittelu

### 4.5.1. Mentaaliharjoittelun käyttö, ja sen yhteys opettajan kanssa laadullisista strategioista keskusteluun

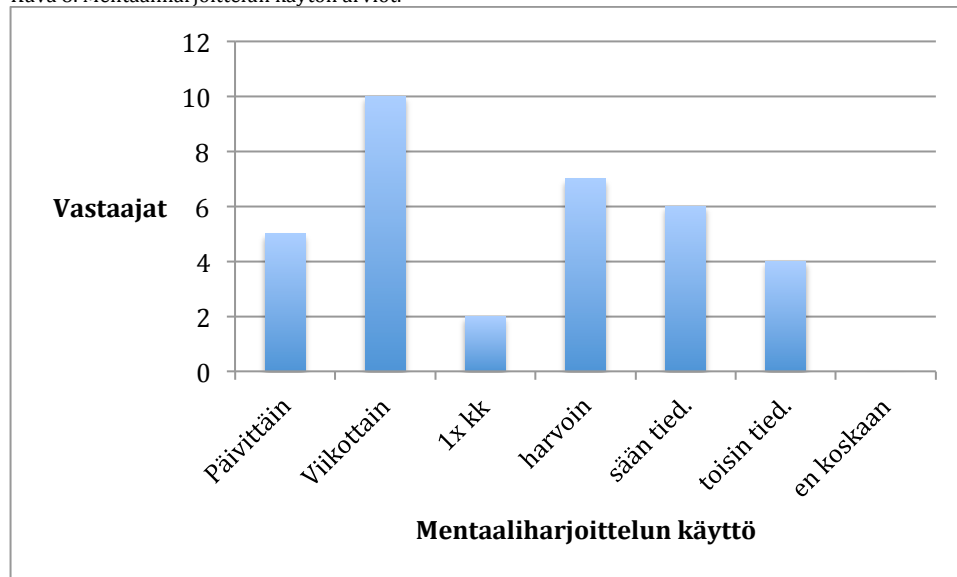
Ensimmäisessä mentaaliharjoittelua käsittelevässä kysymyksessä mentaaliharjoittelun selitettiin tarkoittavan *soittamisen tai kappaleen*

*harjoittelemista mielessä ilman lihasliikkeitä.* Vastaajia pyydettiin valitsemaan vaihtoehtoista, kuinka usein he käyttivät mentaaliharjoittelua osana soitonopiskeluaan. Vastausvaihtoehdot olivat: päivittäin viikottain noin kerran kuussa, harvoin (lähinnä erikoistapauksissa, kuten ennen esiintymistä), säännöllisesti, mutta enemmän tiedostamattomasti, toisinaan, mutta lähinnä tiedostamattomasti, en koskaan.

Olen luokitellut vastauksissa päivittäin ja viikottain tapahtuvan mentaaliharjoittelun säännölliseksi harjoitteluksi. Tämän luokittelun mukaan 44% vastaajista käyttää vastausten perusteella mentaaliharjoittelua säännöllisesti. Tiedostamaton käyttö nousi myös suhteellisen suureen osaan, sillä 29% vastaajista merkitsi käytön olevan satunnaisuudesta, tai säännöllisyydestä riippumatta lähinnä tiedostamatonta.

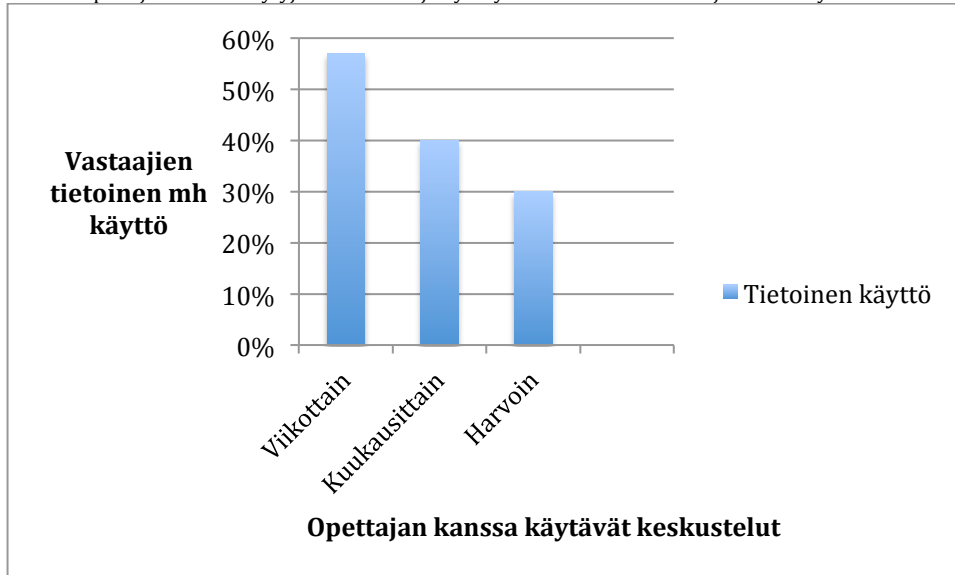
Opiskelijat raportoivat käyttävänsä mentaaliharjoittelua seuraavasti (Kuva 8): Päivittäin 5 vastaajaa, viikottain 10 vastaajaa, noin kerran kuussa 2. Harvoin, lähinnä erityistapauksissa, esimerkiksi esiintymisen alla vastasi käyttävänsä 7 vastaajaa. Säännöllisesti, mutta enemmän tiedostamattomasti 6 vastaajaa ja toisinaan, mutta lähinnä tiedostamattomasti 4 vastaajaa.

Kuva 8. Mentaaliharjoittelun käytön arviot.



Opettajan kanssa käytävien keskustelun, ja mentaaliharjoittelun käytön välillä on oli korrelaation mukaan vaatimaton yhteys ( $r= 0,17$ ,  $p<0,05$ ). Opettajan kanssa viikottain harjoittelustrategioista keskustelu näyttäisi kuitenkin olevan yhteydessä varsinkin säännöllisen tietoisesti mentaaliharjoittelun käytön kanssa. Näistä opiskelijoista ( $n=14$ ) 57% käytti sitä tietoisesti säännöllisesti (päivittäin tai viikottain). Kuukausittain harjoittelustrategioista keskutelevien ryhmässä ( $n=10$ ) tietoisesti mentaaliharjoittelun käyttöprosentti oli 40% ja harvoin keskutelevien ryhmässä ( $n=10$ ) 30%. (Kuva 9)

Kuva 9. Opettajan kanssa käytyjen keskustelujen yhteys tietoisien mentaaliharjoittelun käyttöön.

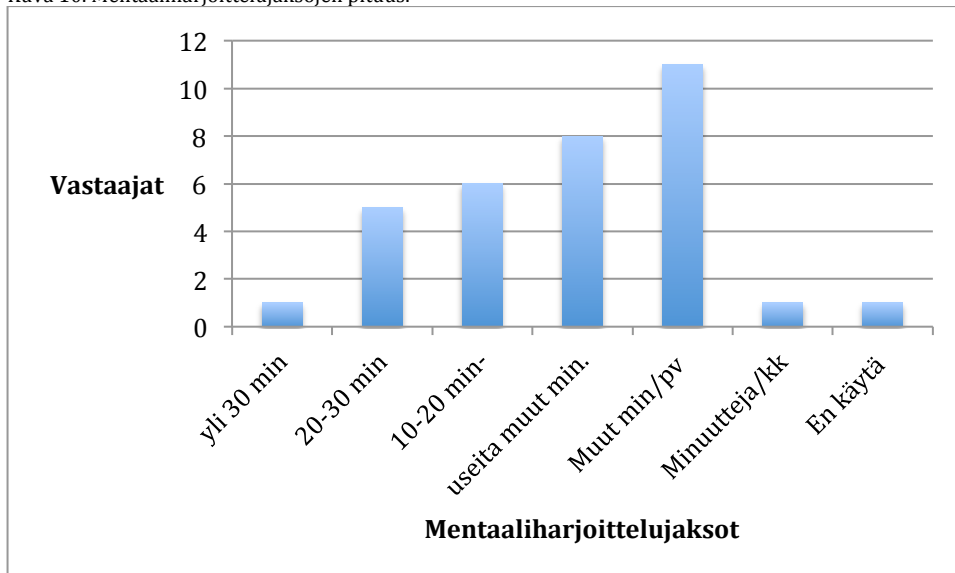


#### 4.5.2. Tietoisien mentaaliharjoittelujakson pituus

Kysymys mentaaliharjoittelujakson pituudesta kuului: Jos käytät tietoisesti mentaaliharjoittelua, kuinka pitkä on tyypillinen mentaaliharjoittelujaksosi?

Vastaajat raportoivat käyttävänsä mentaaliharjoittelua seuraavasti: 20-30 minuuttia = 5 vastaajaa, yli 30 minuuttia=1, muutamia minutteja/pv= 11, 10-20 minuuttia= 6, en käytä=1, useita muutaman minuutin jaksoja= 8, minutteja/kk=1, 1 ei vastannut kysymykseen. (Kuva 10)

Kuva 10. Mentaaliharjoittelujaksojen pituus.

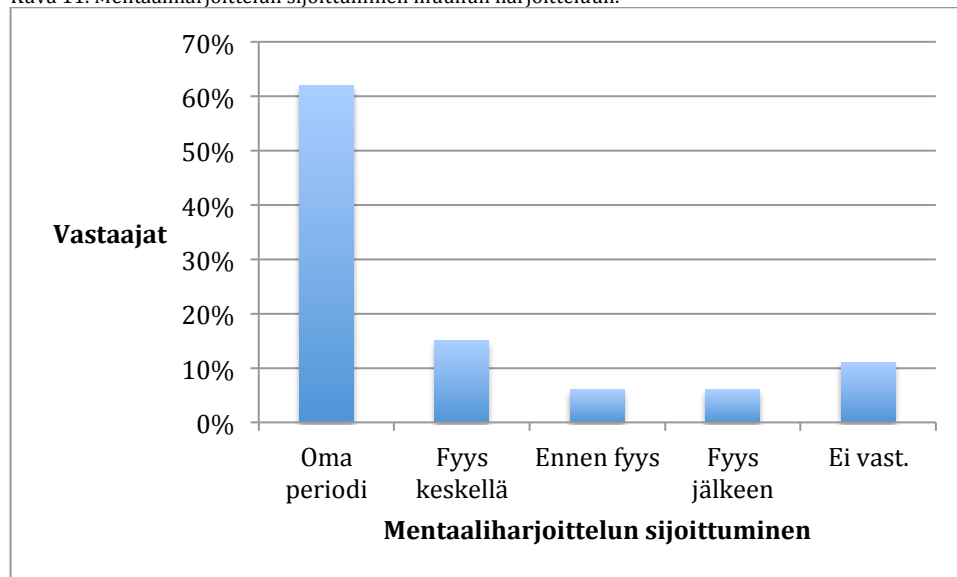


Vastausten yleinen suunta lyhyisiin mentaaliharjoittelujaksoihin oli taustakirjallisuuden suosituksen kanssa yhteneväinen. Mentaaliharjoittelun jaksot laskettiin pääosin minuuteissa. Samoin tunnutaan kenties intuitiivisesti noudattavan tutkimusten mukaista hyödyllisyyslinjaa.

#### 4.5.3. Mentaaliharjoittelun sijoittuminen muuhun harjoitteluun

Mihin kohtaan sijoitat yleisimmin mentaaliharjoittelun? - kysymyksen vastauksista selvisi, että mentaaliharjoittelun sijoitti omaksi erilliseksi harjoituspersirodiksi 61,7% (21), fyysisen harjoittelun keskelle 14,7% (5), ennen fyysistä harjoitusta 5,8% (2) ja fyysisen harjoittelun loppuun 5,8% (2). 11,7% (4) ei vastannut kysymykseen. (Kuva 11)

Kuva 11. Mentaaliharjoittelun sijoittuminen muuhun harjoitteluun.



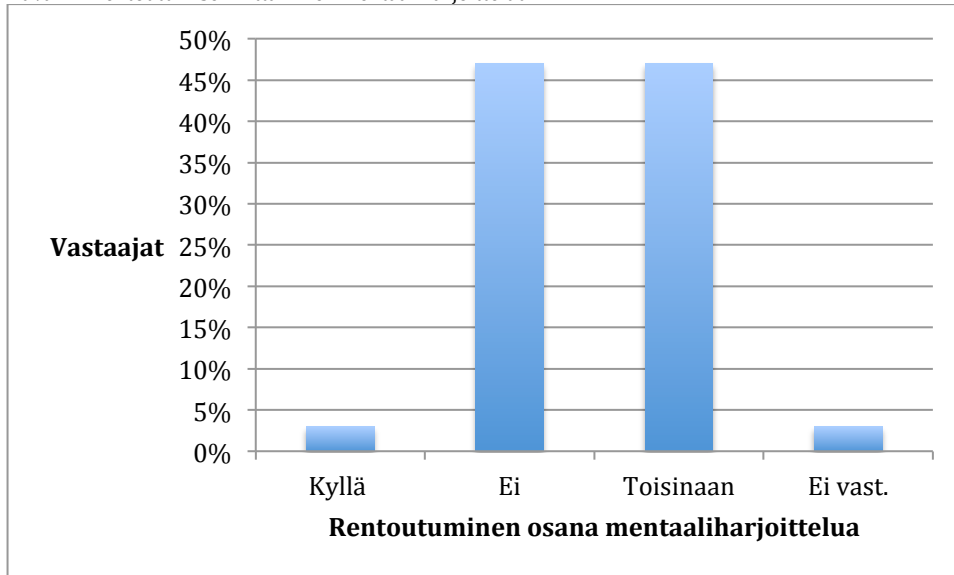
Rubin-Rabsonin mukaan mentaaliharjoittelulle optimaalisin paikka on fyysisen harjoittelun keskellä, joten tässä kohtaa tutkimustulokset mentaaliharjoittelun sijoittumisen ehdoista eivät vastaajajoukossa suurimmaksi osaksi kohtaa edelleenkaan käyttäjien harjoittelutottumuksia.

#### 4.5.4. Rentoutumisen liittäminen mentaaliharjoitteluun

Urheilijat ovat sanoneet, että rentoutuneessa tilassa on helpompi muodostaa mielikuvia (Närhi & Franzi 1998). Myös muusikoille tätä on suositeltu muun muassa, jotta yhteys mielen ja kehon välillä olisi mahdollisimman selkeä (Sisterhen 2004; Johnson 2003; Arjas 2002). Rentoutuminen mentaaliharjoittelun yhteydessä ei kuitenkaan ollut opiskelijoiden keskuudessa yleistä.

3% opiskelijoista sanoi liittävänsä sen mentaaliharjoitteluunsa, 47% ei liittänyt ja 47% harjoitteluun se sisältyi toisinaan. Yksi vastaaja (3%) ei vastannut tähän kysymykseen. (Kuva 12)

Kuva 12. Rentoutumisen liittäminen mentaaliharjoitteluun.



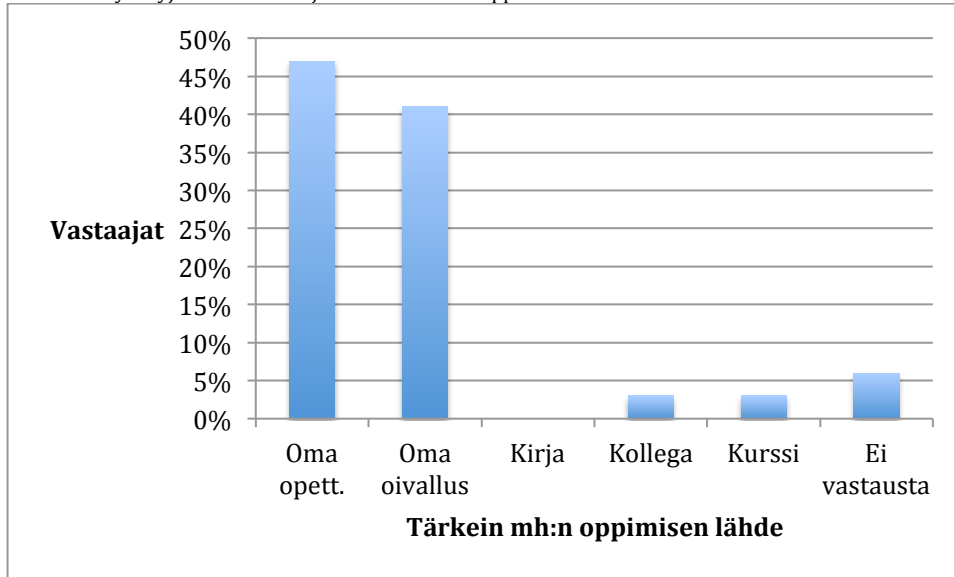
#### 4.5.5. Mentaaliharjoittelutapojen oppiminen

Kysymykseen, mistä opiskelijat olivat oppineet käyttämänsä mentaaliharjoittelun tekniikat he saivat valita useamman vaihtoehdon, joissa vastaukset jakaantuivat seuraavasti:

Oman oivalluksen kautta 25 vastaajaa  
 Omalta opettajalta 20 vastaajaa  
 Kurssilta 4 vastaajaa  
 Toiselta opettajalta 3 vastaajaa  
 Kolleegalta 3 vastaajaa  
 Kirjallisuudesta 2 vastaajaa

Kun pyydettiin tarkentamaan vastausta valitsemalla tärkeimmäksi tiedon lähteeksi jokin vaihtoehdoista, nousi tärkeimmäksi oma opettaja 47%:lla vastaajista (16). 41% (14) vastasi, että tärkein tiedon lähteen mentaaliharjoittelussa on ollut oma oivallus. Kollega ja kirjallisuus saivat kumpikin yhden vastauksen. Tyhjiä vastauksia oli 2. (Kuva 13)

Kuva 13. Käytettyjen mentaaliharjoittetekniikoiden oppiminen.



#### 4.6. Eri mentaaliharjoittelutapojen käyttö ja niiden hyödyn arviointi

Kysymys eri mentaaliharjoittelutapojen yleisyydestä ja opiskelijoiden asenteista kiinnosti minua, koska halusin toisaalta tietää, kuinka asenteet näyttäytyivät taustakirjallisuuden väittämien valossa. Lisäksi halusin tietää, millä tavoin, ja kuinka paljon mentaaliharjoittelua käytetään. Onko jokin tutkimusten mukaan hyödylliseksi todettu mentaaliharjoittelun tapa, jota opiskelijat eivät välttämättä osaa hyödyntää? Seuraavissa alaluvuissa on raportoitu eri mentaaliharjoittelutapojen mukaan, kuinka usein opiskelijat käyttivät näitä tapoja, ja kuinka hyödyllisiksi ne koetaan.

##### 4.6.1. Visuaalinen kuvittelu

Taustakirjallisuuden mukaan visuaalisuus ei ollut muusikoiden ammatissa tärkein aisti ja kuvittelun kohde. Tutkimukseni vastausten perusteella sitä käytettiin eniten erityistapauksissa, esimerkiksi ennen esiintymistä, mutta säännöllisestikin (päivittäin tai viikottain) sitä käytti 32% vastaajista (11 vastaajaa).

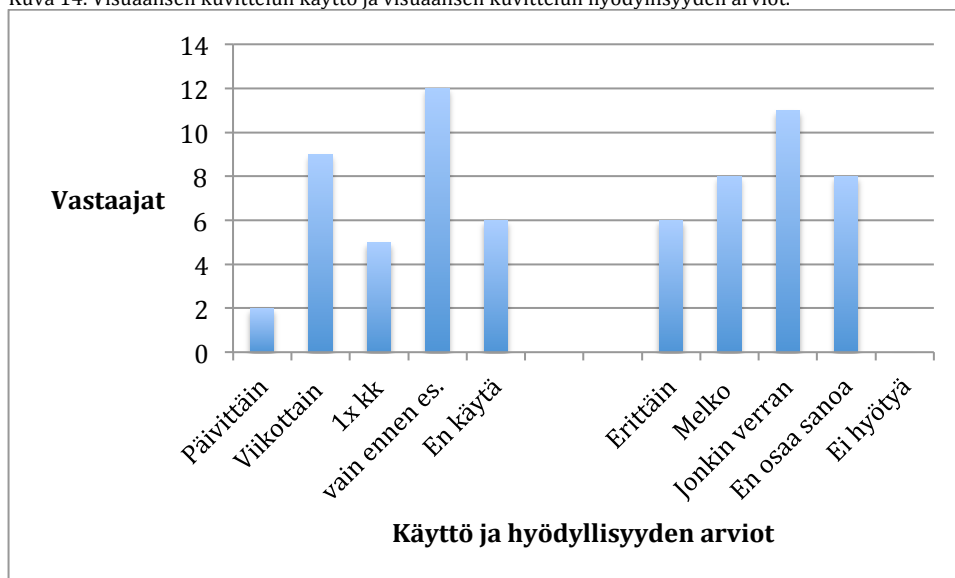
Visuaalista kuvittelua (tarkennettuna kysymyskaavakkeessa: näen mielessäni koskettimet ja käteni soittamassa) raportoitiin käytettävän seuraavasti:

Vain esiintymisen alla vastasi käyttävänsä 12, (35 %). Päivittäin 2 (5,8%), viikottain 9 (26%). Noin kerran kuukaudessa visuaalista kuvittelua käytti 5 (14,7%) ja 6 (17,6%) ei käyttänyt sitä lainkaan. (Kuva 14)

Visuaalisen kuvittelun hyödystä vastaajat olivat kaikkein epäileväisimpiä, ja kaikista mentaaliharjoittelun tavoista se arvioitiin merkitykseltään vähäisimmäksi.

Erittäin suuri hyöty 6 vastaajaa (17,6%) , melko suuri hyöty 8 vastaajaa (23,5%) , jonkin verran hyötyä 11 vastaajaa (32,4%) , en osaa sanoa 8 vastaajaa (23,5%) Ei hyötyä 0 vastaajaa. (Kuva 14)

Kuva 14. Visuaalisen kuvittelun käyttö ja visuaalisen kuvittelun hyödyllisyyden arviot.



Arvioidun hyödyn ja käytön välillä löytyy lievä positiivinen korrelaatio ( $r= 0,40$ ,  $p<0,05$ ), kun arvot ovat käytön mukaan: päivittäin 5, viikottain 4, n kerran kuussa 3, ennen esitystä 2, en käytä 1 ja hyödyn mukaan: erittäin suuri hyöty 5, melko suuri hyöty 4, jonkin verran hyötyä 3, en osaa sanoa 2, ei hyötyä 1. Tässä analyysissä oletetaan, että vastausvaihtoehto “en osaa sanoa” sisältää hyödyllisyyden potentiaalin, ja on siten “jonkin verran hyötyä” ja “ei hyötyä” välistä.

Taulukossa 1 on osoitettu ristiintaulukoinnin avulla, millä tavoin hyödyllisyyden arviot ja käyttö liittyvät toisiinsa. Erittäin suureksi hyödyn arvioineista 50% käyttää tätä tapaa säännöllisesti. Melko suureksi arvioineista 63% käyttää säännöllisesti. Jonkin verran hyödylliseksi arvioineista 83% käyttää kerran kuussa, harvoin (lähinnä erikoistapauksissa, kuten ennen esitystä) tai ei lainkaan. En osaa sanoa vaihtoehdon kohdalla En osaa sanoa vaihtoehdon valinneista 88% käyttää tapaa kerran kuussa, harvoin tai ei koskaan.



Taulukko 1. Visuaalisen kuvittelun hyödyllisyyden ja käytön yleisyyden arvioiden ristiintaulukointi.

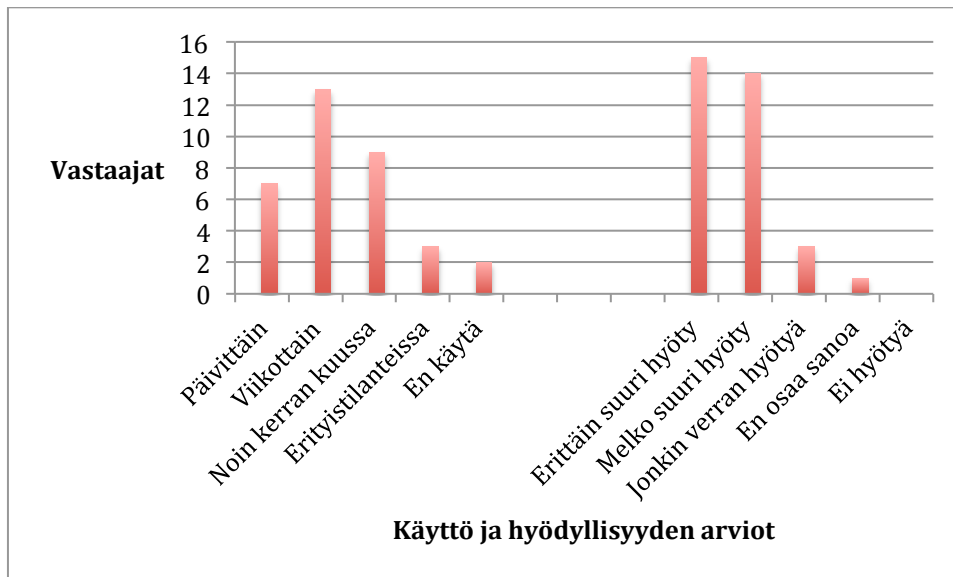
	Päivittäin	Viikottain	1xkk	ennen es.	En käytä
Erittäin	1	2	1	2	
Melko	1	4	1	1	1
Jonkin verran		2	2	5	3
En osaa sanoa		1	1	4	2
Ei hyötyä					

#### 4.6.2. Auditiivinen kuvittelu

Taustakirjallisuuden mukaan auditiivinen musiikillinen kuvittelukyky on yhdistetty muusikoihin erityisenä kykynä, ja se vaikuttaa olevan pianonsoiton opiskelijoiden keskuudessa huomattavasti käytetympää, kuin muut mentaaliharjoittelun muodot. Mentaaliharjoittelua auditiivisen kuvittelun avulla (tarkennettuna: kuuntelen sisäiselläkorvalla keskittyen artikulaatioon, sointiin, dynaamisiin ja tulkinnallisiin yksityiskohtiin) säännöllisesti, eli päivittäin tai viikottain käytti 20 vastaajaa eli 58 % kaikista vastaajista. Päivittäin 7 (20,5%) ja viikottain 13 (38,2%). Noin kerran kuussa sitä käytti 9 vastaajaa (26,4%), vain esiintymisen alla 3 (8,8%) vastaajaa. Auditiivista kuvittelua ei käyttänyt lainkaan 2 (5,8%) vastaajista.

Sisäisellä korvalla kappaleen kuvittelu arvioitiin kaikista tavoista hyödyllisimmäksi. Erittäin suuri hyöty 15 vastaajaa (44%), melko suuri hyöty 14 vastaajaa (41%), jonkin verran hyötyä 3 (8,8%), en osaa sanoa 1 (3%). Ei hyötyä 0 vastaajaa. (Kuva 15)

Kuva 15. Auditiivisen kuvittelun käyttö ja auditiivisen kuvittelun hyödyllisyyden arviot.



Arvioidun hyödyn ja käytön välillä löytyy jälleen lievä positiivinen korrelaatio aiemmin esitettyjen arvojen mukaan ( $r= 0,31, p<0,05$ ).

Taulukossa 2 näkyy ristiintaulukoinnin avulla arvioitu hyöty ja käyttö. Yhteys hyödyn arvion ja käytön välillä näkyy erityisesti erittäin suureksi hyödyn arvioineiden kohdalla. Heistä 87% käyttää tapaa säännöllisesti.

Taulukko 2. Audittiivisen kuvittelun hyödyllisyyden ja käytön yleisyyden arvioiden ristiintaulukointi.

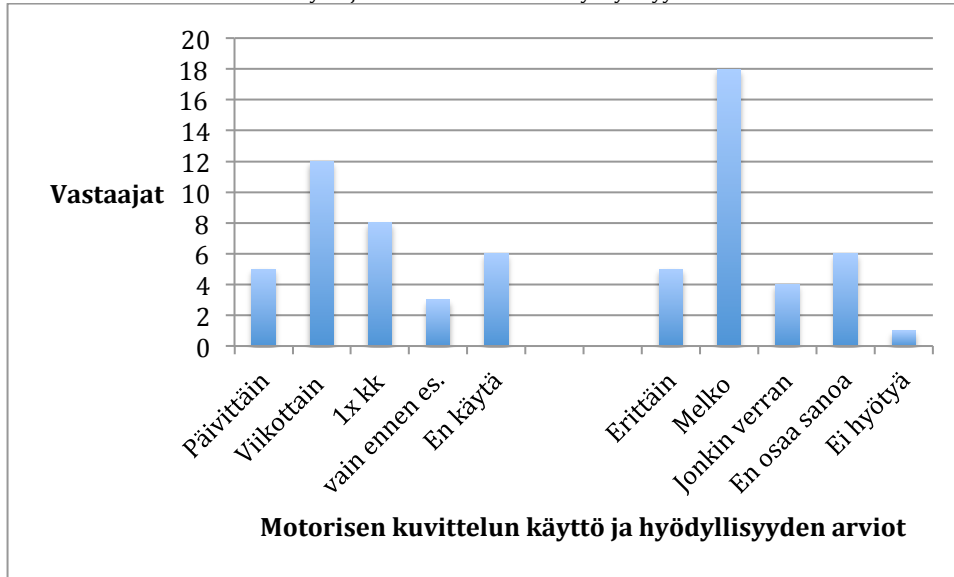
	Päivittäin	Viikottain	1xkk	ennen es.	En käytä
Erittäin	5	8	1	1	
Melko	1	4	6	1	2
Jonkin verran		1	1	1	
En osaa sanoa	1		1		
Ei hyötyä					

#### 4.6.3. Motorinen kuvittelu

Opiskelijoiden keskuudessa motorinen kuvittelu (kaavakkeessa tarkennettuna soittamiseen liittyvien motoristen liikkeiden kuvittelu) oli melko yleistä ja sitä käytti säännöllisesti 16 vastaajaa eli 47 % kaikista vastaajista. Päivittäin 5 (14,7%), viikottain 12 (35%) vastaajaa, kerran kuussa 8 (23,5%), vain esiintymisen alla 3 (8,8%). Motorista kuvittelua ei käyttänyt lainkaan 6 vastaajaa (18%). (Kuva 16)

Motorisen kuvittelun hyödyt arvioitiin seuraavasti: Erittäin suuri hyöty 5 (14,7%) vastaajaa, melko suuri hyöty 18 vastaajaa (53%), jonkin verran hyötyä 4 vastaajaa (12%), en osaa sanoa 6 (18%) vastaajaa. Motorisesta kuvittelusta ei ollut hyötyä 2,9% mielestä (1 vastaaja). (Kuva 16)

Kuva 16. Motorisen kuvittelun käyttö ja motorisen kuvittelun hyödyllisyyden arviot.



Jälleen löytyy lievä positiivinen korrelaatio arvioidun hyödyn ja käytön välillä ( $r=0,38$ ,  $p<0,05$ ). Taulukossa 3 näkyy vastausten jakautuminen. Erittäin hyödyllistä ja melko hyödyllistä vastausvaihtoehtojen valitseminen näkyy myös useammin toistuvana käyttönä, ja varovammat hyödyn arviot näkyvät pääosin satunnaisempana käyttönä. Erittäin suuri hyöty vaihtoehdon valinneista 100% käyttää tapaa säännöllisesti. Melko suuri hyöty vaihtoehdon valinneista 50% käyttää tapaa säännöllisesti. Jonkin verran hyötyä valinneista 75% käyttää kerran kuussa, tai harvoin. En osaa sanoa 67% käyttää kerran kuussa, tai ei lainkaan ja ei hyötyä 100% ei käytä lainkaan.

Taulukko 3. Motorisen kuvittelun hyödyllisyyden ja käytön yleisyyden arvioiden ristiintaulukointi.

	Päivittäin	Viikottain	1xkk	ennen es.	En käytä
Erittäin		5			
Melko	4	5	5	2	2
Jonkin verran		1	2	1	
En osaa sanoa	1	1	1		3
Ei hyötyä					1

#### 4.6.4. Auditiivinen malli

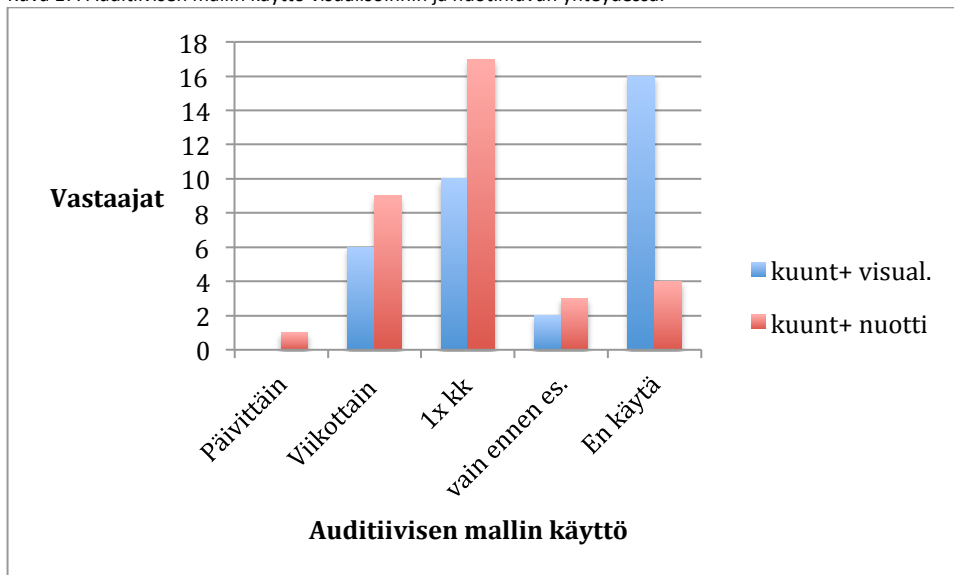
Auditiivisen mallin käyttö mentaaliharjoittelun yhteydessä (kuvitellen itsensä soittamassa ja kuunellen samalla esim. levyä) oli vähäistä. Päivittäin sitä ei käyttänyt yksikään vastaajista, viikottain käytti 6. Kerran kuussa kymmenen vastaajaa, vain esiintymisen alla sitä käytti kaksi. Tätä tapaa ei käyttänyt lainkaan 16

vastaajaa, mikä on 47% koko vastaajajoukosta. Aiemmissa tutkimuksissa auditiivisen mallin käyttö on todettu muusikoiden keskuudessa hyödylliseksi. Koska vain 17,6 % vastaajista käytti tätä harjoittelutapaa säännöllisesti olisi kenties syytä tähdentää tätä harjoittelutapaa opiskelijoille.

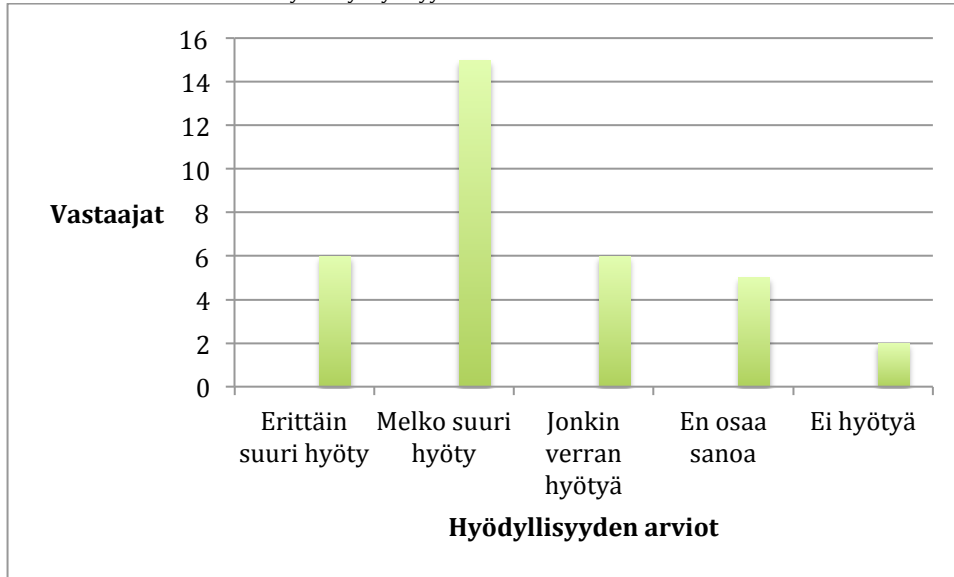
Auditiivisen mallin käyttö nuotinluvun yhteydessä oli hieman yleisempää. Säännöllisesti sitä käytti 29% vastaajista. Päivittäin sitä käytti 1 (3%) vastaaja, viikottain yhdeksän (26%). Kerran kuussa 17 (50%), ja vain esiintymisen alla 3 (9%) vastaajaa. Neljä ei käyttänyt tätä tapaa lainkaan (12%). (Kuva 17)

Auditiivisen mallin käytön uskottiin olevan hyödyllistä seuraavasti: erittäin suuri hyöty 6 vastaajaa (18%), melko suuri hyöty 15 (44%), jonkin verran hyötyä 6 (18%), en osaa sanoa 5 (14%) (5), ei hyötyä 2 (6)%. (Kuva 18)

Kuva 17. Auditiivisen mallin käyttö visualisoinnin ja nuotinluvun yhteydessä.



Kuva 18. Auditiivisen mallin käytön hyödyllisyyden arviot.



Auditiivisen mallin käytön suhteen positiivinen korrelaatio hyödyn arvioinnin ja käytön välillä oli pienempi, kuin muiden tapojen kohdalla. Kuuntelu ja kuvittelu ( $r=0,12$ ,  $p<0,05$ ). Kuuntelu + nuotin luku ( $r=0,26$ ,  $p<0,05$ ). Taulukossa 4 näkyy ristiintaulukointin avulla vastausjakaumat arvioidun hyödyn ja käytön välillä kuuntelun ja kuvittelun yhteydessä. Sekä erittäin-, että melko suureksi hyödyn arvioineillakin käyttö oli enimmäkseen satunnaista, tai sitä ei ollut lainkaan. “En osaa sanoa” vaihtoehdon valinneista 80% ei käyttänyt tapaa koskaan ja “ei hyötyä” vaihtoehdon valinneista 100% ei käyttänyt koskaan. Taulukossa 5 näkyy ristiintaulukointi kuuntelun ja nuotinluvun välillä. 83% hyödyn erittäin suureksi arvioineista käytti tapaa vain kerran kuussa, tai ei koskaan. Melko suureksi hyödyn arvioineista 3 % käytti vain kerran kuussa, tai harvoin. “En osaa sanoa” vaihtoehdon valinneista 80% ei käyttänyt koskaan ja “ei hyötyä” valinneista 100% ei käyttänyt tapaa.

Taulukko 4. Auditiivisen mallin käyttö visualisoinnin yhteydessä. Käytön ja hyödyllisyyden arvioiden ristiintaulukointi.

	Päivittäin	Viikottain	1xkk	ennen es.	En käytä
Erittäin			3		3
Melko		4	5	1	5
Jonkin verran		2	3	1	2
En osaa sanoa			1		4
Ei hyötyä					2

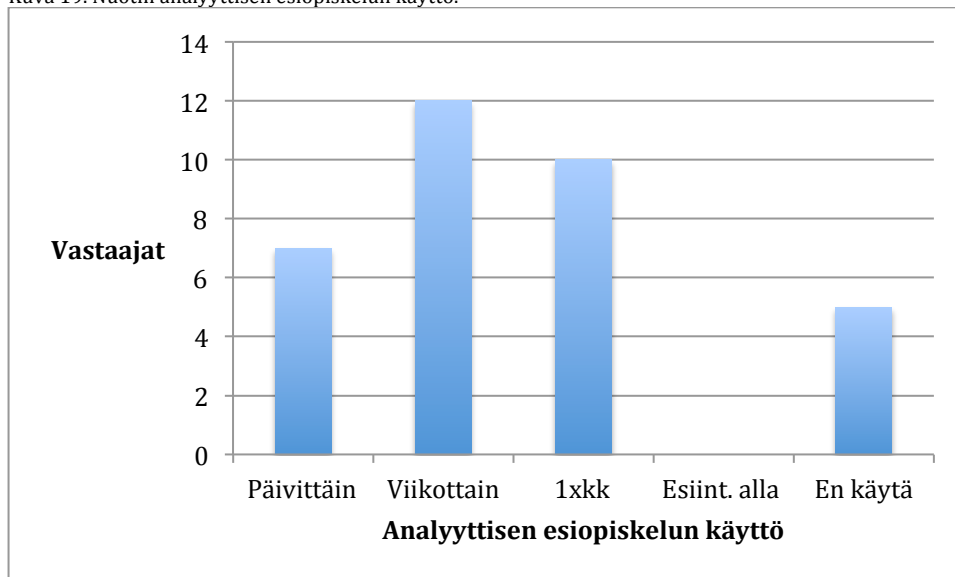
Taulukko 5. Audittiivisen mallin käyttö nuotinluvun yhteydessä. Käytön ja hyödyllisyyden arvioiden ristiintaulukointi.

	Päivittäin	Viikottain	1xkk	ennen es.	En käytä
Erittäin		1	4		1
Melko		6	8	2	
Jonkin verran		3	2		1
En osaa sanoa			3	1	1
Ei hyötyä					2

#### 4.6.5. Nuotin analyttinen opiskelu

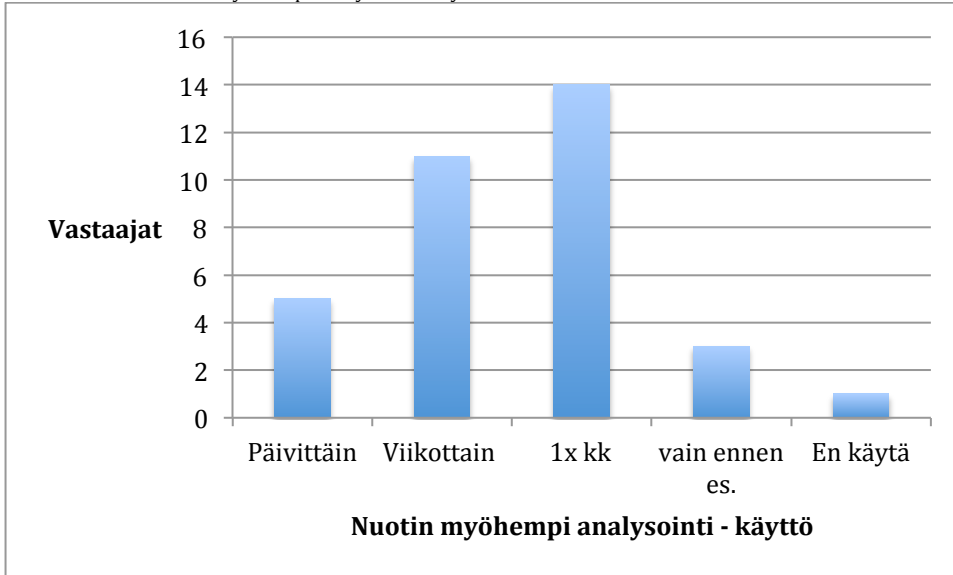
Nuotin analyttinen esiopiskelu (kysymyskaavakkeessa nuotin tutkiminen ennen aivan ensimmäistä soittokertaa): Viikottain näin raportoi tekevänsä 12 vastaajaa (35%), päivittäin 7 (20,5%), noin kerran kuussa 10 (29,4%), ja ei koskaan 5 (14,7%). Kysymyksessä tarkoitettiin nimenomaan esiopiskelua ensimmäisenä tutustumisena kappaleeseen. Osa vastaajista oli kenties ajatellut sen tarkoittavan ennen päivittäisen harjoittelun ensimmäistä soittokertaa, koska päivittäin- sekä viikottain- vastauksia tuli niin paljon. Toisaalta kysymys oli hieman huono, sillä uusia kappaleita ei välttämättä tule harjoitteluun edes viikottain. Saattaa olla, että päivittäin kohdalla tarkoitettiin "aina". Koska kysymys oli mahdollisesti epäselvästi muotoiltu, ja näin ollen mahdollisesti väärin ymmärretty, ei varsinaisen esiopiskelun käytöstä voida vetää varmoja johtopäätöksiä. Kuitenkin vastauksista ilmenee se seikka, että opiskelijat tuntevat nuotin analyttisen tutkimisen metodin ja käyttävät sitä säännöllisesti. Näiden vastausten mukaan säännöllistä nuotin analyttistä esiopiskelua harjoittaa 55,5% vastaajista. (Kuva 19)

Kuva 19. Nuotin analyttisen esiopiskelun käyttö.



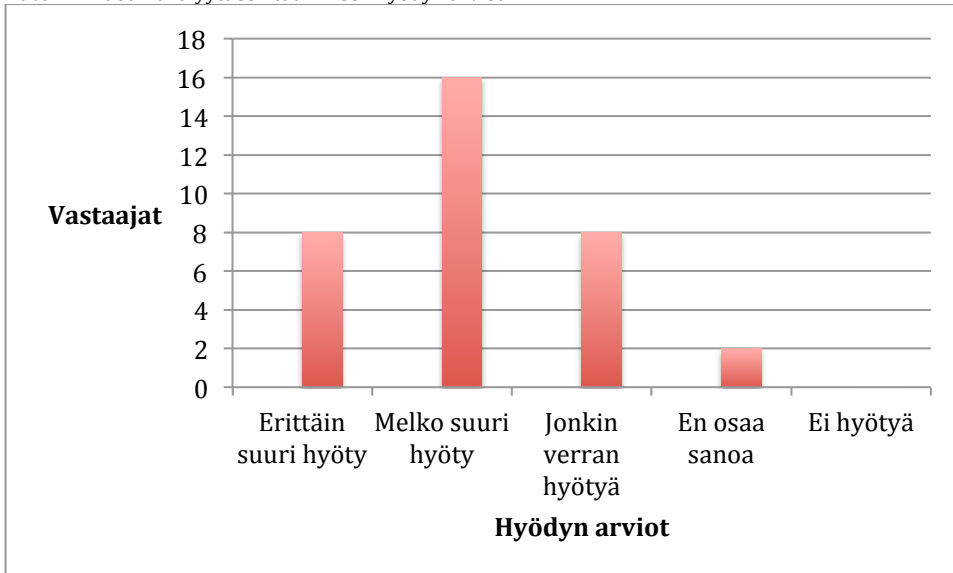
Nuottitekstin myöhempi analysointi (kaavakkeessa: tutkin nuottia analyttisesti jo soitettuani kappaletta esim. mieleenpainamisen apuna tai yksityiskohtien työstämisessä) oli opiskelijoiden strategiana seuraavasti: 44% vastaajista käytti tätä tapaa säännöllisesti. Päivittäin nuottitekstiä analysoi 5 opiskelijaa (14,7%), viikottain 11 (32,5%). Kerran kuussa 14 (41%), vain esiintymisen alla 3 (9%) ja ei koskaan (%). (Kuva 20)

Kuva 20. Nuottitekstin myöhempi analysointi. Käytön arviot



Nuotin analyttinen tutkiminen arvioitiin merkitykseltään seuraavasti: erittäin suuri hyöty 8 vastaajaa (23,5%) (8), melko suuri hyöty 47% (16), jonkin verran hyödyllistä 23,5% (8), en osaa sanoa 2 (6%). (Kuva 21)

Kuva 21. Nuotin analyttisen tutkimisen hyödyn arviot.



Positiiviset korrelaatiot arvioidun hyödyn ja käytön välillä olivat hyvin lieviä Esianalysointi ( $r= 0,23, p<0,05$ ). Myöhempi nuotin analyttinen tutkiminen ( $r= 0,31, p<0,05$ ).

Esianalysoinnin hyödyn ja käytön ristiintaulukointi löytyy taulukosta 6. Hyödyn arviointi erittäin-, tai melko suureksi näkyy nuotin esianalysoinnin säännöllisempänä käyttönä (Erittäin hyödyllistä 63%, melko hyödyllistä 67%). Nuotin myöhemmän analyttisen tutkimisen arvioidun hyödyn ja käytön ristiintaulukointi näkyy taulukossa 7, joka osoittaa, että erittäin suureksi hyödyn arvioineista 63% käyttää nuotin myöhempää analyttistä tutkimista säännöllisesti. Melko suureksi arvioineista sen sijaan vain 30% käyttää tapaa säännöllisesti. Jonkin verran hyötyä arvioineilla myöhempää nuotin analyttisen tutkimisen säännöllistä käyttöä on puolestaan 55 %. "En osaa sanoa" vastauksen valinneistakin 50% käyttää tapaa viikottain.

Taulukko 6. Nuotin esianalysoinnin käytön ja hyödyllisyyden arvioiden ristiintaulukointi.

	Päivittäin	Viikottain	1xkk	ennen es.	En käytä
Erittäin	2	3	2		1
Melko	4	6	5		1
Jonkin verran	1	2	3		2
En osaa sanoa		1			1
Ei hyötyä					

Taulukko 7. Nuotin myöhemmän analysoinnin käytön ja hyödyllisyyden arvioiden ristiintaulukointi.

	Päivittäin	Viikottain	1xkk	ennen es.	En käytä
Erittäin	2	3	3		
Melko	2	2	8	1	
Jonkin verran	1	5	2	2	1
En osaa sanoa		1	1		
Ei hyötyä					

#### 4.6.6. Kuvittelutapojen yhdistäminen mahdollisimman eläväksi tilanteeksi

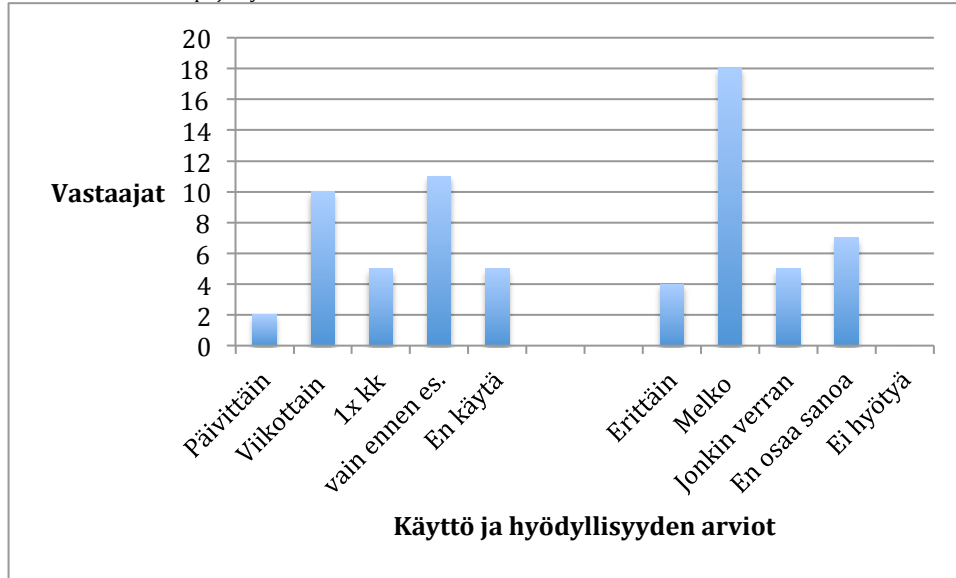
Taustakirjallisuuden mukaan mentaaliharjoittelu tulisi suorittaa mahdollisimman elävästi siten, että mielikuvat vastaisivat aitoa tilannetta. Tällainen kuvittelu tunnuttiin opiskelijoiden keskuudessa yhdistettävän enimmäkseen esiintymiseen. Säännöllisesti sitä käytti 35,2%. Näkemisen, kuulemisen ja tuntemisen mielessä mahdollisimman eläväksi tilanteeksi yhdisti päivittäin 2 vastaajaa (6)%, ja viikottain 10 (29,4%). Kerran kuussa tätä kuvittelutapaa käytti 5 (14,7%) vastaajaa, ja vain



esiintymisen alla 11 (32%). Sitä ei käyttänyt lainkaan 5 (14,7) vastaajaa. Yksi ei vastannut kysymykseen. (Kuva 22)

Kokonaisvaltaisen kuvittelun hyöty arvioitiin seuraavasti:  
 Erittäin suuri hyöty 4 vastaajaa (17,6%), melko suuri hyöty 18(44%), jonkin verran hyötyä 5 (14,7%), en osaa sanoa 20,5% (7). Ei hyötyä 0 vastaajaa. (Kuva 22)

Kuva 22. Kuvittelutapojen yhdistäminen mahdollisimman eläväksi tilanteeksi mielessä.



Korrelaatio arvioidun hyödyn ja käytön välillä ( $r= 0,08, p<0,05$ ). Taulukossa 8 näkyy ristiintaulukoinnin tulokset arvioidun hyödyn ja käytön välillä. Taulukosta näkyy harjoitustavan ilmeneminen erikoistilanteissa, kuten esiintymisen alla, vaikka myös säännöllisen harjoittelun ja hyödyllisyyden arvioiden välillä on hieman yhteyttä.

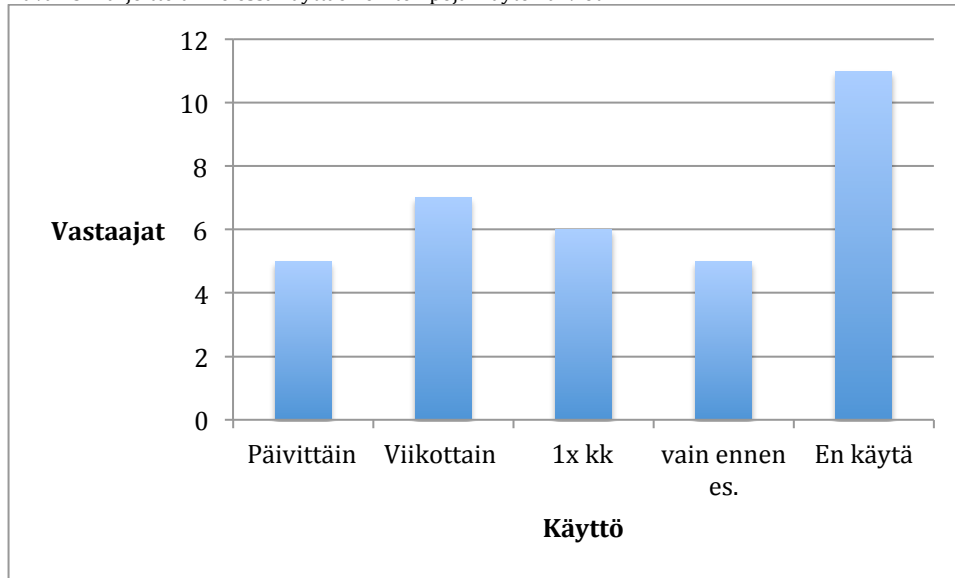
Taulukko 8. Kuvittelutapojen yhdistämisen mahdollisimman eläväksi tilanteeksi käytön yleisyyden ja hyödyllisyyden arvioiden ristiintaulukointi.

	Päivittäin	Viikottain	1xkk	ennen es.	En käytä
Erittäin		1		2	
Melko	1	7	1	5	4
Jonkin verran			1	3	1
En osaa sanoa	1	2	3	1	
Ei hyötyä					

#### 4.6.7. Harjoittelu mielessä käyttäen eri tempoja

Soittoon liittyviä yksityiskohtia harjoiteltiin mielessä käyttäen eri tempoja seuraavasti: Päivittäin 5 vastaajaa (14,7%), viikottain 7 (20,5%). Säännöllisesti eri tempoja käytti mentaaliharjoittelussaan 35,2%. Noin kerran kuussa 6 (18)%, vain erikoistilanteissa esim. esiintymisen alla 5 (14,7%). 11 vastaajaa (32,3%) ei käyttänyt eri tempoja mentaaliharjoittelussa. (Kuva 23)

Kuva 23. Harjoittelu mielessä käyttäen eri tempoja. Käytön arviot.

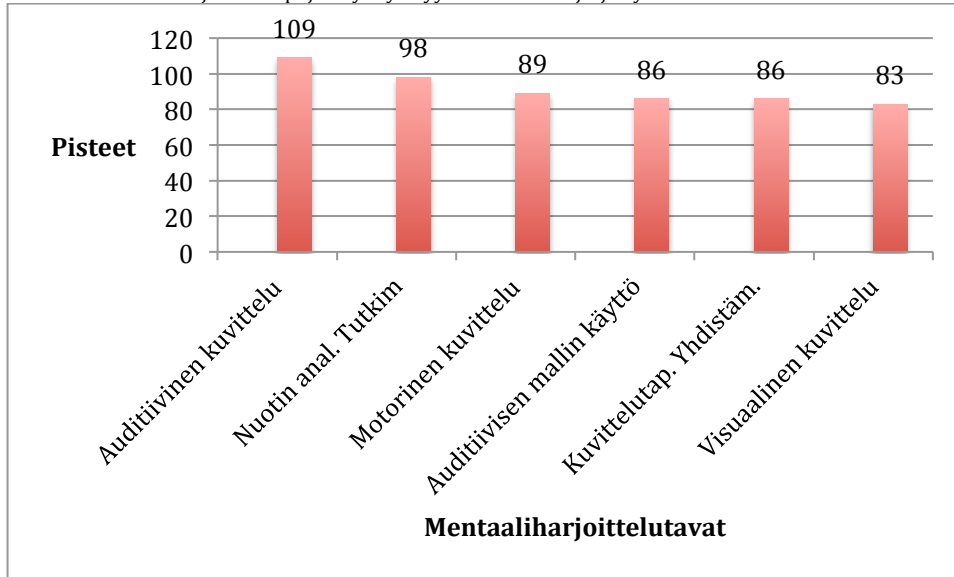


#### 4.6.8. Mentaliharjoittelutapojen yhteenveto

Koska vastausehdoissa oli mukana "en osaa sanoa" ja asteikko ei välttämättä ole tulkittavissa välimatka-asteikoksi, keskiarvojen käyttäminen voi olla ongelmallista. Siksi päädyin pisteyttämään tapojen hyödyllisyyden arviot summaamalla hyödyllisyyden yhteen yksinkertaisen pisteytyksen mukaisesti: Erittäin suuri hyöty 4 pistettä, melko suuri hyöty 3 pistettä, jonkin verran hyötyä 2 pistettä, en osaa sanoa 1 piste. Oletuksena on, että vastausvaihtoehto "en osaa sanoa" sisältää pienen potentiaalisen hyötyyn nähden, kun taas "ei hyötyä" vastaus on 0 pisteen arvoinen. Tämän pisteytyksen jälkeen tavat järjestyivät seuraavasti:

1. Auditiivinen kuvittelu 109 pistettä
2. Nuotin analyttinen tutkiminen 98 pistettä
3. Motorinen kuvittelu 89 pistettä
4. Auditiivisen mallin käyttö 86 pistettä
5. Kuvittelutapojen yhdistäminen mahdollisimman aidoksi tilanteeksi 86 pistettä
6. Visuaalinen kuvittelu 83 pistettä (Kuva 24)

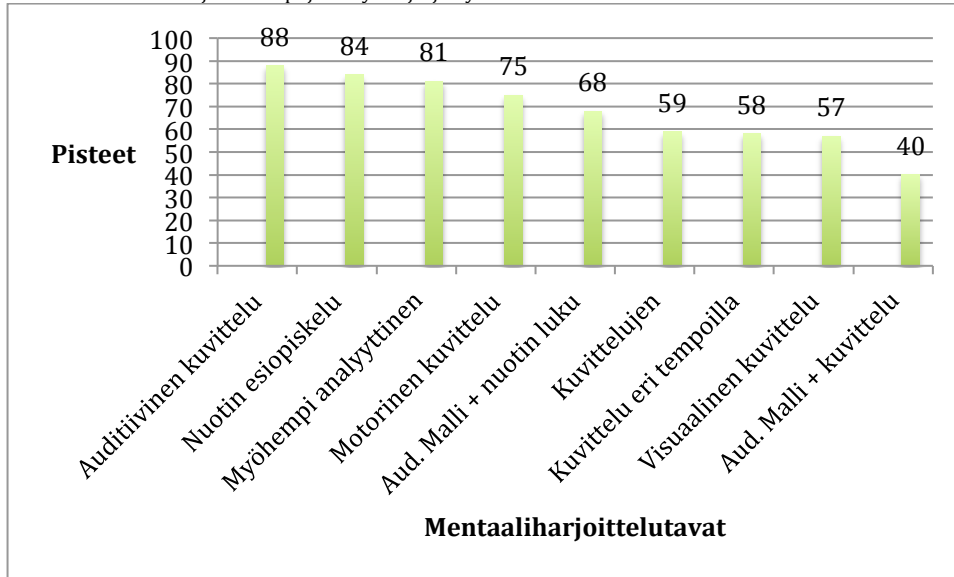
Kuva 24. Mentaaliharjoittelutapojen hyödyllisyyden arvioiden järjestyminen.



Vastaavasti käytön mukaan pisteytin mentaaliharjoittelutavat seuraavasti: Päivittäin 4 pistettä, viikottain 3 pistettä, kerran kuussa 2 pistettä vain ennen esiintymistä 1 piste. Tämän jälkeen mentaaliharjoittelun tavat järjestyivät käytön mukaan seuraavaan järjestykseen.

1. Auditiivinen kuvittelu 88 pistettä
2. Nuotin analyttinen esiopiskelu 84 pistettä
3. Nuotin myöhempi analyttinen opiskelu 81 pistettä
4. Motorinen kuvittelu 75 pistettä
5. Auditiivisen mallin käyttö nuotinluvun yhteydessä 68 pistettä
6. Eri kuvittelutapojen yhdistäminen mahdollisimman aidoksi kokemukseksi 59 pistettä
7. Kuvittelu käyttäen eri tempoja 58 pistettä
8. Visuaalinen kuvittelu 57 pistettä
9. Aud
10. Auditiivisen mallin käyttö kuvittelun yhteydessä 40 pistettä (Kuva 25)

Kuva 25. Mentaaliharjoittelutapojen käytön järjestyminen.



#### 4.6.9. Mentaaliharjoittelun perspektiivi

31 vastaajaa raportoi käyttävänsä 1. persoonan sisäistä näkökulmaa. Kolme vastaajaa vastasi, ettei käytä kumpaakaan perspektiiviä. 3. persoonan perspektiivin käyttöä ei raportoinut kukaan vastaajista. Kolme vastaajaa, jotka sanoivat, etteivät käytä kumpaakaan näkökulmaa olivat opiskelijoita, jotka eivät käyttäneet varsinaista visualisointia, vaan yhdellä mentaaliharjoitteluna oli päivittäin nuotin analyyttinen opiskelu, kaksi muuta eivät käyttäneet mentaaliharjoittelua lainkaan. He kuitenkin uskoivat siitä olevan melko suurta hyötyä ulkoa opettelussa ja erittäin suurta hyötyä artikulaation, soinnin, dynamiikan ja tulkinnan suhteen, sekä erittäin suurta hyötyä jos ei ole satavilla instrumenttia tai rasisusvamman yhteydessä. 2 ei raportoinut käyttävänsä mentaaliharjoittelua lainkaan, mutta uskoi siitä olevan melko suurta hyötyä ulkoa opettelussa ja erittäin suurta hyötyä artikulaation ja soinnin suhteen ja jos instrumenttia ei ole saatavilla sekä rasisusvamman yhteydessä.

Vastauksesta näkyy selkeä yhteys ensimmäisen persoonan perspektiivin luontaiseen käyttöön pianisteilla. Eliittiurheilijoilla sisäisen perspektiivin käytön on todettu olevan 70-90% luonnostaan sisäinen. Koska ainoat vastaajat, jotka eivät käyttäneen sisäistä perspektiiviä eivät visualisoineet näyttäisi prosenttiluku olevan pianisteilla tämän tutkimuksen valossa vieläkin korkeampi, kuin urheilijoilla, lähempänä 100%.

## 4.7. Mentaaliharjoittelun kohteet ja niistä arvioitu hyöty

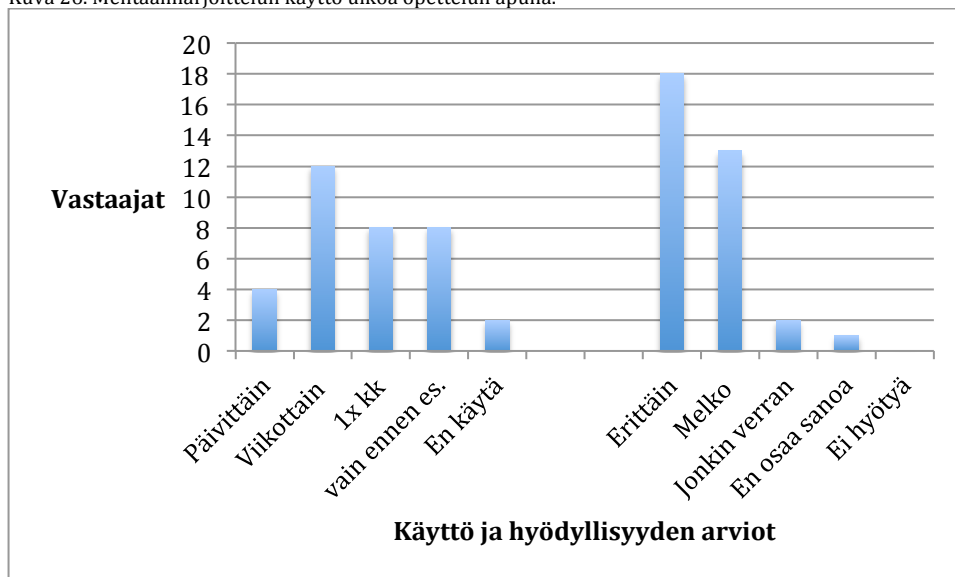
### 4.7.1. Ulkoa opettelu

Ulkoa opetteluun apuna mentaaliharjoittelun on todettu olevan tehokasta. Tähän uskoivat myös kyselyyn vastanneet opiskelijat, jotka arvioivat hyödyn kaikista kohteista suurimmaksi. Erittäin suurta hyötyä arvioi olevan 18 vastaajaa (53%) ja melko suurta hyötyä 13 (38%). Jonkin verran hyötyä siitä oli 2 (6%) vastaajan mielestä ja 1 (3%) ei osannut sanoa. (Kuva 26)

Käytön mukaan tämä kohde oli toiseksi suosituin. Säännöllisesti tätä tarkoitusta varten mentaaliharjoittelua käytti 47% vastaajista: Päivittäin 3 (12%) ja viikottain 12 (35%). Noin kerran kuussa ulkoa opetteluun käytti mentaaliharjoittelua 8 vastaajaa (23,5%), samoin kuin ennen esiintymistä 8 (23,5%). 2 (6%) ei käyttänyt ulkoa opetteluun mentaaliharjoittelua lainkaan. (Kuva 26)

Korrelaatiota ei löytynyt arvioidun hyödyn ja käytön välillä ( $r= 0,09, p<0,05$ ), kun arvot ovat käytön mukaan: päivittäin 5, viikottain 4, n kerran kuussa 3, vain ennen esitystä 2, en käytä 1 ja hyödyn mukaan: erittäin suuri hyöty 5, melko suuri hyöty 4, jonkin verran hyötyä 3, en osaa sanoa 2, ei hyötyä 1. Jälleen vastausvaihtoehto "en osaa sanoa" käsitelty tässä potentiaalisesti enemmän hyötyä sisältävänä vaihtoehtona, kuin vastaus "ei hyötyä". Ristiintaulukointi taulukossa 9 osoittaa kuitenkin, että erittäin suureksi hyödyn arvioineista 72 % käyttää mentaaliharjoittelua kohteessa säännöllisesti. Melko suureksi hyödyn arvioineista 53% käyttää sitä säännöllisesti kohteessa. "En osaa sanoa" vastaaja ei käyttänyt kohteessa mentaaliharjoittelua.

Kuva 26. Mentaaliharjoittelun käyttö ulkoa opetteluun apuna.



Taulukko 9. Mentaaliharjoittelun käyttö ulkoa opetteluun apuna. Käytön yleisyyden ja hyösyllisyyden arvioiden ristiintaulukointi.

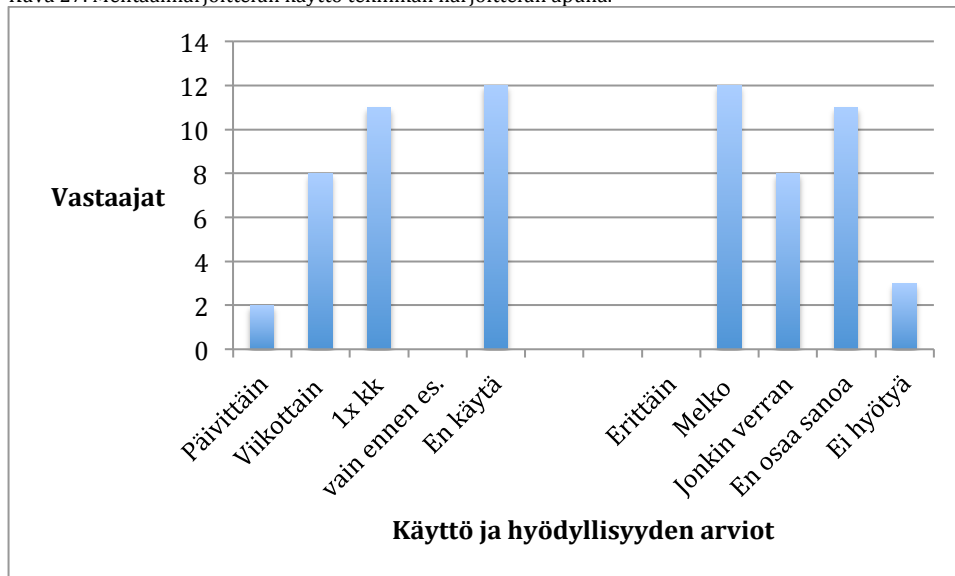
	Päivittäin	Viikottain	1xkk	Ennen esiintymistä	En käytä
Erittäin	3	5	5	5	
Melko	1	6	2	3	1
Jonkin verran		1	1		
En osaa sanoa					1
Ei hyötyä					

#### 4.7.2. Tekniikan harjoittelu

Tekniikan opetteluun apuna mentaaliharjoittelun hyöty ei tuntunut olevan opiskelijoiden keskuudessa varauksetonta. Yksikään ei arvioinut hyötyä erittäin suureksi. 12 (35%) arveli hyödyn olevan melko suuri ja 8 (23,5%) arveli siitä olevan jonkin verran hyötyä. 11 (32,5%) ei osannut sanoa ja 3:n (9%) opiskelijan mielestä siitä ei ollut hyötyä. Tämä mentaaliharjoittelun kohde koettiin hyödyltään kaikista kohteista matalimmaksi.

Teknisten asioiden harjoitteluun mentaaliharjoittelua käytti säännöllisesti 29,3 % vastaajista: päivittäin 2 (6%) ja viikottain 8 (23,5%) vastaajaa. 11 (32, )% käytti mentaaliharjoittelua tekniikan harjoitteluun noin kerran kuussa ja 12 (35,%) ei käyttänyt lainkaan. Yksi vastaaja ei vastannut tähän kysymykseen. (Kuva 27)

Kuva 27. Mentaaliharjoittelun käyttö tekniikan harjoittelun apuna.



Korrelaatio koetun hyödyn ja käytön välillä edellä mainituilla arvoilla on vaatimaton ( $r= 0,27, p<0,05$ ). Ristiintaulukointi taulukossa 10 osoittaa, että arvioidun hyödyn ja käytön yhteys ei ole kovinkaan selvä.

Taulukko 10. Mentaaliharjoittelun käyttö ja hyödyllisyyden arviot tekniikan harjoittelun apuna. Ristiintaulukointi.

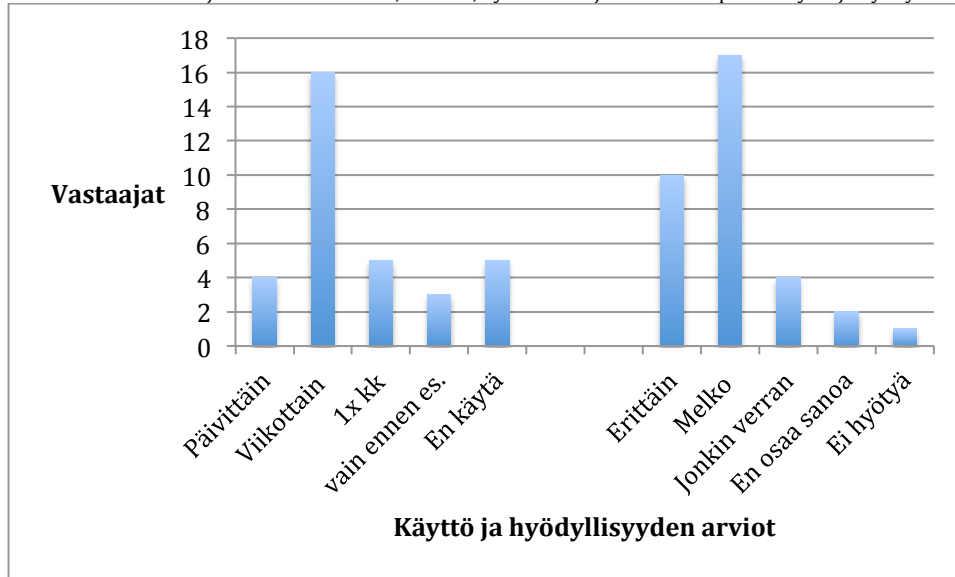
	Päivittäin	Viikottain	1xkk	ennen esiint.	En käytä
Erittäin					
Melko		5	4		2
Jonkin verran		2	3		3
En osaa sanoa	2	1	3		5
Ei hyötyä			1		2

#### 4.7.3. Artikulaatio, sointi, dynamiikka ja tulkinta

Tässä kohteessa mentaaliharjoittelun hyöty koettiin kohteista toiseksi suurimmaksi. Erittäin suureksi sen arvioi 10 vastaajaa (29%), melko suureksi 17 (50%). Jonkin verran hyötyä arveli olevan 4 (12%) (4), 2 (6%) ei osannut sanoa, onko siitä hyötyä vai ei. Yhden vastaajan mielestä mentaaliharjoittelusta ei ole hyötyä tämän kohteen kohdalla.

Käytön mukaan tämä kohde oli yleisin. Säännöllisesti mentaaliharjoittelua raportoi käyttävän tähän artikulaation, soinnin, dynamiikan ja tulkinnan apuna 58% vastaajista: Päivittäin 4 (12%) ja viikottain 16 (47%) vastaajaa. Noin kerran kuussa 5 (14,7%), ja ennen esiintymistä 3 (9%). 5 (14,7%) vastaajaa ei käyttänyt tähän tarkoitukseen mentaaliharjoittelua ja yksi ei vastannut lainkaan kysymykseen. (Kuva 28)

Kuva 28. Mentaaliharjoittelu artikulaation, soinnin, dynamiikan ja tulkinnan apuna. Käyttö ja hyödyn arviointi.



Korrelaatio koetun hyödyn ja käytön välillä ( $r= 0,36, p<0,05$ ), Ristiintaulukointi taulukossa 11 osoittaa selvän yhteyden erittäin suureksi arvioinnin ja säännöllisen käytön kohdalla (77%), sekä melko suuren hyödyn arvioinnin ja säännöllisen käytön välillä (64%). "Jonkin verran" ja "en osaa sanoa" vaihtoehtojen kohdalla taas näkyi yhteys satunnaisempaan käyttöön ja käyttämättömyyteen.

Taulukko 11. Artikulaation, soinnin, dynamiikan ja tulkinnan apuna käytetyn mentaaliharjoittelun käytön ja hyödyllisyyden arvioiden ristiintaulukointi.

	Päivittäin	Viikottain	1xkk	ennen esiint.	En käytä
Erittäin	2	5	1		1
Melko	2	9	3	2	1
Jonkin verran		1		1	2
En osaa sanoa			1		1
Ei hyötyä		1			

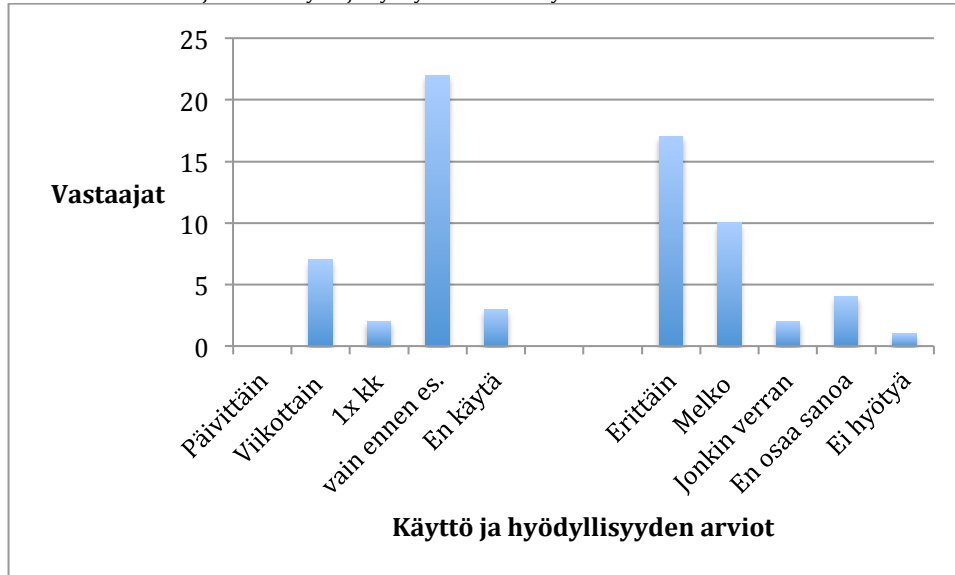
#### 4.7.4. Esiintyminen

Esiintymisjännityksen lievittäminen ja esiintymisen viimeistely koettiin mentaaliharjoittelun toiseksi hyödyllisimmäksi kohteeksi. 17 (50%) vastaajaa arvioi hyödyn olevan kohteessa erittäin suuri, ja 10 (29%) mielestä melko suuri. Jonkin verran kohteessa arvioi mentaaliharjoittelusta olevan hyötyä 2 (6%). 4 (11,7%) ei osannut sanoa ja yhden vastaajan mielestä mentaaliharjoittelusta ei ollut kohteessa hyötyä. (Kuva 29)



Käyttö ei ollut kovin säännöllistä: yksikään vastaaja ei käyttänyt kohteeseen mentaaliharjoittelua päivittäin, viikottain käytti 7 (20,5%). Vain ennen esiintymistä 22 (65%), kerran kuussa 2 (6%) ja ei lainkaan 3 (9%).(Kuva 29)

Kuva 29. Mentaaliharjoittelun käyttö ja hyödyn arviot esiintymisen kohteessa.



Toisaalta on ymmärrettävää, että tähän tarkoitukseen käytettävä harjoitus ajoittuu nimenomaan esiintymisen alle. Kuitenkin esiintymisvarmuutta ajatellen säännöllinen mentaaliharjoittelu saattaisi lisätä esiintymisen ja ulkoamuistamisen helppoutta, eikä kaiken esiintymisvalmistautumisen tarvitsisi ajoittua esiintymisen läheisyyteen. Säännöllisen pidempiaikaisen mentaaliharjoittelun vaikutus esiintymisvarmuuteen ja opiskelijan yleiseen minäpystyvyyden tunteeseen olisikin jatkossa erittäin hyödyllinen tutkimuskohde.

Korrelaatio koetun hyödyn ja käytön välillä ( $r= 0,39, p<0,05$ ) oli lievä. Tässä kohtaa korrelaatio ei käyttäytynyt odotetulla tavalla. Taulukossa 12 näkyy koetun hyödyn ja käytön välillä ristiintaulukointi, joka osoittaa selkeästi, että erittäin suureksi, tai melko suureksi hyödyn arvioineet eivät pääosin käyttäneet tapaa säännöllisesti. Toisaalta "jonkin verran", "ei hyötyä" ja "en osaa sanoa" vaihtoehtojen jakaumat saattoivat nostaa korrelaatiolukua.

Taulukko 12. Esiintymisen kohteessa käytetyn mentaaliharjoittelun käytön ja hyödyllisyyden arvioiden ristiintaulukointi.

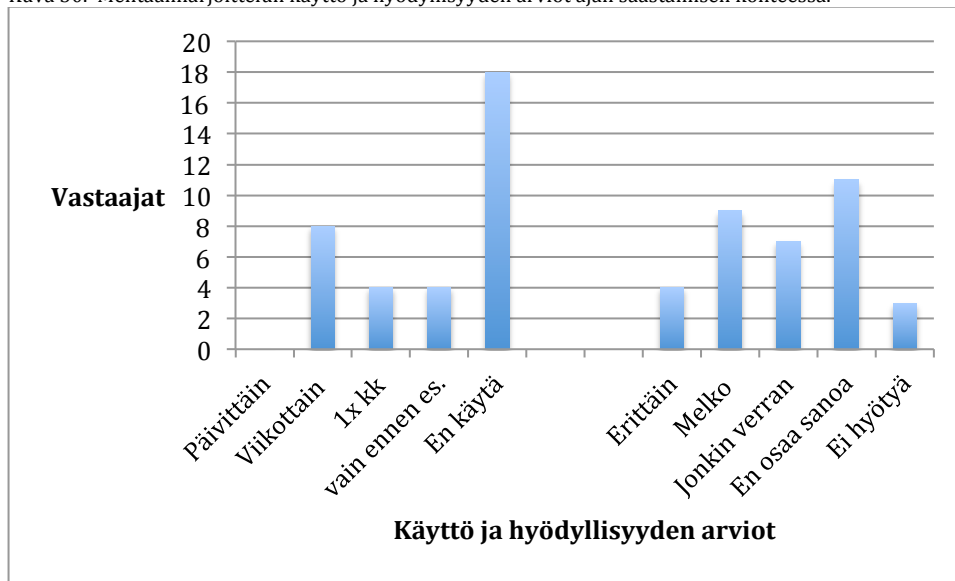
	Päivittäin	Viikottain	1xkk	ennen esiint.	En käytä
Erittäin		4	2	11	
Melko		3		7	
Jonkin verran				2	
En osaa sanoa				2	2
Ei hyötyä					1

#### 4.7.5. Ajan säästäminen

Ajan säästämiseen mentaaliharjoittelun avulla eivät opiskelijat varauksetta uskoneet. Erittäin suureksi arvioi hyödyn 4 vastaajaa (11,7%), ja melko suureksi 9 (26,4%). Jonkin verran arvioi hyötyä olevan 7 (20,5%), kun taas 11 (32,4%) ei osannut sanoa onko siitä hyötyä. 3 vastaajaa (9%) arveli että mentaaliharjoittelusta ei ole hyötyä tässä kohteessa. (Kuva 30)

Ajan säästämisen kohde oli vähiten käytetty mentaaliharjoittelun kohteista. Mentaaliharjoittelua raportoi käyttävänsä ajan säästämiseksi viikottain 8 vastaajaa (23,5%) (8), ja kerran kuussa 4 (11,7%). Vain ennen esiintymistä 4 (11,7%). 18 (53%) raportoi, ettei käytä mentaaliharjoittelua ajan säästämiseksi lainkaan. (Kuva 30)

Kuva 30. Mentaaliharjoittelun käyttö ja hyödyllisyyden arviot ajan säästämisen kohteessa.



Korrelaatio koetun hyödyn ja käytön välillä oli lievä ( $r= 0,32, p<0,05$ ). Ristiintaulukointi taulukossa 13 osoittaa, että hyödyn arviointi erittäin suureksi ilmeni 50%:lla säännöllisenä käyttönä. "En osaa sanoa" vastaajista 82% ei käyttänyt mentaaliharjoittelua kohteessa lainkaan ja "ei hyötyä" vastanneista 100% ei käyttänyt.

Taulukko 13. Mentaaliharjoittelun käytön ja hyödyllisyyden arvioiden ristiintaulukointi ajan säästämisen kohteessa.

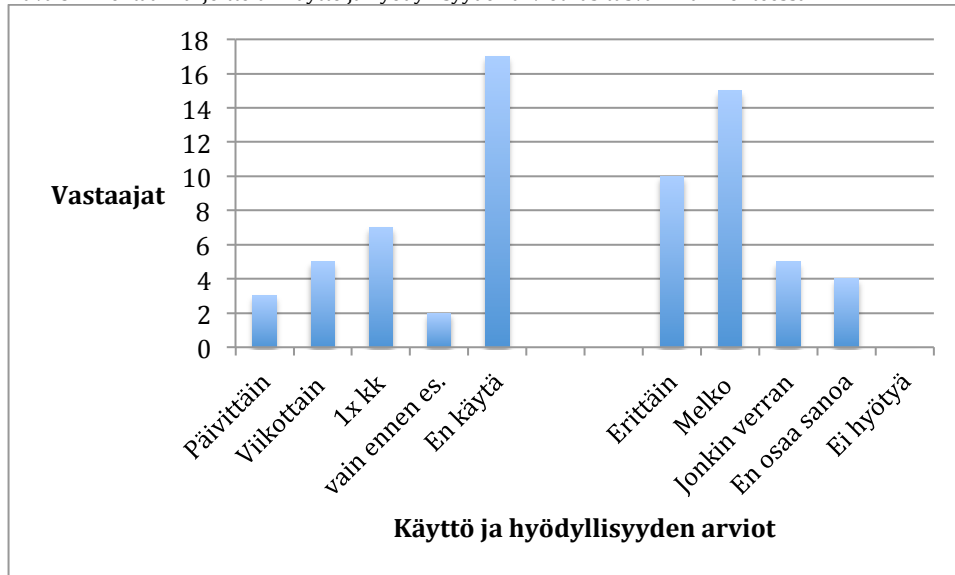
	Päivittäin	Viikottain	1xkk	ennen es.	En käytä
Erittäin		2	1		1
Melko		2	2	3	2
Jonkin verran		2	1	1	3
En osaa sanoa		2			9
Ei hyötyä					3

#### 4.7.6. Rasitusvamman

Vastaajien joukossa oli henkilöitä, jotka olivat estyneet soittamasta rasitusvamman vuoksi. Avoimet kysymykset antoivat lisäinformaatiota kokemuksista mentaaliharjoittelun hyödystä. Suurin osa ei epäilemättä käyttänyt mentaaliharjoittelua rasitusvamman vuoksi, koska pystyivät ongelmitta harjoittelemaan. Tässä tarkoituksessa hyötyyn kuitenkin uskottiin. Erittäin suureksi hyödyn arvioi 10 (29%), ja melko suureksi 15 (44%). Jonkin verran siitä arveli olevan hyötyä 5 vastaajaa (14,7%) ja 4 (11,7%) ei osannut sanoa. Yksikään ei vastannut etteikö mentaaliharjoittelusta olisi tässä kohteessa hyötyä. (Kuva 28)

Käytön mukaan vastaukset jakaantuivat seuraavasti: Päivittäin 3 (9%), viikottain 5 (14,7%). Noin kerran kuussa 7 (20,5%), vain ennen esitystä 2 (6%). 17 (50%) ei käyttänyt tähän tarkoitukseen mentaaliharjoittelua. (Kuva 31)

Kuva 31. Mentaaliharjoittelun käyttö ja hyödyllisyyden arviot rasitusvamman kohteessa.



Positiivinen korrelaatio koetun hyödyn ja käytön välillä ( $r= 0,43$ ,  $p<0,05$ ) oli kohteista toiseksi korkein. Yllättävän moni harjoitteli rasitusvamman vuoksi mentaalisti säännöllisesti (23,5%). Ristiintaulukointi (taulukko 14) osoittaa, että erittäin suureksi mentaaliharjoittelun hyödyn arvioineista 50% käyttää sitä säännöllisesti. Varovammin hyödyn arvioineilla ei kenties ollut kohteesta kokemusta, sillä he lähinnä eivät käyttäneet mentaaliharjoittelua kohteeseen.

Taulukko 14. Mentaaliharjoittelun käytön ja hyödyllisyyden arvioiden ristiintaulukointi rasitusvamman kohteessa.

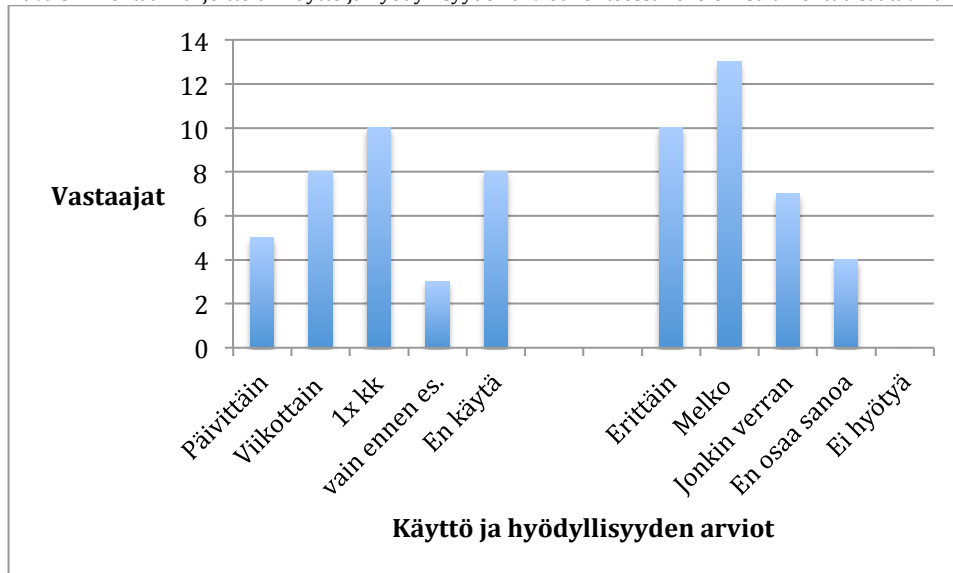
	Päivittäin	Viikottain	1xkk	ennen es.	En käytä
Erittäin	2	3	4		1
Melko	1	1	3		10
Jonkin verran		1		1	3
En osaa sanoa				1	3
Ei hyötyä					

#### 4.7.7. Ei instrumenttia saatavilla

Instrumentin puuttimisen kohteessa uskottiin mentaalista olevan hyötyä seuraavasti: Erittäin suuri hyöty 10 vastaajaa (29,4%), melko suuri hyöty 13 (38,2%). Jonkin verran hyötyä mentaaliharjoittelusta vastasi kohteessa olevan 7 (20,5%) ja 4 (11,7 %) ei osannut sanoa. (Kuva 32)

Instrumentin puute opiskelupäivän aikana oli opiskelijoille tuttua, sillä säännöllisesti tämän vuoksi käytti mentaaliharjoittelua 30% vastaajista. Instrumentin puute nousi kolmanneksi yleisimmäksi käyttökohteeksi. Päivittäin sitä käytti 5 vastaajaa (14,7%), viikottain 8 (23,5%), noin kerran kuussa 10 (29%), ja vain ennen esiintymistä 3 (9%). 8 opiskelijaa (23,5%) ei käyttänyt mentaaliharjoittelua instrumentin puutteen vuoksi. (Kuva 32)

Kuva 32. Mentaaliharjoittelun käyttö ja hyödyllisyyden arviot kohteessa "ei ole instrumenttia saatavilla".



Korrelaatio koetun hyödyn ja käytön välillä ( $r= 0,47, p<0,05$ ) oli kohteista korkein. Ristiintaulukointi taulukossa 15 osoittaa, että varsinkin erittäin suureksi hyödyn

arvioineista 80% käytti mentaaliharjoittelua kohteessa säännöllisesti. Muiden arvioiden kohdalla käyttö jakaantui tasaisemmin.

Taulukko 14. Mentaaliharjoittelun käytön ja hyödyllisyyden arvioiden ristiintaulukointi "ei instrumenttia saatavilla"-kohteessa.

	Päivittäin	Viikottain	1xkk	kuten Ennen es.	En käytä
Erittäin	3	5	1		1
Melko	1	1	8	2	1
Jonkin verran	1	1		1	4
En osaa sanoa		1	1		2
Ei hyötyä					

#### 4.7.8. Yhteenvedo mentaaliharjoittelun kohteista

Aiemmin mentaaliharjoittelutapojen järjestämisen kohdalla perustelemani tavan mukaan pisteytin opiskelijoiden asenteet mentaaliharjoittelun kohteiden hyödyllisyyttä kohtaan seuraavasti: erittäin suuri hyöty 4 pistettä, melko suuri hyöty 3 pistettä, jonkin verran hyötyä 2 pistettä, en osaa sanoa 1 piste, ei hyötyä 0 pistettä.

Tämän jälkeen kohteet järjestyivät hyödyllisyyden kokemuksen mukaan seuraavasti:

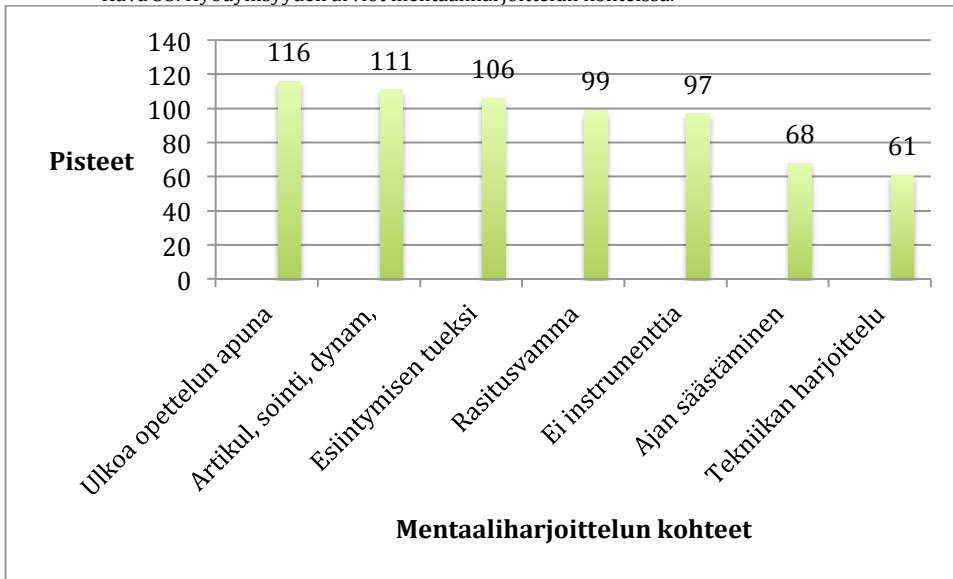
1. Ulkoa opetteluun apuna 116 pistettä.
2. Artikulaation, soinnin, dynamiikan ja tulkinnan apuna 111 pistettä.
3. Esiintymisjännityksen lieventäminen ja esiintymisen viimeistely 106 pistettä.
4. Rasitusvamman yhteydessä 99 pistettä.
5. Jos ei ole instrumenttia saatavilla 97 pistettä.
6. Ajan säästämiseksi 68 pistettä.
7. Teknisten asioiden harjoitteluun 61 pistettä. (Kuva 33)

Käytön mukaan pisteytin mentaaliharjoittelun kohteet seuraavasti: Päivittäin 4 pistettä, viikottain 3 pistettä, kerran kuussa 2 pistettä vain ennen esiintymistä 1 piste.

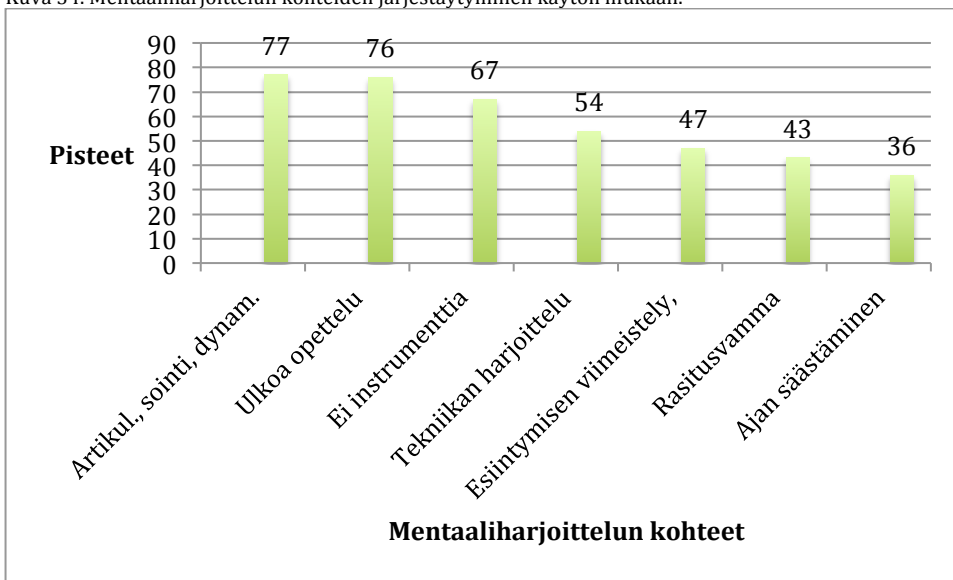
Tämän jälkeen kohteet järjestyivät käytön mukaan seuraavasti:

1. Artikulaation, soinnin, dynamiikan ja tulkinnan apuna 77 pistettä.
2. Ulkoa opetteluun apuna 76 pistettä.
3. Jos ei ole instrumenttia saatavilla 67 pistettä.
4. Tekniikan harjoittelun apuna 54 pistettä.
5. Esiintymisjännityksen lievittämiseen ja esityksen viimeistelyyn 47 pistettä.
6. Rasitusvamman yhteydessä 43 pistettä.
7. Ajan säästämiseksi 36 pistettä. (Kuva 34)

Kuva 33. Hyödyllisyyden arviot mentaaliharjoittelun kohteissa.



Kuva 34. Mentaaliharjoittelun kohteiden järjestäytyminen käytön mukaan.



#### 4.8. Avoin kysymys

Lomakkeeseen annoin avoimessa kysymyksessä tilaa opiskelijoille kirjoittaa kokemuksiaan ja huomioita mentaaliharjoittelusta saadakseni monipuolisempaa, ja rikkaampaa tietoa, kuin mihin pelkkä valmiit vastausvaihtoehdot sisältävä lomakekysely mahdollistaa. Arvelin myös, etten välttämättä ollut osannut kysyä lomakkeessa kaikkea, mitä opiskelijat mentaaliharjoittelusta tietävät, tai kuinka sitä käyttävät. Olen purkanut tähän kaikki avoimesta kysymyksestä saamani vastaukset.

Vastauksissa syveni lomakekyselyn muissa kysymyksissä noussut tieto mentaaliharjoittelun toimivuudesta ulkoamuistamisen apuna, sekä ennen esiintymistilannetta. Immosen tutkimuksessa nousseet ns. ”kriittiset pisteet” olivat erään opiskelijan mentaaliharjoittelun kohteita. Hänen mukaansa tiettyjen paikkojen mieleenpainaminen helpottaa esiintymistilanteessa katkenneen esityksen jatkamista. Hetki ennen esityksen alkamista on useammalle opiskelijalle hetki, jolloin kappaleen alku käydään mielessä läpi.

*”Mentaaliharjoittelu auttaa painamaan kappaleen paremmin mieleen. Käytän mentaaliharjoittelua erityisesti ennen esiintymistä ja yritän mentaaliharjoittellessa painaa mieleen kohtia, joissa on ollut vaikeuksia. Jos kappale esiintyessä keskeytyy, on helpompi jatkaa jostain mieleen painetusta kohdasta. Esiintymistilanteessa pianotuolilla istuessani käyn pikaisesti mielessäni läpi kappaleiden esitysjärjestyksen ja juuri ennen kappaleen aloittamista mietin sen alun ja tempon.”*

*”Itse en ole käyttänyt säännöllistä mentaaliharjoittelua, mutta teen sitä joskus, esim. kun ennen esiintymistä en voi koskea soittimeen, kertaan mielessäni kappaleen läpi tai vain sen alkua. Usein, kun on esiintymistilanne jossa improvisoin, hahmottelen mielessäni hieman improvisaatiota ennen sen aloittamista.”*

*”Asioiden nopeampi omaksuminen. Etenkin ennen esiintymistä esiintymistilanteen kuvittelemisen auttaa esiintymisjännityksessä ja esiintyminen on näin varmempaa.”*

Vaikka varsinainen mielikuvilla itsensä psyykkaaminen jäi tämän tutkimuksen rajauksen ulkopuolelle, nousi asia esiin avoimissa vastauksissa. Eräs opiskelija oli tehnyt huomion siitä, kuinka negatiivinen mielikuva vaikuttaa. Taustakirjallisuudessa mm. Clark ym. (2012) sanovat, että mielikuvaharjoituksessa tulisi aina harjoitella onnistunutta suoritusta. (Clark & al. 2012, 22.6)

*”Psyykkaan myös myös itseäni ennen esiintymistä näkemällä mielessäni itseni menossa lavalle, käyn läpi tilanteen ja kappaleen alun että olisin valmis esiintymiseen. Yritän rentouttaa itseäni valmistautumalla tulevaan ja mielikuvilla varmasta itsestäni. Edellä mainitussa ”paniikkimielikuvaharjoittelulla” on se huono puoli että ollessani mielikuvassani yhtäkkiä epävarma, se helposti siirtyy esiintymistilanteeseen.”*

Mentaaliharjoittelun tiedostamaton käyttö nousi esiin sekä lomakekyselyssä, että joissakin vastauksissa. Taustakirjallisuuden mukaan mentaaliharjoittelun taito on kaikilla, mutta sen käyttö on usein intuitiivista ja tiedostamatonta. Kenties vain pieni tietoisuus ja muistutus asian käytöstä voisi nostaa taidon, sekä käytön hyödyt

uudelle tasolle. Myös harjoittelun henkinen työläys tuli esiin, Samoin opiskelijoiden tunne riittävän tiedon puuttumisesta, sekä epävarmuus mentaaliharjoittelutavan oikeellisuudesta. Ainakin osa opiskelijoista koki saavansa liian vähän ohjeita mentaaliharjoittelun, ja harjoittelun laadun suhteen ylipäätään.

*“Aivan alussa opetellessani kappaletta harvoin luen pelkästään nuottia, ulkoa opetellessa soitan mielelläni, en lue nuotia. Kappaleen opetteluvaiheessa mielikuvaharjoittelu on yleensä tiedostamatonta, huomaan vain että “hinkkaan” jotain teknistä kohtaa mielessäni, mikä kyllä edesauttaa oppimista.”*

*“Liian vähän tulee käytettyä mentaaliharjoittelua. Ehkä sitä tapahtuu myös tiedostamattomasti enemmän kuin itse tajuaakaan. Mietin myös, olenko oppinut oikean tavan mentaaliharjoitteluun. Se on kyllä henkisesti työlästä ja vaikeaa.”*

*“Mielestäni opettajan olisi hyvä neuvoa oppilaitaan enemmän harjoittelutekniikoiden suhteen ja etenkin puhua mentaaliharjoittelusta. Vaikka olenkin ammattiopinnoissa, tuntuu, että tarvitsisin lisää tukea harjoitteluun, varsinkin mentaaliharjoittelu on omasta mielestäni vielä melko lasten kengissä.”*

*“Kiinnostaisi enemmän laadullinen harjoittelu soittamisen kanssa, mutta selkeät ohjeet puuttuvat. Helposti harjoitellessa tavoittelee suorituskeskeisesti määrää, eikä laatua ja olen ehdottomasti laadullisen työskentelyn kannalla, Voi mikä oravanpyörä!! Todella mielelläni lukisin tukimuksesi tulokset. Kiitos!”*

Vaikka usko mentaaliharjoittelun apuun kappaleen teknisessä osaamisessa ei ollut lomakekyselyssä varauksetonta, oli osalla vastaajista kokemusta aiheesta. Erään vastaajan esimerkissä käden asennon muuttaminen saattaisi olla kohde jossa myös 3. persoonan perspektiiviä voisi hyödyntää. Toinen vastaaja sanoi pitävänsä kätensä soittokuntoa yllä juuri mentaaliharjoittelun avulla.

*“Usein kappaleiden vaikeita paikkoja fyysisesti tahkotessa ei soitto suju, mutta kun hoksaa jonkin pienen asian (esim. mielikuvaharjoituksen avulla käden asennon muuttamisen) ei ole enää mitään ongelmaa.”*

*“Olen ollut joulukuusta 2011 oikealla kädellä soittokiellossa sormivaurion takia. Olen siitä saakka pitänyt oikean käden soittokuntoa yllä juurikin mentaaliharjoittelun avulla. Silloin tällöin olen kokeillut soittamista varovaisesti myös pianon kanssa ja on ollut uskomatonta huomata, kuinka kappaleet, jotka olivat viime joulukuussa täysin keskeneräisiä ovat menneet huimasti eteenpäin “kuivaharjoittelun” seurauksena. Olen harjoitellut mm. pöytää ja pianon kantta vasten sekä pelkästään käynyt mielessä läpi soittamista.”*



Avoimessa kysymyksessä opiskelijat kertoivat mentaaliharjoittelusta erityisesti muistin, esiintymisen, oppimisen, tekniikanharjoittelun ja rasisuunnan kohteissa. Mentaaliharjoittelun tavat eivät niinkään nousseet vastauksissa esiin, paitsi huolena niiden oikeellisuudesta ja selkeiden ohjeiden puuttumisena. Tämä varsinkin oli tieto, jota varsinkin lomake ei antanut.

## **5. Tulosten tulkinta**

### **5.1. Harjoittelun määrän ja laadun tulokset**

Opiskelijat arvioivat odotetusti harjoittelun laadun ja määrän merkitykset korkealle, kuitenkin siten, että harjoittelun laatu nousi arvioissa määrää merkittävämmäksi tekijäksi. Eriksson ym. (1993) tähdentävät, että erityisesti tarkoituksenmukaisen harjoittelun määrä liittyy eksperttitason suorituksiin, ja tällaista harjoitusta olisi mahdollista suorittaa maksimissaan neljä tuntia päivässä. Vastausten mukaan suomalaisten pianonsoiton ammattiopiskelijoiden harjoittelun määrään ja laatuun liittyvät asenteet ja määrä ovat pääsääntöisesti tutkimusten mukaan oikeansuuntaiset, eivätkä tue täysin perinteisenä pidettyä käsitystä siitä, että suurempi määrä harjoitusta tarkoittaa parempia suorituksia, kuten esittää Kostka (2002). Pikemminkin opiskelijat tuntevat ymmärtävän asenteidensa ja harjoittelumääriensä perusteella tarkoituksenmukaisen harjoittelun merkityksen, jolle Ericsson ym (1993) asettivat maksimissaan neljän tunnin rajan päivässä. 82% kaikista opiskelijoista harjoitteli alle 4 tuntia. Määrä järjestyi siten, että heistä puolet, eli 41% harjoitteli 3-4 tuntia päivässä ja 52% sijoittui 2-4 tunnin harjoitteluhaarukkaan. Alle yhden tunnin harjoittelevien kohdalla arvelin kyseessä olevan kenties matalimman motivaatiotason opiskelijat heidän asenteisiinsa liittyvistä kysymyksistä ja harjoitteluun satsaamastaan ajasta päätellen. Naiset harjoittelevat tulosten mukaan miehiä tunnollisemmin pääasiassa 2-4 tuntia, kun taas miesten harjoittelu sijoittuu pikemminkin asteikon ääripäihin.

Eniten harjoitellut opiskelija (7-8 /pv) puolestaan oli otannan nuorin vastaaja, 16 vuotias poika. Hänen kohdallaan voi ajatella tulosten tukevan näkemystä, jonka mukaan taidon hankkimisen vaiheessa harjoitteluun käytetään aikaa (Ericsson 1993), mutta kognitiivisempia strategioita vielä olla otettu käyttöön (Hallam 1997, Holmes 2005, Lotze 2006). Myöskään opettaja ei ollut neuvonut hänelle mentaaliharjoittelua, eikä hän käyttänyt strategiaa lainkaan. Hallamin (1997) ja Holmesin (2005) mielestä kognitiiviset strategiat tulisi ottaa käyttöön taidon opettelu eri tasoilla koulutuksessa. Myös McPherson sanoo, että jo instrumenttiopintojen alkuvaiheessa menestyksen ratkaisevat oppilaan käyttämät oppimisstrategiat (2005). Toisaalta, koska mentaaliharjoittelun menestyksellä harjoittaminen vaatii korkeaa taidollista osaamista saattaa todellakin olla, että opettajat opettavat, ja painottavat mentaaliharjoittelun käyttöä vasta, kun taito on hyvin hankittu.

Opiskelijoiden näkemys harjoittelun määrän merkityksestä ja heidän suorittamansa harjoittelun määrä olivat yhteydessä toisiinsa. Mitä enemmän opiskelijat harjoittelivat, sitä korkeammalle he tuntuivat arvioivan harjoittelumäärän merkityksen. Vain 5-6 tuntia harjoittelevat arvioivat määrän merkityksen keskimäärin hieman alemmaksi, kuin 3-4 tuntia harjoittelevat. Saattaa olla, että 5-6 tuntia harjoittelevat eivät koe saavansa välttämättä vastaavaa hyötyä harjoitteluun investoimastaan ajasta ja ovat todenneet, että laatu on määräävämpi tekijä harjoittelussa. Tätä otaksuntaa tukee myös se, että 5-6 tuntia ja 7-8 tuntia harjoittelevien joukossa harjoittelun laadun merkitys arvioitiin korkeimmaksi mahdolliseksi, eli keskiarvolla 5. Saattaa olla, että tämä kertoo Eriksson ym. (1993) tutkimustulosten tarkoituksenmukaisen harjoittelun päivittäisen maksimimäärän empiirisestä havainnoinnista.

Kaikki vastaajat arvioivat harjoittelun laadun merkityksen korkeaksi. Mielenkiintoisesti vähiten harjoittelevien ryhmässä myös laadun merkitys sai pienimmän keskiarvon. Koska tämä ryhmä sekä harjoitteli vähiten ja arvioi sekä harjoittelun määrän että laadun merkityksen alhaisimmaksi, heräsi kysymys olivatko kyseessä matalimman motivaatiotason opiskelijat.

Opiskelijoiden määrällisen ja laadullisen harjoittelun painotuksen suhteen eroa näkyi vain eniten harjoittelevien ryhmässä. 7-8 tuntia harjoittelevien joukossa painotus oli asteikon puolivälissä, eli oppilas koki painottavansa määrää ja laatua yhtä paljon. Muutoin opiskelijoiden harjoittelun painotus oli pääosin enemmän kallellaan laadulliseen harjoitteluun.

Opiskelulinjan ja harjoitusperiodien välillä löytyi samansuuntainen yhteys, kuin Eriksson ym. (1993) raportoi viulisteilla tekemästään tutkimuksesta. Näiden tulosten valossa näyttäisi siltä, että jostain syystä varsinkin Sibelius Akatemiassa ja myös Amk musiikkipedagogi-linjalla Eriksson ym. (1993) suositus tarkoituksenmukaisen harjoittelun määrästä on pääosin käytössä. Siitä, korreloiko harjoitusmäärä soittajan soiton laadun suhteen, ja onko kyseinen harjoittelu tarkoituksenmukaista tämä tutkimus ei kerro.

## **5.2. Opettajan kanssa käytyjen keskustelujen merkitys**

Viikottainen laadullisista strategioista opettajan kanssa keskustelu lisäsi opiskelijoiden positiivista asennetta sekä laadullista, että määrällistä harjoittelua kohtaan. Tähän ryhmään verrattuna kuukausittain opettajan kanssa laadullisista strategioista keskustelleiden asenne harjoittelua kohtaan oli keskimäärin matalampi. Opettajan kanssa viikottainen keskustelu laadullisista strategioista myös lisäsi mentaaliharjoittelun säännöllistä tietoa käyttöä, sekä laadullisen harjoittelun painotusta.

Toisaalta opiskelijat, jotka keskustelivat harvoin harjoittelustrategioista arvioivat määrän ja laadun jälleen korkeammaksi, kuin kuukausittain keskustelevat. He myös painottivat tätä ryhmää enemmän enemmän laadullista harjoittelua. Tämä voi kenties merkitä sitä, että jos oppilas ei saa opettajaltaan tukea ja ohjeita harjoitusstrategioiden valintaan, hän joutuu suhtautumaan harjoitteluunsa itsearvioivammin ja kriittisemmin. Harjoitteluajasta keskustelulla ei tuntunut olevan suurta merkitystä harjoittelun määrään ja laatuun liittyviin asenteisiin, mutta ryhmässä jossa harjoitteluaikaa ei koskaan otettu esiin kasvoi laadun merkitys ja laadullisen harjoittelun painotus. Sekä Kostka (2002), että Clark & Williamon (2011) esittivät, että opiskelijan huomion suhtautuminen harjoitteluun itsearvioivammin parantaa opiskelutehokkuutta. Tehokkain tapa vaikuttaa opiskelijan harjoitteluasenteisiin tämän tutkimuksen mukaan on kuitenkin opettajan ja opiskelijan välillä viikotain käytävät harjoittelustrategioista keskustelut.

Säännöllisen tiedostetun mentaaliharjoittelun määrä aleni sitä mukaa, mitä harvemmin opiskelijat keskustelivat oppitunneilla laadullisista strategioista. Opettajan kanssa käytävillä keskusteluilla on tulosten mukaan merkitystä mentaaliharjoittelun tiedostettuun käyttöön. Säännöllisesti harjoittelustrategioista opettajansa kanssa keskustelevista 57% käyttää mentaaliharjoittelua säännöllisesti, kun taas harvoin keskustelevien keskuudessa mentaaliharjoittelun säännöllisen käytön määrä oli 30%. Koska ryhmissä ilmeni näinkin suuri ero, tulisi opettajien tiedostaa paremmin, kuinka merkittävä on tunneilla käytyjen keskustelujen sisältö. Hall Rogers & Barr (1990) havaitsivat, että urheilijoilla harjoittelutilanteeseen tarkoitettu mentaaliharjoittelu oli satunnaisempaa ja usein organisoimatonta. Sen käyttöön näytti vaikuttavan merkittävästi valmentajan osuus. (Hall, Rogers, Barr 1990, 9.) Nyt pianistiopiskelijoilla tehdyn tutkimuksen mukaan ilmiö käyttäytyy samalla tavalla pianonsoiton ammattiopiskelijoilla.

Kostkan (2002) tutkimuksen mukaan soiton opiskelijoiden mielestä harjoittelustrategioista keskusteltiin oppitunneilla vähemmän, kuin mitä opettajien mielestä tapahtui. Kostka arveli syyksi sen, että opettajat saattavat näyttää malliksi harjoitustavan ja olettavat opiskelijoiden ottavan sen käyttöönsä omassa harjoittelussaan. Opettajien ja oppilaiden havainnot siitä, mitä opetetaan saattavat olla samasta tilanteesta erilaiset. (Kostka 2002, 152.) Voi olla, että jokin asia, joka on opettajan mielestä päivän selvä, on oppilaalle uutta tietoa. Opettajalle mentaaliharjoittelusta mainitseminen saattaa olla harjoittelustrategian opettamista, kun taas opiskelijalle jää kevyempi olo opetuksen sisällöstä.

Opettajan kanssa käytävillä strategioihin liittyvillä keskusteluilla oli positiivinen vaikutus myös opiskelijoiden harjoittelumäärään liittyviin asenteisiin. Tarkoituksenmukaisen harjoittelun määrä vaikuttaa suoraan muusikon taidolliseen tasoon. Tarkoituksenmukaisen harjoittelun maksimimäärä päivässä on Ericssonin (1993) mukaan neljä tuntia. On selvää, ettei alle 1 h tarkoituksen mukaisella harjoittelulla päästä samoihin tuloksiin, kuin 4 tunnin tarkoituksenmukaisella harjoittelulla.

Alle puolet tämän tutkimuksen pianistiopiskelijoista raportoi keskustelewansa viikottain opettajansa kanssa harjoittelustrategioista. Avoimissa vastauksissa osa vastaajista kertoi, että laadullinen harjoittelu ja mentaaliharjoittelu kiinnostaisivat enemmän, mutta he kokevat selkeiden ohjeiden puuttumisen. Opiskelijoiden kokemus keskustelusta saattaa todella olla pikemminkin subjektiivinen kokemus, mutta sellaisenaan opiskelijoille tosi. Jos lähes 60% opiskelijoista kokee keskustelewansa opettajansa harjoittelustrategioista vain kuukausittain, tai harvemmin, mielestäni tulokset antavat aihetta korostaa sekä opettajakoulutuksessa, että jo opettajana toimiville henkilöille tehokkaiden harjoittelustrategioiden esiin ottamista useammin, ja selkeämmin.

### 5.3. Mentaaliharjoittelu

Mentaaliharjoittelun tietoinen säännöllinen käyttö ei ollut kovin runsasta. Mentaaliharjoittelun yleinen käyttökysymys paljasti, että säännöllisen tiedostetun mentaaliharjoittelun käyttöprosentti oli 44%. Lähes kolmasosa (29%) raportoi harjoittelewansa tiedostamattaan mentaalisti. Myös avoimissa vastauksissa huomioitiin käytön tiedostamattomuus ja tiedosta huolimatta vähäinen käyttö. Tämä tulos oli jossain määrin odotettavissa taustakirjallisuuden pohjalta, josta ilmeni paitsi käytön tiedon puute, sekä käytön tiedostamattomuus (Lim & Lippman 1991) myös mentaaliharjoittelun opetuksen systemaattisuuden puute (Holmes 2005; Immonen 2007). Mentaaliharjoittelun säännöllinen käyttö lisääntyi sitä mukaa, mitä useammin opiskelijat keskustelivat opettajansa kanssa harjoittelustrategioista.

Uskon, että enimmäkseen opettajat jossain vaiheessa vähintään mainitsevat mentaaliharjoittelun. Puolella vastaajista oma opettaja nousi merkittävimmäksi mentaaliharjoittelun tietolähteeksi. Koska toinen puoli vastaajista oli saanut tärkeimmän tiedon muualta (oma oivallus), on osalla opettajista kenties tiedonannoissaan aukkoja. Avoimet kysymykset paljastivat tarkemmin joidenkin opiskelijoiden kaipaavan täsmällisempää tietoa laadullisesta harjoittelusta ja mentaaliharjoittelun käytöstä. Ilmeni muun muassa epävarmuutta oman mentaaliharjoittelun oikeellisuudesta ja tarvetta tarkempiin ohjeisiin. Immosen väitöskirjassa (2007) sanottiin tutkimukseen haastateltujen opettajien kehottavan oppilaita mentaaliharjoitteluun, mutta selkeää metodia ei ollut. Mielestäni opettajien koulutukseen mentaaliharjoittelun opetuksen suhteen olisi jatkossa syytä kiinnittää huomiota esimerkiksi ottamalla mentaaliharjoittelun mukaan OPS:iin. On tietenkin myös opiskelijan vastuulla kysyä asioista, joista on epävarma.

#### 5.3.1. Mentaaliharjoittelutavat

Musiikin ja kuulomielikuvien läheisen linkittymisen, muusikoihin liitetyn erityisen kyvyn kuulla musiikkia sisäisellä korvallaan (Seashore 1938; Alemann 2000; Miksza

2005) ja musiikkiesityksen ohjaamisen ennakoivien kuulomielikuvien avulla (Immonen 2007, Keller 2012) vuoksi ei ollut yllätys, että audittiivinen kuvittelu arvioitiin opiskelijoiden keskuudessa sekä käytöltään, että hyödyn arvioinnin osalta suosituimmaksi mentaaliharjoittelun tavaksi. Varsinkin vastaajat, jotka arvioivat siitä saatavan hyödyn erittäin suureksi käyttivät sitä säännöllisesti (87%). Käyttö tosin saattaa olla myös pitkälti tiedostamatonta, sillä on luonnollista, että harjoiteltavat kappaleet soivat mielessä tahtomattakin. Zatorre ja Halpern (2005) sanovat, että musiikin soiminen mielessä on yhteistä kaikille ihmisille. Vastaukset eivät kertoneet, missä vaiheessa opiskelijat kokevat audittiivisten mielikuvien menevän mentaaliharjoittelun puolelle ja sitä, kuinka tiedostettua se on.

Nuotin analyttistä esiopiskelua on korostettu tutkimuksissa jo vuodesta 1937 (Rubin-Rabson 1937-1941) ja nuottitekstin analyttinen opiskelu, samoin kuin esiopiskelu (vaikka itselläni on epäilystä siitä, oliko tässä kohtaa kysymys ollut huonosti muotoiltu) nousivat suosituimmiksi tavoiksi sekä käytön, että hyödyn arvioinnin osalta heti audittiivisen kuvittelun jälkeen. Tämä tulos kertoo opiskelijoiden pitävän nuotteihin sisältyvää informaatiota olennaisena, ja heidän kokevan tärkeäksi nuottien kognitiivista sisällön ymmärtämistä. Verrattaessa vastauksia nuotin analyttisen tutkimisen hyödyllisyydestä ja sen käytöstä voidaan todeta, että opiskelijat kyllä tietävät metodin merkityksen paremmin kuin sen käytöstä voisi päätellä. Kuitenkin esiopiskelun kohdalla hyödyn erittäin suureksi arvioineista 63% käytti tapaa säännöllisesti, joten tämänkin tavan kohdalla he jotka tiedostavat tavan arvon myös käyttävät sitä aktiivisesti.

Motorinen kuvittelu oli kolmanneksi hyödyllisimmäksi koettu ja neljänneksi käytetyin tapa. Sekä Arjas (2002), Hallam (1997), että Holmes (2005) pitivät motorista kuvittelua muusikolle tärkeänä mm. motorisen ohjelmoinnin ja muistamisen apuna, joten sen kohtuullinen käytettyys ja suosio tapojen kirjossa ei tullut yllätyksenä. Jälleen varsinkin opiskelijat, jotka arvioivat hyödyn erittäin suureksi, käyttivät sitä säännöllisesti (100%). Muiden hyödynarviointiin liittyvien vastausten kohdalla tulos ei ollut yhtä selkeä vaikkakin kallellaan kaikissa hyödyn arvioinnin suuntaan.

Mentaaliharjoittelutavoista visuaalinen kuvittelu arvioitiin hyödyltään pienimmäksi ja toiseksi vähiten käytetyksi tavaksi. Visuaalisen kuvittelun pieni suosio mukaili Immosen (2007) tutkimuksen tuloksia, joiden mukaan visuaalisuus ei näyttele merkittävää osaa muusikoiden kuvittelustrategioissa. Myös Holmes (2005) arveli visuaalisen kuvittelun kytkeytyvän johonkin toiseen aistirepresentaatioon. Varsinkin niistä vastaajista, jotka arvioivat hyödyn vaihtoehdoilla ”jonkin verran hyötyä” tai ”en osaa sanoa” valtaosa käytti tapaa satunnaisesti, tai ei lainkaan.

Mentaliharjoittelun käyttö- ja hyödynarviointikysymykset paljastivat, että joidenkin tehokkaiksi todettujen mentaaliharjoittelutapojen kohdalla hyödyn arviointi, ja käyttö olivat huomattavan alhaiset tutkittuun hyötyyn nähden. Näin etenkin audittiivisen mallin käytön kohdalla, joka oli kaikista mentaaliharjoittelun tavoista vähiten käytetyin, ja siitä saatava hyöty oli arvioitu tavoista kolmanneksi

alhaisimmaksi. 17% vastaajista oli silti arvioinut hyödyn erittäin suureksi ja 44% melko suureksi. Kuitenkin puolet opiskelijoista ilmoittivat, etteivät käytä auditiivista mallia kuvittelun yhteydessä lainkaan. Kuuntelu nuotin luvun yhteydessä oli yleisempää. Aiemmissa tutkimuksissa (Lim & Lipmann 1991, Theiler & Lippmann 1995, Highben & Palmer 2004) auditiivisen mallin käyttö on todettu olevan tehokkaampaa kuin esimerkiksi pelkkä mentaaliharjoittelu, joten ainakin suomalaisten pianonsoiton opiskelijoiden käytön perusteella oletettavaa, ettei käytännön muusikkokentällä välttämättä ole tietoa siitä, että harjoitustavan käyttö olisi niin hyödyllistä, kuin tutkimukset esittävät. Opetuksessa tulisi ottaa mukaan auditiivisen mallin käytön suosittelu aktiivisemmin, jo aiemmin todetun keskustelujen asenteisiin vaikuttamisen voimakkaan potentiaalin vuoksi.

Kuvittelutapojen yhdistäminen mahdollisimman eläväksi tilanteeksi nousi esiin lähinnä erityistilanteissa, kuten esiintymisissä. Säännöllistäkin käyttöä oli, mutta pääpaino oli erityistilanteissa. Koska Clark ym. (2012) mukaan moniaistillinen mentaaliharjoittelu on yksi tehokkaan mentaaliharjoittelun ehdoista, tulisi korostaa opiskelijoille tämän harjoitustavan käyttöä enemmän. Jos mentaaliharjoittelua kuitenkin tekee, kannattaa se tehdä saman tien mahdollisimman aidoksi mielessä simuloituun tilanteeseen.

Eri tempoja käytti mentaaliharjoittelussaan säännöllisesti 35% vastaajista ja se oli käytetympää kuin esimerkiksi visuaalinen kuvittelu ja auditiivisen mallin käyttö kuvittelun yhteydessä. Taustakirjallisuuden mukaan on kysymysmerkki, onko eri tempoilla tapahtuvasta mentaaliharjoittelusta muusikolle hyötyä vai kenties jopa haittaa. Koska opiskelijat kuitenkin käyttävät tapaa enemmän, kuin tutkimuksissa hyödylliseksi todettua auditiivisen mallin käyttöä, tulisi jatkossa ehdottomasti tutkia eri tempojen käytön hyödyllisyyttä muusikon mentaaliharjoittelussa.

### 5.3.2. Mentaaliharjoittelun kohteet

Mentaaliharjoittelun kohteet arvioitiin pääosin odotetulla tavalla. Käytetyimmäksi, ja toiseksi hyödyllisimmäksi mentaaliharjoittelun kohteeksi arviotiin musiikin "soiva" ja tulkinnallinen puoli. Tämä on oletettavasti myös alue, jossa tiedostamatonta mentaaliharjoittelua tapahtuu päivittäin, kun soitettavat kappaleet soivat mielessä. Myös Immosen tutkimuksessa tämä kohde nousi tärkeäksi. On luonnollista, ja Holmesin (2005) tutkimuksen mukaan muusikoille tyypillistä, että strategiat palvelevat päämäärää ja soivaa lopputulosta. Ristiintaulukointi osoitti selvän yhteyden hyödyn erittäin suureksi arvioinnin ja säännöllisen käytön kohdalla (77%), sekä melko suuren hyödyn arvioinnin ja säännöllisen käytön välillä (64%).

Ulkoa soittaminen, joka on esiintymisen kannalta kriittinen osaamisalue, nousi hyötyarvoltaan korkeimmalle arvioiduksi kohteeksi. Hallamin (1997) mukaan nimenomaan ulkoaoppiminen oli seikka, joka vaikutti muusikoiden strategioiden valintaan ja Salmon ja Meyer sanovat, että ulkoa soittaminen on jännityksen aihe kaikkein kokeneimmillekin esiintyjille. Tämän tiedon varassa oli odotettua, että

opiskelijoiden keskuudessa kohteen arvioitu hyöty, ja käyttö nousisivat korkealle tutkimuksessa. Kaikista mentaaliharjoittelun kohteista tämä oli toiseksi käytetyin, 47%:n käyttäessä mentaaliharjoittelua kohteessa säännöllisesti. Yhteys arvioidun hyödyn ja käytön välillä löytyi jälleen vaihtoehdon "erittäin suuri hyöty" kohdalla. Heistä 72 % käyttää mentaaliharjoittelua kohteessa säännöllisesti.

Ehkä yllättävintä mentaaliharjoittelun kohteissa oli instrumentin puutteen vuoksi tapahtuva mentaaliharjoittelun runsaus. Tämä oli kaikista kohteista kolmanneksi käytetyin. Säännöllisesti (päivittäin tai viikottain) tähän tarkoitukseen käytti mentaaliharjoittelua 30 % pianisteista. Onko oppilaitoksissa liian vähän harjoitustilaa opiskelijamääriin nähden? Pianisteilla ei välttämättä ole instrumenttia kotonaan käytössä, kuten muilla instrumentalisteilla. Saattaakin olla, että jonkun toisen instrumentin kohdalla tämä mentaaliharjoittelun kohde ei nousisi käytön suhteen yhtä korkealle.

Esiintymisen tukena mentaaliharjoittelu arvioitiin kolmanneksi hyödyllisimmäksi kohteeksi, mutta käyttökohteena se ei taas noussut korkeimmille sijoille. Toisaalta on luonnollista, että harjoitus sijoittuikin nimenomaan esiintymisten alle, joten kohteen vähäinen säännöllinen käyttö ei hämmästyttä. Myös avoimissa kysymyksissä nousi vastauksia, joissa käyttö koettiin tärkeäksi jopa lavalla pianotuolilla istuessa. Kiinteästi esiintymiseen vaikutti avointen kysymystenkin perusteella liittyvän ulkoa osaaminen. Mentaaliharjoittelulla painettiin mieleen kohtia, joista voi ottaa esityksessä poikki menneen kappaleen kiinni. Koska opiskelijat kuitenkin kokevat hyödyn suureksi, säännöllisyys voisi olla tämän kohteen kohdalla erityisen hyödyllistä, sillä esiintymiset ovat viime kädessä tilanteita, joissa pianistin laatu arvioidaan. Tätä olettamusta tukee myös luku mentaaliharjoittelun ehdoista, joiden mukaan säännöllinen harjoitus on yksi mentaaliharjoituksen toimivuuden ehto. (Sisterhen 2004; Clark & al. 2012.)

Toinen kiinnostava löydös oli myös se, että tekniikan harjoittelun apuna mentaaliharjoittelun hyöty koettiin kohteista vähäisimmäksi, kuitenkin tämä oli neljänneksi käytetyin kohde. Tarkoittaako tämä sitä, että yrityksistä huolimatta opiskelijat eivät ole kokeneet saavansa mentaaliharjoittelusta hyötyä tekniikan harjoitteluunsa? Millä tavalla tekniikkaa kannattaisi harjoitella mielessä? Tästä tutkimuskirjallisuus vaikenee täysin. Urheilijoilla mentaaliharjoittelu on tutkimusten mukaan vaikuttanut tekniikkaan, esimerkiksi korkeushyppäjät saavuttivat paremman rimapuhtauden mentaaliharjoittelun koeryhmässä. (Olsson, 2008.) Lisäksi esimerkiksi koripallon koriinheittotarkkuuden on todettu lisääntyneen mentaaliharjoittelun koeryhmässä. (Savoy & Beitel, 1996.) Asiaa olisikin syytä tutkia muusikoilla jatkossa tarkemmin. Myös ristiintaulukointi osoitti opiskelijoiden olevan kenties hieman ymmällään kohteen kohdalla.

Urheilussa mentaaliharjoittelu on todettu erittäin hyödylliseksi rasitusvamman kohdalla (Jansson 1982). Myös muusikoille suositellaan tätä harjoittelustrategiaa, mikäli ei he eivät pysty vamman vuoksi soittamaan. (Sisterhen 2004). Mentaaliharjoittelulla voi myös yksinkertaisesti säästää fysiikkaansa (Immonen

2007). Mentaaliharjoittelun yleisyys rasisvammun vuoksi yllätti, sillä 23% opiskelijoista kertoi käyttävänsä mentaaliharjoittelua kohteessa säännöllisesti. Onko näin suurella prosentilla pianisteista todella soittamista estävä rasisvamma, vai vastasiko osa opiskelijoista vastaukseen hypoteettisen tilanteen pohjalta? Avoin kysymys paljasti vastaajia, jotka todella pitivät soittokuntoaan yllä mentaaliharjoittelun avulla rasisvammun vuoksi. Eras vastaaja koki soittonsa menneen eteenpäin mentaaliharjoittelun ansiosta varsinaisesta soittamattomuudesta huolimatta. Tällaisilla musikoilla, jotka eivät fyysisen syyn vuoksi pysty harjoittelemaan, on luultavasti enemmän aikaa perehtyäiseen mentaaliseen työskentelyyn, sekä selkeä motiivi harjoitella tekniikkaa. Tällainen asiaan käytännön pakon sanelemana perehtynyt ihmisryhmäsryhmä on myös se, jolta voisi saada paljon laadullista tietoa mentaaliharjoittelusta.

Ajan säästäminen oli ehkä odotetustikin kohde, jonka vuoksi mentaaliharjoittelua vähiten käytettiin. Myös sen hyöty arvioitiin toiseksi matalimmaksi. Tutkimusten mukaan mentaaliharjoittelu yhdistettynä fyysiseen harjoitteluun voi olla yhtä tehokasta, ja jopa tehokkaampaa kuin pelkkä fyysinen harjoittelu. Säästääkö mentaaliharjoittelu sitten aikaa? Siihen tämä tutkimus ei vastaa, mutta ajan säästäminen ei tämän tutkimuksen valossa ole pianonsoiton opiskelijoille mentaaliharjoittelun olennaisimpia asioita. Sen sijaan niitä ovat siitä saatavat laadulliset asiat, kuten musiikillisen ideaalipäämäärän saavuttaminen, ulkoa soittamisen varmistuminen, esiintymisen varmuuden lisääntyminen, fyysiseltä puolelta taas instrumentin puute ja rasisvammun vuoksi estynyt fyysinen harjoittelu.

### 5.3.3. Mentaaliharjoittelun ehdot

Pianonsoiton opiskelijat sijoittavat mentaaliharjoittelun enimmäkseen omaksi harjoitusperiodikseen. Kuitenkin Rubin-Rabsonin (1941) mukaan ainakin ulkoa opettelu yhteydessä mentaaliharjoittelun optimaalinen paikka olisi keskellä fyysistä harjoitusta. Vastausten perusteella opiskelijoilla ei kenties ole tietoa tästä ehdosta. Toisaalta osa vastauksissa raportoidusta mentaaliharjoittelusta oli tiedostamatonta, ja saattoi tapahtua missä tahansa milloin tahansa. Se saattaa hyvin heijastua tähän tulokseen.

Luonnollisin kuvitteluperspektiivi pianistien keskuudessa on tutkimuksen mukaan ensimmäisen persoonan perspektiivi. Yksikään pianisti ei raportoinut käyttävänsä kolmennen persoonan perspektiiviä. Kolme vastaajaa ei käyttänyt kumpaakaan perspektiiviä. Nämä vastaajat olivat opiskelijoita, jotka eivät käyttäneet varsinaista visualisointia, vaan yhdellä mentaaliharjoitteluna oli päivittäin nuotin analyttinen opiskelu, ja kaksi muuta eivät käyttäneet mentaaliharjoittelua lainkaan. Tulos tukee Epstein (1980) tutkimusta, jonka mukaan ihmiselle on luontaisinta käyttää 1. persoonan kuvitteluperspektiiviä. Soittaminen on sekä kognitiivinen että motorinen tapahtuma ja on ymmärrettävää, että kuvittelu tapahtuu luonnollisimmin siitä näkökulmasta, mistä toimintaa normaalistikin suorittaa. Kuitenkin, koska Callow ja



Hardy (2004) havaitsivat, että kinesteettistä ja visuaalista kuvittelua voidaan käyttää myös ulkopuolisesta perspektiivistä käsin, ja väittävät sen voivan olla jopa tehokkaampi harjoittelutapa sen tarjoaman liikkeen havainnoinnin ulkopuolisen näkökulman vuoksi, olisi jatkossa syytä tutkia tämän perspektiivin käyttökokemuksia ja tehokkuutta muusikoilla. Avoimessa kysymyksessä ilmennyt mielessä käden asennon muuttamisen vaikutus soiton tekniseen helppouteen saattaa viitata kolmannen personan perspektiivin käyttöön. Muusikoilla kuvitteluperspektiivitutkimuksia ei ole tehty lainkaan, ja näenkin 3. Persoonan perspektiivin käyttöpotentiaalin tutkimuksen muusikoilla yhtenä tärkeänä tutkimuskohteena jatkossa.

Ajan käytöllisesti opiskelijat tuntuivat noudattavan taustakirjallisuuden ehtoa lyhyiden mentaaliharjoittelujaksojen suhteen, sillä mentaaliharjoittelujaksot laskettiin pääosin minuuteissa. Driscoll ym. (1994) sanovat mentaaliharjoittelun hyötyjen vähenevän, kun harjoitus ylittää 20 minuuttia. Feltz ja Landers (1983) puolestaan esittävät, että hyödyllisintä olisi käyttää useita kolmen minuutin pätkiä. Vastaukset saattavat kertoa useistakin asioista. Niistä voi olla johdettavissa mentaaliharjoittelun henkinen vaikeus ja rasittavuus, toisaalta niistä voi näkyä tieto, tai intuitiivinen sisäistäminen mentaaliharjoittelun hyödyllisimmästä pituudesta. Se voi olla myös merkki ajankäytön preferensseistä.

Yksi selkeä puute opiskelijoiden mentaaliharjoittelun käytössä taustakirjallisuuden tietoihin nähden oli rentoutumisen kohdalla. Koska vain yksi liitti mentaaliharjoitteluunsa rentoutumisen, ja puolet vastaajista ei liittänyt sitä siihen koskaan, täytyy kyseessä olla yksinkertaisesti tiedon puute. Koska taustakirjallisuuden mukaan rentoutuneessa tilassa mielikuvien muodostaminen on todettu helpommaksi, ja rentoutumisen ja hengityksen olevan kaiken mentaalisen harjoittelun perusedellytyksiä, tulisi tätä seikkaa korostaa opiskelijoille. He saattaisivat saada tällä tiedolla mentaaliharjoittelustaan enemmän irti. Näen tämän ehdon erittäin tärkeänä jatkotutkimuksen aiheena.

## **6. Päätäntö**

Tässä tutkimuksessa ilmeni, että musiikin soiva kuvittelu nousee pianonsoiton ammattiopiskelijoiden keskuudessa mentaaliharjoittelutavoista sekä käytön, että sen hyödyn osalta korkeimmalle. Seuraavaksi korkeimmaksi mentaaliharjoittelutavaksi nousi nuotin analyttinen opiskelu. Tulokset osoittavat samalla, että soiva lopputulos ja siihen johtava informaatio ohjaavat opiskelijoiden mentaaliharjoittelustrategioita. Mentaaliharjoittelun kohteet käyttäytyivät samoin. Musiikin soiva puoli ja tulkinta, sekä nuotin ulkoa opiskelu olivat mentaaliharjoittelun käytetyimmät kohteet.

Musiikin opiskelijat tuntevat paremmin mentaaliharjoittelustrategiat, kuin mitä niitä käytetään. Mentaaliharjoittelun tapojen ja kohteiden, sekä niistä saatavan hyödyn arvioinnissa näkyi yhteys asenteen ja käytön välillä. Etenkin asteikon

ääripäissä (“erittäin suuri hyöty” ja “ei hyötyä”) käyttö useimmiten lisääntyi tai väheni asenteen mukaisesti.

Mentaaliharjoittelun menestyksekkään harjoittelun ehdoista opiskelijoilla ei välttämättä ole tietoa. Ainakin mentaaliharjoittelun periodien sijoittuminen muuhun harjoitteluun ja rentoutumisen liittäminen mentaaliharjoitteluun eivät tutkimuksen valossa ole riittävällä tietämyksen tasolla opiskelijoiden keskuudessa.

## **6.1. Merkitys opetuksen kannalta**

Yhtenä tutkimuksen päätuloksista pidän opiskelijoiden ja opettajien viikottaisten harjoittelustrategiakeskustelujen positiivista vaikutusta opiskelijoiden harjoittelun laatuun ja määrään liittyviin asenteisiin, sekä mentaaliharjoittelun tiedostettuun ja säännölliseen käyttöön. Sekä taustakirjallisuuden, että tämän tutkimuksen pohjalta ehdotan, että harjoittelustrategiat ja mentaaliharjoittelu tulisi ottaa aktiivisemmin esiin soittotunneilla. Näkisin tämän asian jatkossa tärkeäksi ottaa mukaan pianonsoiton opettajakoulutukseen.

## **6.2. Jatkotutkimusaiheita**

Vaikka mentaaliharjoittelua on muusikoillakin testattu eri tavoin, on paljon sen käyttömahdollisuuksista kartoittamatta.

Mentaaliharjoittelun pitkäaikaisharjoittelun vaikutuksista puuttuu runsaasti tietoa. Kuinka paljon pitkäaikaisharjoittelu vaikuttaa visualisointikykyyn ja harjoittelun tehokkuuteen? Näkyykö mentaaliharjoittelun pitkäaikainen harjoittelu fMRI-kuvissa? Voiko oppimistyyliprofiilia muuttaa harjoittamalla itselle vieraampaa visualisointitapaa?

Pitkäaikaisen mentaaliharjoittelun merkitys musiikinopiskelijan minäpystyvyyden tunteeseen ja esiintymisvarmuuteen toisi olennaisesti uutta mentaaliharjoittelun tutkimuskenttään, jossa tutkimukset keskittyvät lähinnä lyhytaikaisiin koejärjestelyihin, tai kuten Clark & Williamonin (2011) tapauksessa yleisemmin esiintymisvalmennukseen erilaisine psyykkaumenetelmineen.

Kokeellinen tutkimus eri koeryhmillä rentoutumisen vaikutuksesta harjoitteluun ja mentaaliharjoittelun tehoon esimerkiksi kappaleen ulkoaoppimisessa olisi muusikoille tärkeää tutkimustietoa. Myös mentaaliharjoittelun teho muusikon tekniikan harjoittelussa on lähestulkoon tutkimaton osa-alue, ja sen hyödyllisyyteen muusikot suhtautuvatkin suuremmalla varauksella, kuin moniin muihin mentaaliharjoittelun kohteisiin. Kolmannen persoonan perspektiivin käytön mahdollisuudet muusikoilla olisi niin ikään uutta olennaista tietoa tuova tutkimus.

Eri tempojen käytöstä mentaaliharjoittelun kohdalla ei ole olemassa tutkittua näyttöä muusikoiden kohdalla siitä, onko eri tempoilla vai ideaalitempolla

suoritettu mentaaliharjoittelu tarkoituksenmukaisinta. Taustakirjallisuudesta ei löytynyt selkeää linjaa tähän asiaan. Osa pianonsoiton opiskelijoista käyttää mentaaliharjoittelussaan eri tempoja, joten olisi syytä tutkia onko tästä hyötyä, vai kenties jopa haittaa.

Visualisoinnin yhtydessä on myös järkevää kysyä kenelle kenelle mentaaliharjoittelu sopii. On todettu, että opiskelijat saattavat ahdistua esiintymiseen liittyvistä mieleen tulevista kauhuskenaarioista. Onko varsinainen neuroottisuus riski mentaaliharjoittelun käytölle?

Mentaaliharjoittelu opetuksessa on tutkimaton kohde. Erityisesti peilineuroniteoria ja opettajan eteensoitto sekä auditiivisena että motorisena mallina olisi hyvä tutkimuskohde. Mentaaliharjoittelun opetuksen yhteisen linjan ja materiaalin puuttuminen opettajilta on niin ikään suuri puute.

Musiikin esittämisessä mentaaliharjoittelun vaikutus esitystilanteen ennakoivaan auditiiviseen kuvitteluun on tulevaisuuden tutkimuskohde. Voiko soiton tietoisuuden harjoittaminen näkyä myös tietoisempana esiintymisenä?

## 7. LÄHTEET

- Aleman A., Nieuwenstein M., Koen B.E., de Haan E., (2000). Music training and mental imagery ability. *Neuropsychologia*, 38, 2000, 1664–1668.
- Arjas P. (2002). *Muusikoiden esiintymisjännitys. Tapaustutkimusklassisen musiikin ammattiopiskelijoiden jännittäjätyypeistä ja esiintymisvalmennuksen kurssikokemuksista*. Jyväskylä Studies in the Arts 82, Jyväskylän yliopisto 2002.
- Björkman A. (1982). *Psyykinen valmennus. Henkisten voimavarojen hyödyntäminen 1. Valmennuskirjat oy.*, Vaasa, Vaasa Oy.
- Brodsky, H., Rubinstein, B. (2003). Auditory Imagery from musical notation in expert musicians. *Perception & Psychophysics*, 65 (4) 2003, 602–612.
- Callow N., Hardy L. (2004). The relationship between the use of kinaesthetic imagery and different visual imagery perspectives. *Journal of Sport Sciences*. 22 (2), 2004, 167–177.
- Chaffin R., Imreh G., Crawford M. (2002). *Practising perfection: Memory and Piano Performance.*, Mahwah, New Jersey London 2002, Lawrence Erlbaum Associates.
- Chappell S. (1999). Developing a complete pianist: a study of the importance of a whole-brain approach to piano teaching. *British Journal of Music Education*, 16 (3), 1999, 253–262.
- Clark T. & Williamon A. (2011). Evaluation of a Mental Skills Training Program for Musicians. *Journal of Applied Sport Psychology*, 23 (3) 2011, 342-359.
- Clark T., Williamon A., Aksentijevic A. (2012) *Musical Imagery and imagination: The function, measurement, and application of imagery skills for performance teoksessa Musical Imagination. Multidisciplinary perspectives on creativity, performance and perception*. Toimittajat: Hargreavers D., Miell D., MacDonald R., New York 2012, Oxford University Press.
- Coffman D. (1990). Effects of Mental Practice and Knowledge of Results on Piano Performance. *Journal of Research in Music Education*, 38 (3), 187-196.
- Cumming J., Ste-Marie D. (2001). The Cognitive and Motivational Effects of Imagery Training: A matter of Perspective. *The Sport Psychologist*, 2001, 15, 276-288.
- Driscoll J., Copper C., Moran A. (1994). Does Mental Practice Enhance Performance? *Journal of Applied Psychology*, 79 (4), 1994, 481–492.
- Drost U. C., Rieger M., Brass M., Gunter T.C. & Prinz W. (2005). When hearing turns into playing: movement induction by auditory stimuli in pianists. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A: Human Experimental Psychology*, 58 (8), 2005, 1376–1389.
- Duke R., Simmons A., Davis C., (2009). It's not how much; It's How. *Journal of Research in Music Education*, 56 (4), 2009, 310–321.
- Epstein M. (1980). The relationship of mental imagery and mental rehearsal to performance of a motor task. *Journal of Sports Psychology*, 2, 1980, 211–220.
- Ericsson K., Krampe R.T., Tesch-Römer C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100 (3), 363–406.

- Fell N. (2001) Mental Rehearsal as a Complementary Treatment in Geriatric Rehabilitation. *Physical & Occupational Therapy in Geriatrics*, Vol 18, no 4, 2001, 51–63.
- Feltz D., Landers D. (1983). The effects of mental practice on motor skill learning and performance. *Journal of Sport Psychology*, 5(3), 1983, 25–57.
- Freytmuth M. (1999). *Mental practice and imagery for musicians: a practical guide for optimizing practice time, enhancing performance and preventing injury*. Integrated Musicians Press. Boulder, Colorado 1999.
- Ganis G., Thompson W., Kosslyn S. (2004). Brain areas underlying visual mental imagery and visual perception: an fMRI study. *Cognitive brain research*, 20(2), July 2004, 226–241
- Glisky M., Williams J., Kihlstrom J., (1996). Internal and external mental imagery perspectives and performance on two tasks. *Journal of Sport Behaviour*, 19(1), 1996, 3–18.
- Godoy R., Jorgensen H. (2004). Gestural Imagery in the service of musical imagery. *Gesture-Based Communication in Human-Computer Interaction, Lecture-notes in Computer Science*, Vol 2915, 2004, 55–62.
- Hale B. (1982). The effects of internal and external imagery on muscular and acular concomitants. *Journal of Sport Psychology*, Vol 4 (4) 1982, 379–387.
- Hall C. R., Rodgers W. M., Barr K.A. (1990). The Use of Imagery by Athletes in Selected Sports. *The Sport Psychologist*, 1990, 4, 1–10.
- Hallam S. (1997). The development of memorization strategies In musicians: Implications for Education. *Brittish Journal of Music Education*, 14 (01), 87–97.
- Halpern A. R. (2001). Cerebral Substrates of Musical Imagery. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 930, 2001, 179–192.
- Hecker J. E., Kaczor L.M. (1988). Application of Imagery Theory to Sport Psychology: Some Preliminary Findings. *Journal of Sport & Exercise psychology*, 1988, 10 363–373.
- Harris D., Robinson W. (1986). The effects of skill level on EMG activity during internal and external imagery. *Journal of Sport Psychology*, 8 (2), 1986, 105–111.
- Highben Z., Palmer C. (2004). Effects of Auditory and Motor Mental Practice in Memorized Piano performance. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*. Winter 2004 no 159. 1-8.
- Holmes P. (2005) Imagination in Practice: A Study of Integrated Roles Imagery and Technique in the learning and memorization processes of two experienced solo performers. *Music Education*, 22, (03) 2005, 217–235.
- Iacoboni M. (2009). Imitation, Empathy and Mirror Neurons. *The Annual Review of Psychology*. 2009. 60, 653–670.
- Immonen O. (2007). *Konsertoivan ja opettavan pianistin mentaaliharjoittelu*. Helsingin yliopisto. Käyttätymistieteellinen tiedekunta. Helsinki. 2007.
- Immonen O., Ruokonen I, Ruismäki H. (2012). Elements of Mental Training In Music. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 45 (2012), 588–594.
- Jakobsson E. (1932). Electrophysiology of Mental Activities. *The American Journal of Psychology*, 44. (4), 1932, 677–694.

- Jansson L. (1982). *Urheilijan psyykkinen valmennus*. Helsinki. Otava 1982.
- Jeannerod M. (1994) The representing brain: Neural correlates of motor intention and imagery. *Behavioral and Brain sciences*, 17 (2), 1994, 187–202.
- Johnson E. (2003). *Applying mental rehearsal and imagery techniques to learning, performing and teaching organ music*. Doctor of music, Indiana University. United States. December 2003 .
- Kataja (2003) *Rentoutuminen ja voimavarat*. Toinen painos, Helsinki. Edita 2004.
- Keller P. E. (2012). Imagery in Music Performance. *Annual of New York Academic Sciences*, 1252. 206–213.
- Kostka M. (2002). Practice expectations and attitudes: A Survey of college-level music teachers and students. *Journal of research in Music Education*, 50 (2), 145-154.
- Lang P. J. (1979). A Bio-Informational Theory of Emotional Imagery. *Psychophysiology*, Nov 1. 1979. 495–512.
- Lim S., Lippman L. (1991). Mental practice and memorization of Piano Music. *Journal of General Psychology*, 118 (1), 1991, 21–30.
- Lotze M. (2006). Motor Imagery. *Journal of Physiology – Paris*, 2006, Vol 96 (4–6), 386–395.
- Mahoney M., Avenier M. (1977). Psychology of the Elite Athlete: An Exploratory Study. *Cognitive Therapy and Research*, 1(2), 1977, 135–141.
- McPherson G. (2005). From Child to Musician: Skill Development during the beginning tages of learning a instrument. *Psychology of Music*, 33 (1), 2005, 5–31.
- Metsämuuronen J. (2005) *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä*. Jyväskylä. Gummeruksen Kirjapaino Oy.
- Metsämuuronen J. (2006). *Laadullisen tutkimuksen käsikirja*. Jyväskylä. Gummeruksen Kirjapaino Oy.
- Miksza P. (2005). The effects of Mental Practice on the Performance Achievement of High School Trombonists. *Contriburions to Music Education*, 32 (1), 2005, 75–93.
- Mulder T., Zijlstra S., Wiebren, Hochstenbach, J. (2004). The role of motor imagery in learning a totally novel movement. *Experimental brain research*. 154.2 Jan 2004, 211–217.
- Närhi A., Franzi P. (1998). *Psyykkinen valmennus – järkeä ja sydäntä. Psyykkisen valmennuksen perusteos*. Helsinki. Otava.
- Olsson C.-J., Jonson B., Nyberg L. (2008). Internal imagery training in active high jumpers. *Scandinavian Journal of Sport Psychology*, Vol 49, Iss. 2, 133–140.
- Page S.J., Szaflarski J. P., Eliassen J.C., Pan, H., Cramer S.C. (2009). Cortical Plasticity Following Motor Skill Learning During Mental Practice in Stroke. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 23 (4), 382–388.
- Reddy S., LaBarbera P. (1985). Hierarchical models of attitude. *Multivariate Behavioral Research*, 20, 451–471.
- Richardson A. (1967). Mental practice: A review and discussion II. *Research quarterly*, 38 (2), 1967, 263–273.

- Ross S. (1985). The effectiveness of Mental Practice in Improving the Performance of College Trombonists. *Journal of Research in Music Education*, Vol 33. No 4 221–230.
- Rubin-Rabson G. (1939). Studies in the Psychology of Memorizing Piano music. I. A comparison of unilateral and coordinated approaches. *Journal of Educational Psychology*, 30(5), 1939, 321–345.
- Rubin-Rabson G. (1940). Studies in the Psychology of Memorizing Piano music. II. A comparison of massed and distributed practice. *Journal of Educational Psychology*, 31(4), 1940, 270–284.
- Rubin-Rabson G. (1940) Studies in the Psychology of Memorizing Piano music. III. A comparison of the whole and the part approach. *Journal of Educational Psychology*, Vol 31(6), 1940, 460–476.
- Rubin-Rabson G. (1941) Studies in the Psychology of Memorizing Piano music IV. The effect of incentive. *Journal of Educational Psychology*, Vol 32(1), 1941, 45–54.
- Rubin-Rabson G. (1941) Studies in the Psychology of Memorizing Piano music V. A comparison of pre-study periods of varied length . *Journal of Educational Psychology*, 32(2), 1941, 101–112.
- Rubin-Rabson G. (1941) Studies in the Psychology of Memorizing Piano music VI. A Comparison of two forms of mental rehearsal and keyboard overlearning. *Journal of Educational Psychology*, 32(8), 1941, 593–602.
- Ruby P., Decety J. (2001). Efficacy of subjective perspective taking during simulation of action: a PET investigation of agency. *Nature neuroscience*, May 2001, 546–550.
- Saarinen J. (2001). Akillesjänteen ja luustolihasen glukoosin käyttö fyysisen rasituksen aikana positronemissiotomografialla mitattuna. Pro Graduatkielma 2001, Liikuntabiologian laitos, Jyväskylän yliopisto.
- Sackett R. S. (1934). The influence of symbolic rehearsal upon the retention of a maze habit. *The Journal of General Psychology*, 10(2), 376–398.
- Salmelin R. (2008). Aivot ja kielen ymmärtäminen. *Tieteessä tapahtuu* 1/2008, 6–9.
- Salmon P. G., Meyer R.G. (1998) *Notes from the Green Room. Coping with Stress and Anxiety in Musical Performance.*, San Francisco, United States, 1998, Jossey-Bass Publishers.
- Sander C.W., Sadoski M., Bramson R., Wiprud R., Waksum K.V. (2004) Comparing the effects of physical practice and mental imagery rehearsal on learning basic surgical skills by medical students. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 2004, 191, 1811– 1814.
- Savoy C., Beitel P.A. (1996). Mental Imagery for Basketball. *International Journal of Sport Psychology*, 1996, 27(4), 454–462.
- Schnitzler A., Salenius S., Salmelin R., Jousmäki V., Hari R. (1997). Involvement of primary motor cortex in Motor Imagery: A neuromagnetic study. *Neuroimage*, 6 (3), oct. 1997, 201–208.
- Seashore C. (1938). *Psychology of Music*. McGraw–Hill Book Company, Inc., 1938. United States of America.
- Sisterhen L. (2004). Enhancing Your Musical Performance Abilities. *American Music Teacher*, Aug–Sept. 32–35, 109.

- Subramaniam P. R., Silverman S. (2000). Validation of Scores From an Instrument Assessing Student Attitude Toward Physical Education. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 4 (1), 2000, 29–43.
- Suinn R. M. (1997). Mental Practice in Sport Psychology: Where have we been, Where do we go? *Clinical Psychology: Science and Practice*, 4 (3), 189–207.
- Theiler A., Lippman L. (1995). Effects of mental Practice and Modelling on Quitar and Vocal performances. *The Journal of General Psychology*, 33 (1), 1995, 5–35.
- White A., Hardy L. (1995). Use of different imagery perspectives on the learning and performance of different motor skills. *British Journal of Psychology*, 86 (2), 1995, 169–180.
- Williamson A., Valentine E. (2000). Quantity and Quality of Musical practice as predictors of Performance Quality. *British Journal of Psychology*, Aug 2000; 91, 353–376.
- Zatorre R., Halpern A. (2005). Mental Concerts: Musical Imagery and Auditory Cortex. *Neuron*, 47, 9–12.



## Liite

### Kyselylomake pianonsoiton ammattiopiskelijoille harjoittelutavoista.

Kiitos ajastasi! Vastauksesi on anonyymi.

#### Sukupuoli

Nainen  
Mies

#### Ikäsi?

#### Montako vuotta olet opiskellut pianonsoiton ammattiopinnoissa?

#### Millä linjalla opiskelet?

Jos valitset muu, kirjoita linja laatikkoon

Konservatorio, muusikko  
Amk, muusikko  
Amk, musiikkipedagogi  
Siba, perusopinnot  
Siba, jatko-opinnot  
Muu:

#### Paljonko harjoittelet fyysisesti pianon ääressä päivässä keskimäärin?

Arvioi yleisin harjoitteluun käyttämäsi tuntimäärä. Jos valitset muu, kirjoita määrä laatikkoon.

Alle 1 h  
1-2 h  
3-4 h  
5-6 h  
7-8 h  
enemmän  
Muu:

#### Millaisia harjoittelujaksoja tavallisimmin pidät?

Yhden pidemmän keskitetyn harjoittelujakson ilman taukoja päivässä.  
Yhden pidemmän harjoittelujakson pitäen pieniä taukoja sen aikana  
Harjoittelen hajautetusti pitkin päivää  
Muu:

#### Kuinka tärkeäksi arvioit fyysisen harjoitteluun käytettävän määrän kehittymisen ja oppimisen kannalta?

	1	2	3	4	5	
Ei kovinkaan tärkeää						Erittäin tärkeää

#### Kuinka tärkeäksi arvioit harjoittelun laadun?

Laadulla tarkoitetaan tässä harjoittelustrategioita, keskittymisen ja huomion kohteita, vireystilaa jne.

	1	2	3	4	5	
Ei kovin tärkeää						Erittäin tärkeää

#### Kumpaan painotat harjoittelussasi: laatua vai määrää?

Laadulla tarkoitetaan tässä tarkoituksenmukaisia harjoittelustrategioita, keskittymisen ja huomion kohteita, vireystilaa jne. Valitse painopisteesi alla olevalla asteikolla, jossa 3 tarkoittaa "yhtä tärkeät"

	1	2	3	4	5	
laatu						määrä

#### Kuinka usein keskustele instrumenttiopettajasi kanssa käyttämästäsi harjoittelustrategioista?

Arvioi yhdessä käyttämiesi strategioiden (harjoittelutapojen) hyödyllisyyttä ja toimivuutta tai neuvooko hän sinulle vaihtoehtoisia harjoittelutapoja?

Viikottain  
Kuukausittain  
Harvoin  
Ei koskaan

#### Kuinka usein keskustele instrumenttiopettajasi kanssa harjoitteluun käyttämästäsi ajasta?

Viikottain  
 Kuukausittain  
 Harvoin  
 Ei koskaan

**Mentaaliharjoittelu tarkoittaa soittamisen tai kappaleen harjoittelua mielessä ilman näkyviä lihasliikkeitä.**

**Käytätkö mentaaliharjoittelua osana soitonopiskeluasi?**

Valitse kuinka usein suunnilleen harjoittelet ainoastaan mielessäsi.

Kyllä, päivittäin  
 Kyllä, viikottain  
 Kyllä, noin kerran kuukaudessa  
 Harvemmin tai vain erikoistapauksissa, esim. valmistautuessani esitykseen  
 Käytän säännöllisesti, mutta enemmän tiedostamattomasti, esim. huomaamattani ajattelen soittamiani kappaleita ja niissä käyttämiäni ratkaisuja.  
 Käytän toisinaan, mutta lähinnä tiedostamattomasti  
 En käytä

**Jos käytät tietoisesti mentaaliharjoittelua, kuinka pitkä on tyypillinen mentaaliharjoittelujaksosi?**

Jos valitset muu, kirjoita määrä laatikkoon.

Muutama minuutti päivässä.  
 Useita muutaman minuutin jaksoja päivässä.  
 10-20 minuuttia  
 20-30 minuuttia  
 Enemmän kuin puoli tuntia kerrallaan.  
 En käytä  
 Muu:

**Kuinka usein käytät tietoisesti seuraavia mentaaliharjoittelun tapoja?**

Voit valita useamman vaihtoehdon.

	Päivittäin	Viikottain	Noin kerran kuussa	Vain esiintymisen alla	En tunne/käytä laink
Näen mielessäni koskettimet ja käteni soittamassa.					
Kuuntelen kappaletta mielessä sisäisellä korvallani keskittyen esim. artikulaatioon, sointiin tai dynaamisiin tai tulkinnallisiin yksityiskohtiin					
Kuvittelen ja tunnen mielessäni soittamiseen liittyvät motoriset liikkeet					
Yhdistän mielessä näkemisen, kuulemisen ja tuntemisen mahdollisimman eläväksi tilanteeksi					
Kuuntelen musiikkia esim. levyltä ja kuvittelen elävästi itseni soittamassa					
Kuuntelen musiikkia esim. levyltä lukien nuotteja samanaikaisesti					
Tutkin nuottia ennen aivan ensimmäistä soitto- tai kuuntelukertaa					
Tutkin nuottia analyttisesti jo soitettuani kappaletta esim. mieleenpainamisen apuna tai yksityiskohtien työstämisessä					
Harjoittelen soittoon liittyviä yksityiskohtia mielessäni soittaen tai kuunnellen käyttäen eri tempoja					

**Kuinka hyödyllisinä pidät seuraavia mentaaliharjoittelun tapoja**

	Ei hyötyä	Jonkin verran hyötyä	En osaa sanoa	Melko suuri hyöty	Erittäin suuri hyöty
Nuotin analyttinen tutkiminen					
Musiikin kuvittelu mielessä sisäisellä korvalla					
Soittamiseen liittyvien motoristen liikkeiden kuvittelu					
Kosketinten ja käsien näkeminen					

mielessä
Kuvittelutapojen yhdistäminen mahdollisimman eläväksi tilanteeksi mielessä
Kuunteleminen musiikkia levyllä kuvittelun tai analysoinnin yhteydessä

#### Mitä perspektiiviä käytät mentaaliharjoittelussasi?

Valitse useammin käyttämäsi perspektiivi

1. persoona: näen tai koen itseni soittamassa sisäisestä näkökulmasta
3. persoona: näen tai koen itseni soittamassa ulkopuolisen näkökulmasta
- En kumpaakaan

#### Kuinka usein käytät mentaaliharjoittelua seuraaviin tarkoituksiin?

	Päivittäin	Viikottain	Noin kerran kuukaudessa	Vain ennen esiintymistä	En lainkaan
Ulkoa opetteluun apuna					
Teknisten asioiden harjoitteluun					
Artikulaation, dynamiikan, soinnin ja tulkinnan suunnittelun apuna					
Esiintymisjännityksen lieventäminen/ esiintymisen viimeistelyyn					
Ajan säästämiseksi					
Jos en pysty soittamaan esim. rasisvammun vuoksi					
Jos ei ole instrumenttia saatavilla					

#### Kuinka hyödyllisenä harjoitustapana pidät mentaaliharjoittelua seuraavien toimintojen kohdalla?

	Ei hyötyä	Jonkin verran hyötyä	En osaa sanoa	Melko suuri hyöty	Erittäin suuri hyöty
Ulkoa opetteluun apuna					
Teknisten asioiden harjoittelussa					
Artikulaation, dynamiikan, soinnin ja tulkinnallisen suunnittelun apuna					
Esiintymisjännityksen lieventämiseen/ esiintymisen viimeistelyyn					
Ajan säästäminen					
Jos en pysty soittamaan esim. rasisvammun vuoksi					
Jos saatavilla ei ole instrumenttia					

#### Mistä olet oppinut käyttämäsi mentaaliharjoittelun tekniikat

Voit valita useamman vaihtoehdon

- Oman Instrumentin opettajalta
- Joltain toiselta instrumenttiopettajalta
- Kurssilta
- Kollegalta
- Kirjallisuudesta
- Oman oivalluksen kautta
- Muu:

#### Jos valitsit useamman vaihtoehdon, mikä niistä on ollut merkittävin?

#### Mihin kohtaan sijoitat yleisimmin mentaaliharjoittelun?

Jos valitsit muu, kirjoita oma vaihtoehtosi laatikkoon.

- Ennen fyysistä harjoittelua
- Fyysisen harjoittelun keskelle
- Fyysisen harjoittelun loppuun
- Omaksi erilliseksi harjoitusperiodikseen
- Muu:

#### Sisältyykö mentaaliharjoitteluusi rentoutuminen?

Kyllä

En  
Toisinaan

**Huomioitasi, tai kokemuksiasi liittyen pianistin mentaaliharjoitteluun.**

Voit kirjoittaa vapaasti esim. kokemuksiasi mentaaliharjoittelusta ja siitä millaista hyötyä koet siitä saaneesi. Voit myös kuvata käyttämisäsi tapoja jos ne eivät olleet edustettuina kaavakkeen kysymyksissä.