

Veikka Kaarle

Aikuisen trumpettioppilaan taitojen kehittyminen :

Johdatus aikuisena aloittaneen trumpettioppilaan oppimisprosessin vaiheisiin

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Musiikkipedagogi AMK

Musiikki

Opinnäytetyö

30.11.2016

Tekijä Otsikko Sivumäärä Aika	Veikka Kaarle Aikuisen trumpettioppilaan taitojen kehittyminen : Johdatus aikuisena aloittaneen trumpettioppilaan oppimisprosessin vaiheisiin 32 sivua 30.11.2016
Tutkinto	Musiikkipedagogi (AMK)
Koulutusohjelma	Musiikin koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Musiikkipedagogin suuntautumisvaihtoehto
Ohjaaja	MuT Annu Tuovila
<p>Opinnäytetyöni aihepiirinä on soiton aikuisopetus. Opinnäytetyö avaa instrumentin soittamisen oppimista. Keskityn työssäni aikuisen trumpettioppilaan taitojen kehittymisen prosessiin. Tarkastelen taitojen kehittymistä vaiheittaisena prosessina, taitojen automatisoitumista sekä ja harjoitteluun motivointia.</p> <p>Opinnäytetyöni alussa on kaksi tilannekuvausta. Niiden tarkoitus on havainnollistaa opinnäytetyön teemoja. Ensimmäinen tilannekuvaus perustuu niihin lähtökohtiin, joista aikuisoppilaiden trumpetinsoitto usein alkaa. Kokemuksieni perusteella oppiminen ei aina edisty niin nopeasti, kuin aikuinen oppilas haluaisi. Toinen tilannekuvaus liittyy oppilaan jännityksen ja psyykkisten paineiden vaikutukseen oppimisessa.</p> <p>Opinnäytetyöni seuraavissa luvuissa tuon esiin tietoa, joka selventää oppimisen kaaren ja selittää, miksi oppiminen etenee tiettyjen vaiheiden kautta. Opinnäytetyön sisältö avaa sanontaa "harjoitus tekee mestarin". Kerron työssäni muistin sekä lihasmuistin merkitystä oppimisessa.</p> <p>Instrumenttiopetuksessa aikuisten oppilaiden opetuksesta on tullut kiinnostuksen kohde. Aikuisen oppijan kanssa on kehitettävä juuri hänelle sopivat oppimisen menetelmät ja perusteltava oppimisen vaiheita. Opinnäytetyöni antaa näkökulmia oppimisen monimutkaiseen prosessiin ja välineitä soitonopettajalle aikuisen oppilaan ohjaamiseen.</p>	
Avainsanat	Trumpetti, aikuisoppilaat, harjoittelu, oppiminen, muisti, lihasmuisti

Author Title	Veikka Kaarle Trumpet Students' Musical Development in Adulthood – Introduction to the Learning Process of Adult Beginner Trumpeters
Number of Pages Date	32 pages 30 Nov. 2016
Degree	Bachelor of Music
Degree Programme	Music
Specialisation option	Music Pedagogy
Instructor	Annu Tuovila, DMus
<p>This thesis investigates trumpet tuition of adult learners. I examine the skill development as a staged process, the automatization of skills and the process of motivating the learner.</p> <p>My thesis begins with two topics which conceptualize the aims of my thesis. First is discuss the steps that I take with my adult trumpet students in their first lessons. In most cases, the learning process does not advance as quickly as an adult learner would want it to. The second theme concerns mental pressure and anxiety. How they affect student in the process of learning.</p> <p>The literature review illustrates the learning arc and, thus, explains why learning advances through certain phases and discusses anxiety in the context of music learning. The content of my thesis illustrates the saying “practice makes perfect”. I focus on the roles of memory and muscle memory in the process of learning.</p> <p>Teaching adult learners has become a point of interest in instrumental tuition. To teach the adult learner, one must develop learning methods suited to their specific needs. My thesis provides viewpoints to the complicated process of learning and tools for the instrumental teacher to guide the adult learner.</p>	
Keywords	Trumpet, adult student, practice, learning, memory, muscle memory

Sisällysluettelo

1	Johdanto	1
2	Aikuisten opettamiseen liittyviä kokemuksiani	3
2.1	Opinnäytetyön luomisprosessista	4
2.2	Opetustilanteita työn teemojen pohjalta	5
3	Oppimisen vaiheet taitojen kehittämisessä	10
3.1	Taidon kehittyminen vaiheittain	10
3.2	Taitojen motorisoituminen	14
3.3	Opettajan pedagogisten taitojen merkitys	17
4	Muistin toiminnasta	20
4.1	Kaikumuisti, työmuisti ja kestopuisti	20
4.2	Muistijäljen muodostuminen	22
5	Psyykkiset paineet ja mielikuvat oppimisprosessissa	25
6	Miten motivoida ja varioida aikuisen harjoittelua	28
7	Pohdintaa	30
	Lähdeluettelo	32

1 Johdanto

Opinnäytetyöni pääteema on aikuisoppilaan oppiminen. Opinnäytetyöni ottaa oppimisen prosessin suurennuslasin alle. Olen kerännyt myös tieteellisestä näkökulmasta materiaalia oppimisesta ja oppimisen prosessista.

Työni aiheen valinta pohjautuu monen vuoden takaisiin kokemuksiini. Se alkoi siitä, kun ensimmäisen kerran ajattelin mahdollisuutta ryhtyä ammattiopettajaksi. Opiskelin silloin Rauman musiikkiopistossa. Rauman musiikkiopiston toiminta on aina ollut sydäntä lämmittävää. Monet opettajat Rauman musiikkiopistossa olivatkin se voima, joka sai minut ajattelemaan musiikkipedagogin uralle ryhtymistä. Rauman musiikkiopistossa ollessani ymmärsin kuinka nöyrää puuhaa musiikin opettaminen on. Huomasin jo nuorena oppilaan ja opettajan vuorovaikutuksen. Vuorovaikutus perustui soittotunneilla, teoriatunneilla, bändiharjoituksissa tai vaikka orkesteriharjoituksissa kompromisseihin ja yhteiseen kunnioitukseen. Yhteisymmärrys kukoisti Rauman musiikkiopistossa. Oli monia erilaisia konsertteja ja tapahtumia, jonne tarvittiin nuoria innokkaita muusikkoja. Monet opettajat soittivat ja kysyivät pääsenkö soittamaan seuraavan viikon harjoituksiin. Ilmapiiri oli erinomainen nuorelle luovalle muusikolle. Opettajat kannustivat kaikenlaisiin musiikillisiin esityksiin ja tapahtumiin. Sen avulla sain kokea erittäin laasti mistä musiikin harrastamisesta on kysymys. Ongelma ei koskaan ollut soittamisen vähäinen määrä. Jokainen Rauman musiikkiopistossa pääsi soittamaan. Kyse ei ollut pakottamisesta. Kaikki meni luonnollisesti. Se oli ihanaa aikaa.

Opetukseeni onkin muodostunut tämänlainen vuorovaikutuksen tärkeys; oppilaan ja opettamisen suhde. Ensimmäisiä pedagogiset neuvot, mitä muistan Rauman musiikkiopistossa saaneeni, liittyivät kappaleen tulkintaan. Soittotunnilla opettajani sanoi, että virhe on mielen konsepti. Jonkun tulkinta kappaleesta on jollekin trumpelistille oikein, toiselle väärin. Opettajani painotti, että jos haluat oppia tehokkaasti, kuuntele minua ja soita kappaletta neuvojeni mukaan, mutta ajattele myös itse kappaleen tulkintaa. Trumpetinopettajani kannusti minua näin luovaan ajatteluun, ja silloin ymmärsin luovuuden tärkeyden musiikissa. Olen opettamisessani halunnut tehdä oppimisesta helpompaa. Haluan varustaa trumpetinsoittajaa trumpetin oppimisen prosessiin. Opinnäytetyöni idea onkin se, että tulevaisuuden trumpelistin harrastus ei kaatuisi oppimisen tuomiin vastoinkäymisiin.

Opettaessani aikuisoppilaita olen huomannut oppilaissani turhautumisen merkkejä. ”Joskus menee ja joskus ei”, on tyypillinen lause. Totta on, että joskus on huonoja ja joskus parempia päiviä, mutta mistä tämä johtuu? Haluan avata tätä ilmiötä opinnäytetyölläni.

Tämä teksti on tarkoitettu aivan kenelle vaan, mutta kirjoitettu musiikkipedagogiikkaa ajatellen. Tarkastelen oppimista ja taitojen syntyä sekä fysiologisesta että psykologisesta näkökulmasta. Toivon, että tästä opinnäytetyöstä tulee olemaan apua opettajille ja trumpetinsoiton harrastajille. Poimin tekstiin ne asiat, jotka näen olennaisiksi asioiksi kertoa trumpetin soiton oppimisesta aikuisiällä. Opinnäytetyöni käsittelee esimerkiksi oppimisen eri vaiheita, taitojen automatisoitumista, muistia ja sen toimintaa. Opinnäytetyössäni käsiteltävät asiat ovat monimutkaisia sekä laajoja kokonaisuuksia. Tämän vuoksi en selvitä kaikkia asioita perinpohjaisesti vaan arvioni mukaan tarvittavissa määrin. Suosittelen perehtymään ihmiskehon neurofysiologiaan tarkemmin, jos opinnäytetyöni siihen innostaa.

Opinnäytetyöni tarkoitus on myös selittää tulevaisuuden opettajille, miksi yleisesti käytössä olevat opetusmenetelmät toimivat. Haluan antaa selitykset näille metodeille. Miksi esimerkiksi havainnointi on niin tärkeää ja miksi esimerkkien antaminen on tehokas opetusmenetelmä. Selitän miksi erilaiset opetusmenetelmät toimivat ja miten ne vaikuttavat trumpetin soiton oppimiseen. On tärkeää tietää sekä ymmärtää, miten aikuinen ihminen oppii ja millaiset asiat oppimiseen vaikuttavat.

Havainnollistan opinnäytetyössä myös käytännön esimerkeillä trumpetin oppimisen prosessia. Siten autan trumpetin soittajaa ymmärtämään oppimisprosessia tarkemmin ja erilaisesta näkökulmasta kuin ennen. Olen kirjoittanut opinnäytetyöhön tilannekuvauksia, arkisia esimerkkejä soittotunneilta ja yleisesti tilanteita trumpetin soittamisesta. Tilannekuvausten tarkoitus on havainnollistaa opinnäytetyön aiheita niin, että niistä tulisi lukijalle konkreettisempia.

Suurin osa motoriseen oppimiseen liittyvistä havainnoista on testattu vuosien varrella erilaisissa tutkimuksissa. Oppimiseen liittyviä teorioita on useita eli oikeaa tai eksaktia vastausta ei ole olemassa. Kaikissa on kumminkin jotakin samaa ja ne täydentävät toisiaan. Kaikki oppimisen teorit liittyvät aina siihen, että oppiminen tapahtuu vaiheittain ja vaatii riittävää harjoittelua.

2 Aikuisten opettamiseen liittyviä kokemuksiani

Metropolialla suurimmaksi osaksi kaikki oppilaani ovat olleet aikuisia. Oppilaani ovat aloittaneet trumpetin soittamisen eri syistä. Soittamista on ihana ohjata. Parasta opettamisessa on oppilaan sisäisten rajoitteiden poistaminen. Sisäisillä rajoitteilla tarkoitan esim. epävarmuutta uusien taitojen oppimisesta. Aikuisten oppilaiden soittomotivaatio saattaa olla lapsia korkeampi, mikä helpottaa opettajan roolia monella tapaa. Myös verbaalisen ohjauksen kannalta voi olla vapaampi. Mielestäni aikuisten opettamisessa on mukavaa myös se, että opettamisessa ei tarvitse olla niin määräävä verrattuna lasten opettamiseen.

Olen huomannut, että aikuisten opettamisessa on omat haasteensa, ja ne liittyvät usein oppilaan epärealistisiin odotuksiin oppimisen nopeudesta. Niistä syntyvä turhautuminen saattaa haitata oppilaan harjoittelumotivaatiota ja sitä kautta kehittymisen etenemistä. Haluan opinnäytetyölläni avartaa ymmärrystä tähän ongelmaan.

Trumpetin äänen tuottamiseen liittyy teknisesti vain kolme perusasiaa: ilma, kieli ja ansatsi. Aloin ihmetellä, miksi näin yksinkertaisten asioiden kombinaatiosta saa niin monimutkaisen. Syy lienee mielen ja aivojen monimuotoisuudessa. Ne tekevät oppimisesta välillä tarpeettomankin monimutkaisen prosessin. Hyvin usein aikuiset oppilaani turhautuvat oppimisen hitaasta etenemisestä. Oppilaan maltti ei aina riitä huolelliseen ja tunnolliseen harjoitteluun, ja seuraavalla viikolla läksyä soitettaessa tunnilla soitto ei ole sujuvaa. Oppilas ei ollut harjoitellut kappaletta tarpeeksi huolellisesti. Etenkin oppilaan ensimmäisillä trumpettitunneilla olen huomannut tämän kaltaisen ilmiön. Tällaisissa tilanteissa yritän motivoida oppilastani. Kerron miten hän kehittyisi tehokkaasti eteenpäin soitossa ja miten kyseiseen ongelmaan saataisiin ratkaisu. Korostan malttia opetuksessani ja ilmaisen, että soittajan on tärkeä ymmärtää luonnolliset oppimisen vaiheet. Virheitä ja epäonnistumisia tulee väistämättä, mutta ne ovat kaikki olennaisia oppimisen prosessissa.

Pieni analogi ruusun istuttamisesta ja kasvattamisesta (Gallwey 2005, 40.):

”Istuttaessamme ruusun siemenen maahan huomaamme, että se on pieni, mutta emme moiti sitä juurettomaksi ja varrettomaksi. Kohtelemme sitä siemenenä; annamme sille sen kaipaamaa vettä ja ravintoa. Kun se ensimmäisen kerran nousee maasta, emme tuomitse sitä epäkypsäksi tai kehittymättömäksi emmekä kritisoi nappuja siitä, että ne eivät heti puhkea. Ihmettelemme kasvua ja annamme kasville sen kussakin kehitysvaiheessa tarvitseman hoidon”

2.1 Opinnäytetyön luomisprosessista

Taitojen kehittyminen vaatii ymmärtävää tietoa mutta, halusin tietää tarkemmin vastauksia kysymykseen mistä oppiminen lähtee ja kuinka kauan siinä menee aikaa. Halusin myös selvittää, miksi aivomme välillä sekoittavat mieleemme soittotilanteessa. Halusin saada tietää, mistä kaikesta oppiminen syntyy ja miksi oppimisessa on yksilöllisiä eroja.

Ajattelen, että ollessani tietoinen oppimisen prosessista, opetukseni olisi luonnollisesti monipuolisempaa. Pystyisin vakuuttamaan oppilaani harjoittelemaan huolellisesti kertoessani oppilaalleni, että ”jos haluat soittaa tämän biisin vivacena aluksi sinun täytyy harjoitella ainakin viikko hitaammalla tempolla. Sormesi eivät ole tottuneet näihin sormituksiin ja ansatsisi ei ole tottunut näihin oktaavihyppyihin. Muista, että jos harjoittelet tätä kappaletta huolellisesti alusta asti, sen kyllä kuulee seuraavalla viikolla. Suoritus on harjoittelun tulos. Olit sitten harjoitellut kappaletta huolellisesti tai et.”.

Lukemalla motoriseen oppimiseen liittyvää tietoa halusin perehtyä siihen, millä pystyisin tekemään opetuksestani vieläkin vakuuttavampaa. Mitä enemmän luin, sitä paremmin ymmärsin, kuinka moninainen oppiminen aiheena on. Aihe oli niin mielenkiintoinen, että päätin kirjoittaa opinnäytetyöhöni mistä taidon oppiminen on lähtöisin. Tekstiä sisäistäessä yhdistelin fysiologista sekä psykologista puolta pedagogiikkaan. Opinnäytetyössäni yritän yksinkertaistaa tietoa helppolukuseksi ja ymmärtäväksi, ja avaan lukemieni opuksien sisältöä trumpetinsoittajan näkökulmasta.

Ennen kun sain harjoitusoppilaita Metropolialla olin kiinnostunut aiheesta metakognitio. Halusin olla jo silloin tietoinen miten pääsen haluamaani harjoitustulokseen. Ennen kun aloin kirjoittamaan opinnäytetyötäni tiesin, että metakognitio tulee olemaan vahvasti läsnä koko opinnäytetyössäni. Mielestäni on etulyöntiasema jos soittaja on tietoinen omasta oppimisestaan - kuinka päästä helpolla ja säästää monia harjoittelutunteja. Se vaatii erittäin paljon malttia, sillä ajattelu ensiksi, sitten soitto. Näin yksinkertainenkin asia saattaa välillä unohtua keneltä muusikolta tahansa.

Perehdyin lihasmuistiin (sana lihasmuisti on harhaanjohtava, komento tulee aivoista). Asia, joka kiinnittyi mieleeni oli, että mitä enemmän harjoittelee uutta asiaa sitä nopeammin se tallentuu lihasmuistiin ja taito automatisoituu. Sen jälkeen aloin miettiä, miten lihasmuisti reagoi jännittävässä esiintymistilanteessa. Luin, että

esiintymistilanteessa keho tuottaa adrenaliinia, joka aiheuttaa mm. tärinät, värinä, ansatsin hajoamista. Materiaalia opinnäytetyöhön oli nyt kerääntynyt tarpeeksi.

Tarvitsin luotettavan lähteen motorisen aihepiirin oppimisesta ja päädyinkin Kari Kaurasen kirjaan ”Motoriikan säätely ja motorinen oppiminen” jolla mm. fysioterapeutit opiskelevat ammattikorkeakoulussa. Kirja on erittäin laadukasta tekstiä, mutta liian laajasti ja yksityiskohtaisesti kerrottu tämän opinnäytetyön tarpeisiin. Aloin suunnitella mitä tietoa haluan opinnäytetyöhöni. Pelkästään kirjan tiedon rajaamisessa opinnäytetyöhön meni useita kymmeniä tunteja. Kaurasen tekstit motorisesta oppimisesta vakuuttivat minut ja siitä tulikin minun opinnäytetyön merkittävin lähde. Luin motoriseen oppimiseen liittyvää asiaa ja aloin kokoamaan lähderunkoa opinnäytetyöhöni. Viimeinen silaus opinnäytetyöhöni oli pedagoginen kokemus siitä, mitä minulle oli kertynyt harjoitus- ja yksityisoppilaitteni kautta. Halusin hyödyntää aikuisten trumpetistien opettamisen kokemustani. Lopputulos oli tämä opinnäytetyö.

2.2 Opetustilanteita työn teemojen pohjalta

Tämän kappaleen idea on havainnollistaa lukijalle opinnäytetyön teemoja. Tilanteet kuvaavat aikuisoppilaan trumpetin soittamisen oppimista. Ensimmäinen esimerkki koskee taitojen kehittymistä. Taitojen kehittämisessä on aina tietyt vaiheet, ja tämän oppimisprosessin aikana liikkeet ja liikkeiden sarjat automatisoituvat. Esimerkiksi trumpetin soitossa sormien hienomotoriikka ja ilmanpaineen vaihtelu on harjoiteltu ja erittäin tarkka liikkeiden ja toimintojen sarja. Tilannekuvauksella haluan painottaa, että aikuinen oppilas ei voi nopeuttaa oppimisprosessiaan vaikka rationaalinen pää sitä haluaisikin. Havainnollistan trumpetin soiton kehittymistä ja sormien venttiilien painelun automatisoitumista.

Oppilaan ensimmäinen trumpetin soiton oppitunti on alkamassa. Oppilas tulee soittotunnille upouuden trumpetin kanssa. Oppilasta jännittää, sillä hänellä ei ole entuudestaan musiikkitaustaa. Opettaja kertoo, että kaikki alkaa puhtaalta pöydältä. Ensimmäiset askeleet trumpetin kanssa ovat yllättävän rankat. Oppilas ei ole koskaan ennen tuntenut kuormitusta huulissaan. Oppilas oppii, miten ääni muodostuu ja että kyse on huulien värinästä. Opettaja kertoo, että lihakset ovat arat ja nyt on tärkeää pitää tauko soittamisesta. Oppilas ymmärtää kuinka tärkeää lepo on huulien palautumisen kannalta. Seuraavaksi opettaja kertoo, että ensimmäinen läksy on C, D, E, F ja G -sävelet. Opettaja soittaa soittoesimerkin ja oppilas kuulee tutun melodian.

Äänet ja sormitukset kirjoitetaan paperille talteen ja niitä käydään tunnilla läpi. Oppilas lähtee iloisena kotiin ja harjoittelee ääniä viikon aikana ahkerasti. Oppilas painelee trumpetin venttiilejä ja huomaa, että venttiilien painelu ei vaadi enää niin tietoista ajattelua kuin viikko sitten. Oppilas ymmärtää hengityksen tärkeyden. Ilman käyttö on yksi komponenteista äänen syttymisessä. Oppilaan huulet värisevät, mikä suokappaleen voimistamana muodostaa äänen trumpetista. Lihasten toiminta on jo vähän alkanut automatisoitua. Trumpetin soitossa aktiivinen soitto lujittuu muistiin. Tämän lujittuneen muistin nimi on muistijälki ja se rakentuu aivoissamme harjoittelun avulla. Harjoitellessamme tunnollisesti aivojemme hermokudokseen alkaa syntyä pysyviä muutoksia. Muistijäljen muodostumista käsitellään tarkemmin luvussa 4.

Seuraavalla tunnilla oppilas soittaa harjoittelemansa äänet, mutta pettyy koska ne eivät kuulosta yhtä hyvältä kuin kotona. Sormitukset ovat kuitenkin selvät ja oppilas osaa soittaa opettajan antamat äänet. Opettaja antaa ensimmäisen soittoläksyn, joka perustuu harjoiteltuihin ääniin. Oppilas on kuullut kappaleen melodian ennenkin. Opettaja selittää nuottien merkitystä ja soittaa kappaleen esimerkiksi. Oppilas alkaa soittaa kappaletta, mutta pettyy koska ei saa sormituksia oikeaan järjestykseen. Hän valittaa, että tietää nämä sormitukset, mutta soitto ei mennyt niin kuin oli suunnitellut. Oppilas haluaa nopeita tuloksia, ja on pettynyt suoritukseensa. Opettajan neuvo on se, että kappale jaetaan kahteen eri osaan ja tempo hidastetaan harjoitustempoon. Opettaja soittaa demonstraation, oppilas ymmärtää idean ja tekee samoin. Opettaja kertoo, että venttiilien sormitukset ovat täysin uutta oppilaan kehon sormimotoriikan kannalta. Venttiilien sormittamisen kehittyminen luontevaksi vaatii pitkäjänteistä toistoa eli harjoittelua. Tarkoituksena on, että ajan mittaan sormet tottuvat venttiilien painamiseen eri järjestyksessä ja eri nopeudella niin, että liike tulee automaattiseksi eikä sitä tarvitse erikseen miettiä.

Viikon harjoittelun aikana läksyn opettelu tuntuu oppilaasta välillä tuskalliselta ja turhauttavaltakin. Oppilas harjoittelee kappaletta silti tunnollisesti niin, että hän pystyy soittamaan sen sujuvasti alusta loppuun. Hän tulee seuraavalle soittotunnille valehdellen, että ei ollut aikaa soittaa paljon viime viikolla. Opettaja pyytää oppilastaan soittamaan soittoläksynsä. Oppilas on vastahakoinen, mutta soittaa kappaleen. Opettaja on tyytyväinen ja kehuu oppilastaan. Opettaja huomaa oppilaan panostuksen, sillä sormitukset ovat oikein. Oppilas on ihmeissään ja sanoo, että soitto kuulostaa kauhealta. Opettaja kommentoi, että sormitukset olivat oikein, tempo oli hidas, mutta kappale oli kuitenkin huolellisesti soitettu. Myös huulet värisivät eikä ääni ollut

katkonaista. Opettaja muistuttaa, että kukaan ei ole seppä syntyessään. Tämän jälkeen oppilas vakuuttuu ja on itsekin tyytyväinen suoritukseensa. Opettaja kertoo, että kappaletta voi soittaa myös hiljaa ja kovaa ja antaa demonstraation.

Oppilas alkaa huomata, että mitä kovempaa puhaltaa sitä kovemaksi ilma myös nostaa trumpetin äänenvoimakkuuden tasoa. Oppilas saa kotiläksyksi saman kappaleen, mutta tällä kertaa versioilla kovaa ja hiljaa. Oppilas harjoittelee läksyä ja huomaa, että kun soittaa kovempaa, äänet hyppäävät paljon korkeammalle mitä kappaleeseen on merkitty. Tämä on oppilaalle yllättävä ilmiö. Oppilas on harjoitellut kappaleesta kaksi erilaista versiota, ja pystyy jo hallitsemaan soitonvoimakkuutta sujuvammin. Oppilas alkaa nauttia soittamisesta enemmän taitojen kehittyessä. Kolmen viikon aikana hän on ymmärtänyt, että trumpetin soiton oppiminen on muutakin kuin tuloksia ja erilaisten kappaleiden osaamista alusta loppuun. Motivaatio ei synny pelkästään opettajan antamien kotiläksyjen suorittamisesta vaan myös erilaisten soittoon liittyvien ilmiöiden löytämisestä ja hallitsemisesta. Oppilas huomaa, että soittamalla ja harjoittelemalla oppii automaattisesti lisää asioita. Hän huomaa myös itse kehittyksensä ja näkee erilaisia kehittymisen suuntia trumpetin soittamisessa. Edeltävässä esimerkissä näkyy oppilaan trumpetin soiton kehittymisen alkuvaiheita ja harjoittelun tuloksena syntynyt tiettyjen taitojen automatisoituminen. Oppimisen vaiheita sekä taitojen automatisoitumista ja kehittymistä käsitellään tarkemmin luvussa 3.

Vaikka taito olisi automatisoitunut ja oppilas osaisi soittaa kappaleen, esiintymistilanteessa oppilas saattaa tehdä tavallista enemmän virheitä tai alkaa ajatella epäolennaisia asioita. Jännityksen tunteminen on olennainen osa soittamisen oppimisen prosessia. Jännittäminen pistää soittajan ajattelemaan turhiakin asioita, mikä hankaloittaa itse suoritukseen keskittymistä. Esimerkiksi aina ennen konserttia tai muuta esiintymistä useimpia ihmisiä jännittää, jolloin rauhoittuminen on vaikeaa. Miksi se ei ole vain niin yksinkertaista, että soittaisi ilman paineita ja samalla tavalla kuin harjoituksissa? Seuraavalla tilannekuvauksella haluan tuoda esille oppilaan psyykkisiä paineita. Miten ja miksi ne syntyvät ja miten niihin kannattaa reagoida?

Oppilas on nyt soittanut kolme kuukautta. Oppilas haluaa esittää kappaleen ystävänsä syntymäpäiväjuhliilla. Oppilas on valinnut kappaleen ja tuo sen soittotunnille. Juhliin on enää kaksi viikkoa. Kappale on hieman haastava, sillä se on menee F-duurissa ja korkein nuotti on G2. Soittotunti kuluukin nuotin tarkasteluun. Oppilas soittaa kappaleen alusta loppuun. Oppilas aksentoi kappaleen neljäsosanuotit, mutta

kahdeksasosanuottien staccatot kuulostavat rumilta. Opettaja huomauttaa kahdeksasosa nuottien fraseerauksesta. Kahdeksasosanuotit kulkevat ylös G2:seen asti, jonka jälkeen fraasi kulkee alaspäin. Opettaja lisää hengityksimerkin ennen fraasin ylöspäin nousua ja painottaa, että korkeimmat äänet kepeästi ja koreasti. Staccattoina niitä ei tarvitse soittaa. Opettaja soittaa demonstraation. Oppilas ymmärtää ja soittaa sen jälkeen fraasin samalla tavalla. Kappaleen rakenne on nyt juhlallinen a-osa ja kepeä b-osa. Ennen soittotunnin loppumista oppilas esittää kokonaisversion kappaleesta. Oppilas on tyytyväinen tähän rakenteeseen ja on motivoitunut esittämään kappaleen. Tunnin lopuksi sovitaan, että seuraavan viikon soittotunnilla pidetään esiintymisharjoitus.

Oppilaan harjoitellessa viikon aikana kappaleen fraasien idea herää eloon. Kappaleessa on sopivasti nyanssillista vaihtelua eikä sitä tunnu puuduttavalta esittää. Ansatsi kestää. Ilma, kieli ja sormet toimivat, eikä kappaleessa ole niinkään mitään epäselvyyksiä. Kappale on siis harjoiteltu. Seuraavalla soittotunnilla on esiintymisharjoitus. Lämmittelyn ja alkupuhalluksien jälkeen opettaja istuu kuuntelemaan. Oppilasta hermostuttaa vähän. Hän nostaa trumpetin huulilleen ja alkaa esittämään harjoiteltua juhla-fanfaaria. Fanfaarin ensimmäiset äänet ovat erittäin kovia. Oppilas huomaa, että keho tuntuu jotenkin jännittyneeltä. B-osassa korkean sävelkulun aikana oppilaan rintakehä kiristyy ja ääni tukahtuu. Oppilas ei soittanutkaan kohta kepeästi vaan suuremmalla intensiteetillä kuin oli alun perin ohjeistettu. Tämä ilmiö yllätti oppilaan. Se yllätti siksi, koska soittoturvamus katosi ja hänen kehossaan tapahtui jotain, mikä ei ollut ilmennyt soittaessa aiemmin. Oppilas alkaa pohtia, miksi tämä tapahtui. Hän kertoo opettajalle alkaneensa ajatella jotain turhaa. Opettaja vastaa, että juuri tämän vuoksi myös esiintymistä täytyy harjoitella. Oppilas sanoo, että ”lopeta turha hermoilu” on käsky, joka on helpommin sanottu kuin tehty. Esiintymistilanteessa tuntuu siltä, kuin harjoittelut tulokset häviäisivät.

Opettaja neuvoo, että soita kohta uudestaan kylmänrauhallisesti. Ajattele viime viikon soittotuntia ja soita samalla tavalla. Opettaja soittaa demonstraation. Opettaja kertoo, että jos nyanssi pysyy fortessa ylöspäin mentäessä, kappaleen soitosta tulee huulille erittäin raskas. Ajattele kepeää ääntä korkeassa kohdassa. Oppilas käyttää mielikuvia hyväkseen opettajan neuvojen mukaisesti ja soittaa paikan uudestaan. Äänen kvaliteetti on parempi, mutta ei vielä niin laadukas kun kotona harjoitellessa. Tämän jälkeen pidetään pieni soittotauko. Tauon aikana oppilas muistelee viime viikon soittotuntia ja soittotilannetta ja yrittää rentouttaa kehonsa. Samalla hän ajattelee niitä

monia kappaleen soittotoistoja kotona, jolloin hermoilua ei tapahtunut. ”Minkä takia ajattelin äsken soittaessa ylimääräisiä asioita? Jos olisin antanut soiton mennä täysin luonnollisesti niin kuin kotona harjoitellessa, kappale olisi mennyt juuri niin kuin piti.” Paussin jälkeen oppilas esittää kappaleen uudelleen ja tällä kertaa kokonaisuus on miellyttävä ja ansaitsi pysyä kasassa. Oppilas on pystynyt sulkemaan ylimääräiset ajatukset ja itselleen luomat paineet pois mielestään. Keho pysyy rennompana ja keskittyminen opettajan antamiin mielikuvii eri kohdissa onnistuu tällä kertaa. Oppilas pystyy näin keskittymään soittoon kuten kotona harjoitellessakin ja lopputulos on huomattavasti parempi.

Adrenaliini on hormoni, jota erittyy lisämunuaisessa stressitilanteessa. Sen nousu elimistössä aiheuttaa yleistä toimintavalmiutta, verenpaineen ja sykkeen nousua. Adrenaliini kiihdyttää aivojen aktiivisuutta. Yllä esitetystä tilannekuvauksessa mainittua ylimääräistä ajattelua kutsutaan taustakohinaksi. Taustakohina on ylimääräistä aivojen aktivoitumista, jonka seurauksena itse soittamiseen kohdistuva keskittyminen ja ajatus hukkuu. Havaintokyvyn kohdistaminen hankaloituu. Psykkiset paineet ja mielikuvat trumpetin soitossa täytyy järjestää oppimisprosessia tukevaksi. Niitä ei voi ohittaa vaan ne täytyy käsitellä. Sisäisiä häiriötekijöitä trumpetin soittamisessa ja esiintymistilanteissa käsitellään tarkemmin luvussa 5.

3 Oppimisen vaiheet taitojen kehittämisessä

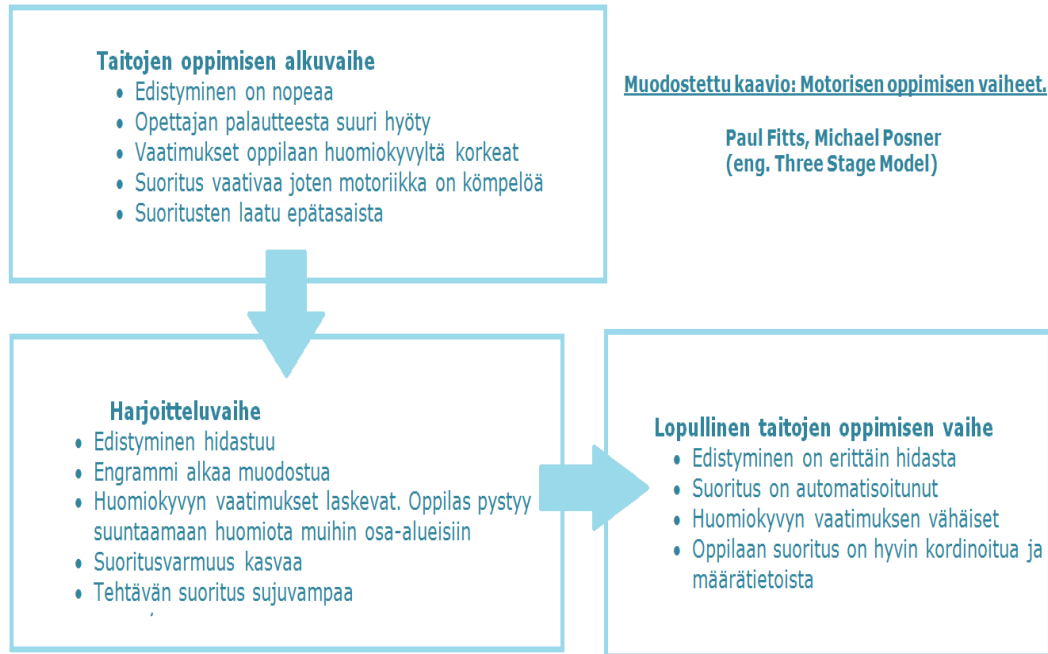
”Yksikään opettaja ei ole parempi kuin kunkin oma kokemus” (Gallwey 2005, 79).

Metakognitio tarkoittaa sitä, että olet tietoinen oppimisestasi. On tärkeää tiedostaa myös se, että oppimisprosessin aikana ei pidä olla liian ankara itselleen. Harjoittelussamme täytyy olla tunnollisuutta ja sisukkuutta, mutta itsensä piiskaaminen ja itseltään liikaa vaatiminen oppimisprosessissa pilaavat luonnollisen oppimisen ilon. Pelkkien virheiden etsimisen ja negatiivisen sisäisen puheen sijasta harjoittelussa tulisi enemmän keskittyä positiivisiin huomioihin – mikä meni hyvin tai aiempaa paremmin.

Tässä luvussa teemana ovat oppimisen vaiheet. Oppimisen vaiheista on monta teoriaa, joista käymme vain muutamia läpi tässä opinnäytetyössä. Jeff Pressing on jakanut taidon kolmeen vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa opitaan yleistä vaikuttavaa tietoa, joista taito koostuu. Esimerkki tästä olisi ensimmäinen trumpettitunti. Suoritus on hidasta ja kömpelöä, sillä opeteltavat asiat ovat oppilaalle täysin uusia. Koko tilanne vaatii oppilaan tietoista kehollista säätelyä ja keskittymistä sekä opettajan valvontaa ja ohjaamista. Pelkästään trumpetin pitelemisen käsissä oikealla tavalla ja äänen tuottaminen on uutta ja vaikeaa. Toisessa vaiheessa suoritus monipuolistuu. Havaintoinformaation käsittely nopeutuu ja soittamisesta tulee sujuvampaa, sillä hermosto ja aivot ovat muodostaneet muistijälkiä uusista toiminnoista riittävän toiston eli harjoittelun johdosta. Ensimmäisen vaiheen kömpelöt, uudet taidot vaativat nyt vähemmän tietoista säätelyä. Suoritukseen alkaa ilmestyä myös ekspressiivisyyttä. Pitkän tähtäimen tavoitteena on taidon automatisoituminen. Kolmannessa vaiheessa täysin kontrolloitua suoritusta ei enää ole, sillä taito on automatisoitunut. ”Kädet elävät omaa elämäänsä” ja toimivat musiikillisten vaatimusten mukaisesti. Taidon automatisoitumisen jälkeen ilmaisu ja tulkinta ovat mahdollisia, sillä huomiota voi jakaa mekaanisesta suorituksesta muihin asioihin. (Ahonen 2004, 147-148.)

3.1 Taidon kehittyminen vaiheittain

Motoriikan keskeiset tutkijat ovat luoneet monia teoreettisia malleja liittyen ihmisen oppimiseen. Tässä kuvassa on Paul Fittsin ja Michael Posnerin esittämän mallin pohjalta muodostettu motorisen oppimisen vaiheet. Kaikkien taitojen oppimisessa on yhteisiä piirteitä, oli kyse musiikista tai urheilusta.



Paul Fitts, Michael Posner - Motorisen Oppimisen vaiheet (Kauranen 2011, 357)

Kuvan taitojen oppimisen alkuvaiheessa oppilas kysyy itseltään; Mitä pitäisi tehdä? Miten tavoite saavutetaan? Oleellista alkuvaiheessa on hahmottaa sekä huomata tavoite ja kehittää toimenpiteitä, joilla päästään tähän lopputulokseen. Kauranen kirjoittaa (2011, 357):

”Harjoittelija miettii itsekseen esimerkiksi mihin hänen täytyy sijoittua tässä tilassa, mitä liikkeitä hänen tulee tehdä, milloin liikkeet tulee suorittaa sekä analysoi, mikä ensimmäisillä suorituskerroilla meni väärin, ja miten suoritusta voisi mahdollisesti parantaa. Päätöksentekoprosessi hallitsee ja dominoi tämän vaiheen harjoittelua, ja tehtävän suorittaminen vaatii ihmisen huomiokyvystä valtaosan.”

Alkuvaiheessa oppilaan huomiokyky ei riitä välttämättä ympäristön huomioimiseen, joten tulkinnallinen ja ekspressiivinen puoli jää musiikista pois. Oppilas tarvitsee paljon opettajan palautetta. Oppilas harjoittelee aivan perusasioita soittoasennosta ja äänen tuottamisesta lähtien. Oppilas havainnoi kehon eri osien toimintaa ja tuntemuksia suoritusten aikana ja vertaa eri tuntemuksia saamaansa palautteeseen. Toiminta perustuu lyhytkestoiseen muistiin ja edistyminen on alussa suhteellisen nopeaa, mikä lisää oppilaan motivaatiota. Lukuisat suoritusvirheet voivat toisaalta myös latistaa motivaatiota ja hävettää oppilasta, mutta opettajan kannustus ja motivointi auttaa etenemisessä suuresti.

Harjoitteluvaiheessa eli mallin keskimmaisessä vaiheessa suurimmat strategiset ja kognitiiviset ongelmat on ratkaistu. Oppilas on tietoisempi trumpetin soittamisesta. Keskushermostoon on syntynyt suoritusten aikana aktivoituvia muistijälkiä. Muistijälki on jonkinlainen muisto tai tallenne liikesarjasta ja toiminnosta. Esimerkiksi kaksiviivaisen C:n soittaminen: Tiedät kuinka paljon ilmanpainetta ääni tarvitsee ja kuinka paljon palleaa täytyy käyttää äänen muodostamiseen. Äänen soittaminen myös onnistuu paljon useammin ja varmemmin kuin alussa. Se on kuin kaiverrettu lihasmuistiisi. (Kauranen 2011, 357.)

Muistijälkien mukana syntynyt taito varmentaa ja vakiinnuttaa suoritusta. Harjoittelija pystyy kiinnittämään huomiota pienempiin yksityiskohtiin kappaleessa, esim. nyansseihin ja artikulointiin. Epävarmuuksia ilmenee välillä, kun harjoittelija kokeilee uusia toimintastrategioita tai sovelluksia. Esim. harjoittelutempon vaihtaminen oikeaan tempoon: Ansatsi alkaa kehittyä suhteellisen nopeasti, mutta hitaammin kuin ensimmäisessä vaiheessa. Kappaleen soittamisen kvaliteetti paranee ja on pehmeämpi. Tämä johtuu muun muassa siitä, että soittaminen on ennakoivampaa. Keho tietää, mitä on tulossa ja pystyy ennakoimaan näihin tilanteisiin. Esimerkiksi trumpetin soitossa matalasta äänestä korkeampaan siirtyessä niin, että ääni pysyy kasassa koko ajan eikä vire kärsi. Ennakointi tekee soittamisesta pehmeämpää, sulavampaa ja rennompaa. Harjoittelija alkaa seurata omaa soittoaan tarkemmin ja oppii korjaamaan virheitään sisäisen sekä ulkoisen palautteen kautta. Sisäinen ”keskustelu” ensimmäisestä oppimisvaiheesta vähentyy. Kestomuistiin muodostuu engrammeja eli muistijälkiä. (Kauranen 2011, 357-358.)

Viimeisessä vaiheessa eli lopullisessa taitojen oppimisvaiheessa liike on automatisoitunut ja muistijälki on syntynyt. Vaihetta kutsutaankin ”automaation vaiheeksi”. Soittaminen eli suoritus tulee kuin itsestään eikä se vaadi enää suurta huomiokykyä. Harjoittelija voi suunnata huomiokykyä muihin toimintoihin. (Kauranen 2011, 357.) Liikkeet motorisessa suorituksessa ovat automatisoituneet, joten suorittajalle saattaa olla jopa edullisempää, ettei hän ajattele yksityiskohtaista liikkeiden suorittamista suorituksen aikana. (Kauranen 2011, 358).

Viimeisessä vaiheessa taidon edistyminen on hidasta, sillä ollaan lähellä harjoittelun taidon ylärajaa. Harjoittelija on saanut ajan ja pitkäjänteisen harjoituksen myötä lukemattoman määrän uusia yksittäisiä taitoja, jotka ovat tallentuneet keholliseen muistiin ja on sieltä palautettavissa ja sovellettavissa aina uudelleen ja uudelleen.

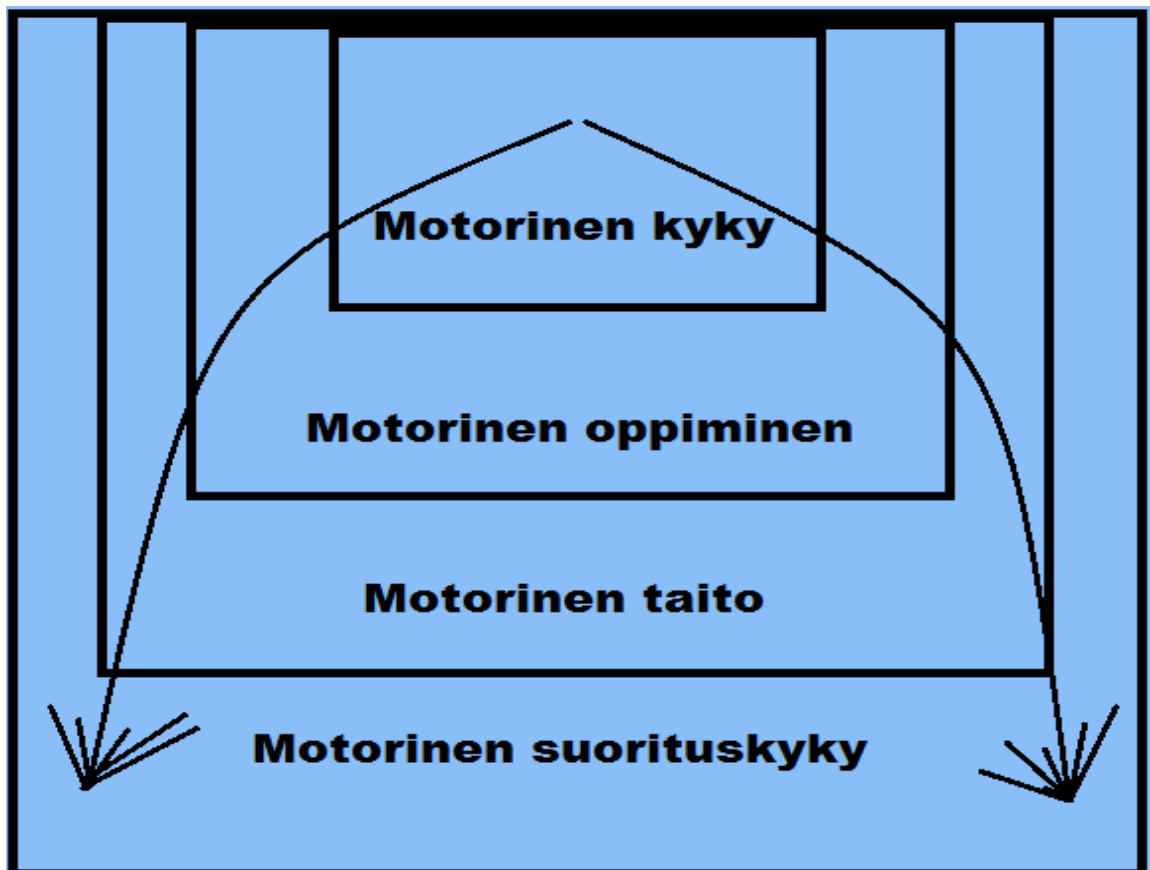
Uusien kappaleiden opettelu on entistä helpompaa, sillä uusienkin kappaleiden eri kohdat ovat verrattavissa aiemmin opittuun eivätkä sen soittamiseen vaaditut taidot ole enää harjoittelijalle uusia.

On hankala ennustaa kuinka kauan vaiheet kestävät. Esim. taitojen alkuvaihe saattaa kestää päiviä, viikkoja tai kuukausia. Siihen vaikuttaa mm. harjoitellun tehtävän vaativuusaste ja tavoite sekä harjoittelun ja levon tasapaino. Myös opettajan tai ohjaajan kehittävät neuvot ja opetustavat, harjoittelijan aiempi tausta sekä ikä vaikuttavat oppimiseen. Jokaisen oppimisnopeus on siis hyvin yksilöllistä. Nopeiden tuloksien odottaminen ajaa alas ihan minkä harrastuksen vaan. Nykyään meille luvataan aina kaikkea nopeasti. Oli se sitten terveyttä, menestystä, rahaa, taitoja tms. Erilaisten taitojen automatisoituminen voi viedä vuosia. Tämä näkyy esimerkiksi urheilussa, jossa yksikin sentti suorituksessa voi merkitä tulosten merkittävää nousua. Musiikissa soiton oppimisessa puhutaan vuosien harjoittelusta. Olisikin hauska tietää kuinka monta miljoonaa nuottia eläköitynyt ammattipianisti on esimerkiksi soittanut. Ihmisen suorituskyvyn on todettu kehittyvän hitaasti vielä monen vuoden harjoittelun jälkeenkin. Tämä kertoo siitä, että keskushermoston adaptaatiokyvyn yläraja ja maksimi potentiaali on vielä tutkimatta. (Kauranen 2011, 359.)

Pitkään 1900-luvulla neurologian tiedepiirissä oli aate, että aikuisen aivoissa ei voi syntyä enää uusia hermosoluja. 1990-luvulla kuitenkin löydettiin hermosolujen kantasoluja sekä vastasyntyneitä hermosoluja. (Kauranen 2011, 330) Aivoista löydettiin vuonna 1995 myös peilisoluja. Peilisolujen nimi tulee siitä, että ne peilaavat muiden liikkeitä ja jäljittelevät muiden ihmisten tekemisiä tiedostamatta. Peilisolut mahdollistavat mielikuvaharjoittelun. (Kauranen 2011, 67). Aivokuoren peilisolut pystyvät ennustamaan liikeratoja, ja liikkeen simulointi peilisoluisissa jatkuu, vaikka ihminen ei näkisi liikettä loppuun. (Kauranen 2011, 67). Peilisolut aktivoituvat, kun oppilas esimerkiksi ajattelee kappaleen soittamista. Peilisolut aktivoituvat myös silloin, kun oppilas jäljittelee opettajaansa. Tilannekuvaus peilisolujen toiminnasta opetustilanteessa. Oppilas näkee ja kuuntelee opettajan soittavan esimerkin kappaleesta, jonka oppilas on kuullut aiemmin. Opettaja ei soita fraasia kuin puoleen väliin ja kysyy oppilaalta miten fraasi jatkuu. Oppilas laulaa fraasin loppuun ja opettaja kysyy, mitä sormituksia siinä voisi olla. Oppilas tietää, että kyseessä on esim. F-duuri ja alaspäin menevä melodia pienellä hidastuksella.

3.2 Taitojen motorisoituminen

Aikuisoppilaideni motivaatio on toisinaan koetuksella, koska trumpetin soiton oppimisessa on haasteita. Korostan oppilailleni aina sitä, että musiikin oppiminen on elinikäinen prosessi ja trumpetin hallinnassa on aina jotain parannettavaa. Tästä kirjoittaa myös Heiner Gembris. Hän kirjoittaa artikkelissaan ”The Development of musical abilities”, että musiikillisten taitojen kehittyminen kestää koko elämän. (Gembris 2002, 501.) Kuvassa on ihmisen motorisen suorituskyvyn kehittyminen. *Motorinen* tarkoittaa ruumiinliikkeiden organisoitunutta toimintaa. *Suorituskyky* tarkoittaa kykyä selviytyä tehtävästä tietyssä ympäristöstä (esimerkiksi musisointi). Siinä näkyy hyvin neljä eri vaihetta, ja tietynlainen progressio motorisesta kyvystä oppimiseen sekä edelleen lopulliseen automatisoituneeseen taitoon ja lopulta motoriseen suorituskykyyn.



Kari Kauranen – Motorisen suorituskyvyn kehittyminen (Kauranen 2011, 15).

Ottakaamme esimerkki pianonsoitosta. Motorinen kyky tarkoittaa tavallisia taitoja ja aisteja, joita pianon soittaminen vaatii. Esimerkiksi käsien ja sormien tahdonalaista liikuttelua sekä tuntoaistia. Harjoittelu ja oppiminen on ylipäättään mahdollista näiden luontaisten taitojen ja aistien kautta. Motorisen oppimisen vaiheessa opimme

kontrolloimaan ja säätelemään kehomme toimintaa. Kaikkien kymmenen sormen käyttämistä pianon koskettimilla. Pystymme organisoimaan ruumiinliikkeidemme toimintaa uudelleen. Seuraavassa vaiheessa syntyy motorinen taito, joka tarkoittaa harjoittelun ja motorisen oppimisen avulla saavutettua taitoa. Esimerkiksi lähes jokaisella ihmisellä on motorista kykyä painella pianon koskettimia, mutta kokonaisen kappaleen soittaminen vaatii motorista taitoa. Motorisen suorituskyvyn vaiheessa muistijälki on syntynyt ja taito on siirtynyt kestonmuistiin. (Kauranen 2011, 13-14.) Saavutettu suorituskkyky voi pidemmällä aikavälillä joko laskea, pysyä samana tai kehittyä paremmaksi sen mukaan, kuinka soittaja ylläpitää ja varioi säännöllistä harjoittelua.

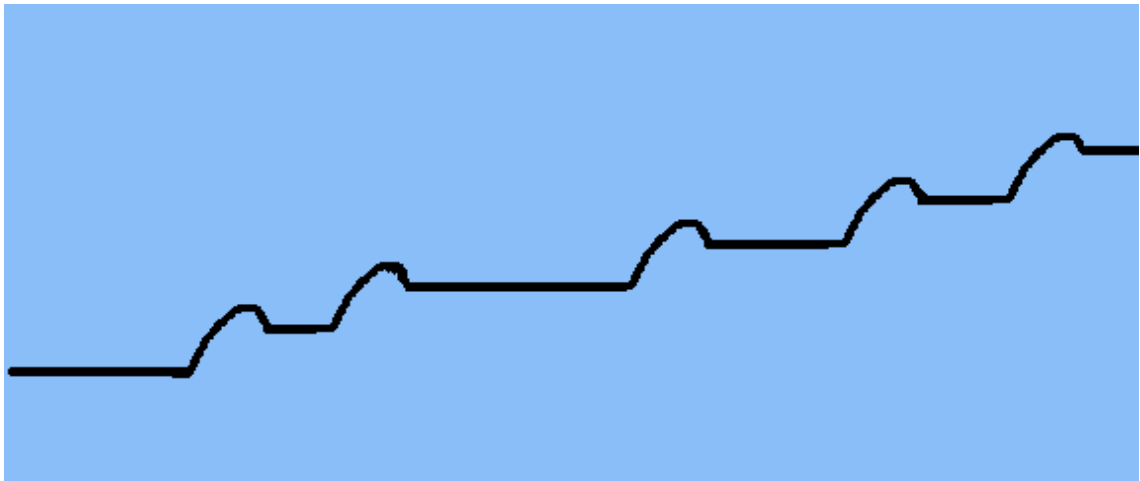
Muistijäljen syntyminen tapahtuu keskushermoston plastisuuden avulla. ”(Hermoston plastisuus (kreik. plastikos = muovailtava, taipuisa)” (Kauranen 2011, 317). Hermoston plastisiteetilla tarkoitetaan jatkuvasti tapahtuvia lyhytaikaisia muutoksia hermosoluissa ja niiden välisissä liitospinnoissa eli synapseissa. Jatkuvalla harjoittelulla aikaansaadut muutokset vaikuttavat hermosolujen välisiin yhteyksiin pysyvästi. (Kauranen 2011, 317.)

Harjoittelemalla toistuvasti ja pidemmällä aikavälillä hermokudokseen alkaa syntyä pysyviä muutoksia. Hermosolu pystyy muuttamaan muotoaan ja toimintaansa proteiinisynteesin avulla, jolloin hermosolujen proteiinisynteesi vaikuttaa keskeisesti myös motoriseen oppimiseen. (Kauranen 2011, 327.) Lyhyesti sanottuna oppiminen tapahtuu niin, että solut valmistavat proteiineja, jotka saavat hermosolun rakenteen muuttumaan.

Hermosolun muuttumiseen proteiinisynteesin avulla vaikuttaa montakin asiaa. Yksi on proteiinien kuljetus hermosoluihin. Hermosolua muokkaavat proteiinit liikkuvat aksonin kautta. Aksoni on eräänlainen viejähaarake ja toimii esim. impulssien lähettäjänä aivoissa eri hermosolujen välillä. (Neuroscience fourth ed. Sanasto 2008, G-4.) Rakenteelliset muutokset eivät näy hermosoluissa välittömästi, koska proteiinien kuljetus hermosolujen läpi voi kestää jopa useita vuorokausia. (Kauranen 2011, 327). Proteiinisynteesiä nopeuttavat mm. terveelliset elämäntavat, esimerkiksi riittävä unen määrä. Unen merkitystä oppimiselle ja proteiinisynteesiä kiihdyttäviä hormoneita ja käsitellään luvussa 6.

Oppimalla asioita ja kehittämällä taitoja pystyy myös havainnointia suuntaamaan muihin alueisiin. Tämä johtuu siitä, että harjoittelun ja toistojen aikana kehomme ennakoitaito on kehittynyt. Tämä mahdollistaa opittujen taitojen pidemmälle kehittämisen. Esimerkiksi improvisointi ja taiteelliset variaatiot ovat mahdollisia tämän kautta. Ensin täytyy tuntea perusteellisesti asia, jota tullaan muuttamaan. Tähän ”havainnointitaidon suuntaamiseen toisiin alueisiin suorituksessa” ideaan liittyykin luvun 3.0 Paul Fittsin ja Michael Posnerin esittämän oppimisen vaiheiden mallin kolmas osa.

Jatkuvan ja tunnollisen harjoittelun avulla syntyy muistijälki, taito automatisoituu ja siirtyy ns. lihasmuistiin. Seuraavassa kuvassa on George Leonardin oppimisen prosessia kuvaava käyrä. Käyrä demonstroi myös sitä, että taidon oppiminen on jatkuva prosessi.



George Leonard – The Mastery (Leonard 1992, 14).

George Leonard kirjoittaa kirjassaan ”Mastery” taitojen kehittymisestä. Oppimisprosessissa edistys saattaa olla suuri tai sitten pieni harppaus, mutta merkittävää on se, että edistystä tapahtuu kunhan vain harjoittelua tapahtuu säännöllisesti. Erittäin tärkeää on myös lepo. Levon merkitystä oppimiselle käsitellään luvussa 6. Uuden taidon oppiminen sisältää suhteellisen määrän onnistumisia, mutta samalla sen jälkeen tulee pieni lasku. Laskun jälkeen alkaa ns. staattinen oppimisvaihe ”the plateau”. Se saattaa sisältää myös omat hetkensä laskuja sekä nousuja. Suurpiirteinen taitojen rakentumisen progressio on vaihtelua onnistumisien ja epäonnistumisien välillä. Siihen sisältyy hetkiä, jolloin tuntuu siltä, että oppiminen ei edisty pätkääkään. Käyrän staattinen hetki voi vaihdella pituudessaan päivistä viikkoihin. Mainitsin luvussa 3, että taitojen oppimisvaiheiden pituudet vaihtelevat. On

mahdotonta sanoa tarkkaa aikaa kuinka kauan taidon edistyminen vie aikaa, sillä jokainen taito on vaativuusasteeltaan erilainen. Staattisessa oppimisvaiheessa valmistellaan muistijälkeä ja muistin luvussa käsitellyssä proteiinisynteessä menee ihmisen kehossa aikaa. (Leonard 1992, 15). Musiikin harjoittelu on myös raskasta aivoillemme, joten oppimisen maagista ”kertaheitolla mestariksi” taikaa ei kannata odottaa.

Taitavaa suoritusta kartoittavat ensimmäiset tutkimukset liittyivät shakkipeliin. Tutkittiin shakkimestareiden taustoja ja tuloksia. Shakin vaatima tietämys perustuu shakkiin erikoistumiseen eikä yleiseen älykkyyteen. Havaittiin, että menestyminen edellytti pitkäaikaista harjoittelua ja laajaa pelikokemusta. Harjoituksiin liittyviä testejä on myös pidetty. Slobodan (2000) tutkimuksessa oli 18-vuotiaita koehenkilöitä. Koehenkilöt olivat musiikkiakatemian viulunsoiton opiskelijoita. Heidän soittoaikansa muutettiin tunneiksi. Muodostettiin kaksi ryhmää. Toinen oli harjoitellut 3000 tuntia ja toinen 7000 tuntia. Jälkimmäinen ryhmä oli ensimmäiseen verrattuna opettajien arvioiden mukaan musikaalisempia ja teknisesti edistyneempiä. Kannattaa siis unohtaa lauseet ”musiikkitaidot riippuvat pelkästään lahjoista” tai ”vain huonot tarvitsevat harjoitusta”. (Ahonen 2004, 48.)

3.3 Opettajan pedagogisten taitojen merkitys

Itseluottamuksen puute oppimista kohtaan on enemmän vahingollista musiikillisten tavoitteiden toteutumiselle kuin fysiologiset rajoitteet. (Gembris 2002, 501.) Tätä mieltä on myös Elina Siirola artikkelissaan ”Musiikin elinikäinen oppiminen”. Siirola painottaa artikkelissaan sananlaskuja ”leikkiä ikä kaikki” sekä ”oppia ikä kaikki”. Hän kirjoittaa myös luovuudesta ja itsensä toteuttamisesta ja musiikkiharrastuksesta syntyvästä henkisestä vireestä ja voimasta. Siirola painottaa myös, että jokaisella ihmisellä on mahdollisuus oppia musiikkia, ja että musiikki ei ole ikäsidonnainen asia. (Siirola 2009, 172-174.) Oppimiskyky säilyy siis läpi elämän, ja ikä ei ole musiikilliselle oppimiselle este.

Levinsonin teoria jakaa ihmisen iän kolmeen eri ikäkauteen. Varhaiseen aikuis-ikään, keski-ikään sekä myöhäiseen aikuis-ikään (Lehtinen, Kuusinen & Vauras 2007, 133). Aivojen kognitiivisten toimintojen hidastuminen alkaa jo varhaisessa aikuis-iässä. 30 ikävuodesta eteenpäin aivot menettävät vuosittain 1% psykologisesta toiminnallisuudestaan (Gembris 2002, 499). Vaikka oppiminen vanhemmalla iällä tulee

hankalammaksi ja hidastuu, musiikillisten taitojen kehittyminen on mahdollista iästä riippumatta (Gembris 2002, 501).

Elina Sirola kirjoittaa työmuistin heikkenemisestä. Lyhyemmän työmuistin toiminta heikkenee, mutta pitkäkestoisen muistin kapasiteetti on valtava, jopa rajaton (Sirola 2009, 177). Pitkäkestoisen muistin kapasiteetin suunnattomuus liittyy aivojemme hermosoluihin. Hermosolujen aihepiiriä käsitellään luvussa 4.2.

Etenkin seniorioppilaalla moneen asiaan keskittyminen voi olla hankalaa. Kuvitellaan seuraavanlainen tilanne vanhemman oppilaan kanssa. Oppilas harjoittelee etydiä ja opettaja huomaa, että ajatusten kohdistaminen kappaleen rytmitykseen on haastavaa. Kappaleessa on kaksi tahtia kahdeksasosanuotteja, joten oppilaasi ei onnistu laskemaan monta nuottia täytyy soittaa. Opettaja neuvoo, että aluksi kannattaa harjoitella niin, että rytmi tulee selkeäksi. Opettaja muuttaa kahdeksasosanuotit puolinuoteiksi. Oppilas soittaa puolinuotit ja sen jälkeen opettaja muuttaa puolinuotit neljäsosanuoteiksi. Oppilas ymmärtää nyt, että neljäsosa nuottiin menee kaksi kahdeksasosanuottia. Opettaja neuvoo, että kappale selkeytyy huomattavasti jos soitat neljäsosanuotin jälkeen kaksi kahdeksasosa nuottia. Taa ti-ti taa ti-ti. Oppilas sisäistää tahtien rytmitykset ja tahtien soittaminen helpottuu.

Metakognitio tarkoittaa oppimisen tiedostamista ja sen tietoista seuraamista. Mielestäni mitä moniulotteisemmin opettaja näkee oppimisprosessin ja opetuksen, sen kokonaisempaa ja monipuolisempaa myös opetuksesta tulee. Esim. mitä enemmän olet tietoinen omasta oppimisesta tai oppilaan oppimisesta sitä enemmän olet tietoinen tulevista tilanteista. Pystyt ennakoimaan taidon kehittymisen kulkua pystyt ja ottamaan sen huomioon.

Taitava pedagogi kertoo vain ne asiat, jotka ovat olennaisia siinä oppimistilanteessa. Selitän miksi opetuksessa kannattaa toimia näin. Opettaja antaa oppilaalleen uuden kappaleen. Kappale vaatii oppilaalta erittäin paljon tarkkaavaisuutta, mikä kuormittaa aivoja. Soittaminen koostuu aistien sekä keskushermoston ja motoristen liiketoimintojen muodostamasta toiminnallisesta kokonaisuudesta. Siihen vaikuttavia tekijöitä ovat tehtävä, suorituksen ympäristö sekä oppilaan ominaisuudet. (Kauranen 2011, 12.) Oppilas käsittelee ja prosessoi informaatiota. Tietoa käsitellään keskushermostotasolla ja toiminto tuotetaan lihasten hermostollisten ohjauksen avulla. Nyt pääsemme itse suoritukseen. Oppilas suorittaa opettajan ohjeistaman tehtävän.

Oppilas kerää kaiken energiansa keskittymiseen kohdistaan huomionsa kyseiseen soittotehtävään.

Huomiointikyky ja tarkkaavaisuus tarkoittavat ihmisen kykyä havainnoida ympäristöään ja kohdistaa sekä keskittää mielenkiintonsa tiettyyn tehtävään tai kohteeseen (Kauranen 2011, 127). Optimaalisen uusien taitojen oppimisen edellytyksenä on, että huomiointikyky pystytään kohdentamaan yhteen asiaan kerrallaan. Huomiointikyvyn jakautuessa useamman tehtävän kesken oppimisen prosessi heikentyy huomattavasti. (Kauranen 2011, 128.) Tämä tarkoittaa sitä, että opettajan täytyy auttaa kohdistamaan oppilaan huomiointikykyä yhteen asiaan tai alueeseen kerrallaan. Huomiointikyvyn kohdistaminen tiettyyn kohteeseen saa sen korostumaan ympäristöstämme, jolloin muut asiat jäävät taka-alalle (Kauranen 2011, 127.) Tämä on aivoja kuormittavaa ja sen takia intensiivisen harjoituksen jälkeen on niin väsynyt olo. Tehokas oppiminen vaatii siis oppilaalta jakamattoman huomiokyvyn kohdistamista tehtävään. Opettajan pedagogiset taidot ovat ratkaisevassa asemassa oppilaan motoristen taitojen kehityksessä. Opettajan kannattaa miettiä oppilaan huomiokyvyn keskittämistä sillä sen merkitys oppimiselle on huomattavan suuri.

On myös erilaisia oppimistyyliä, jotka vaihtelevat yksilöllisesti. Oppimistyyllillä tarkoitetaan tiedostamattomia taipumuksia uuden tiedon omaksumisprosessissa. Auditiivisen tyylin omaksunut oppilas oppii tehokkaammin niin, että opetus tapahtuu soittoesimerkkien avulla. Opettaja on tärkeässä asemassa sillä opettajan ohjeistus on olennaista. Tehokasta oppimiselle on myös ryhmässä toiminta. Visuaalisen tyylin omaksuneessa oppilaassa kannattaa soveltaa esitysvälineitä sekä kuvailevia esimerkkejä käyttäen lyhyitä selviä ohjeita. Informaatio jää muistiin kuvina. Kinesteettisen tyylin (tunto) omaksuneet oppilaat oppivat parhaiten tuntoaistin välityksellä. Oppiminen tapahtuu tehokkaimmin oman kehon kautta. (Kauranen 2011, 304-305.) Oppimistyyliä on monta erilaista eikä mielestäni ole mielekästä ja opinnäytetyön kannalta olennaista käydä niitä läpi. Oppimistyyliä ovat suuntaa-antavia. Mielestäni tärkeintä olisi se, että opetustilanteessa opettaja selvittäisi oppilaalle parhaan tavan oppia ja käyttäisi sitä hyödyksi opetuksessa.

4 Muistin toiminnasta

Yleisen määrittelyn mukaan oppimisella tarkoitetaan kokemuksen aiheuttamia ja suhteellisen pysyviä muutoksia organismin käyttäytymisessä. Muutokset tapahtuvat esimerkiksi taidossa, tiedossa ja tunnereaktiossa. Muutokset voivat ilmestyä oppimishetkellä tai myöhemmin ajan kuluessa. (Kauranen 2011, 13.) Kaiken oppimisen alku tapahtuu aivojemme hermosoluissa eli neuroneissa. Taidot tallentuvat hermosoluihin eli jos ihminen olisi tietokone, hermosolut olisivat tallennustilaa. Halutessamme tietää tarkemmin, miten oppiminen tapahtuu meidän täytyy perehtyä muistin toimintaan.

4.1 Kaikumuisti, työmuisti ja kestimuisti

Kaurasen mukaan muisti on aivojen ominaisuus, jonka avulla aivot säilyttävät kokemuksia ja tietoja sekä palauttavat ne tajuntaan (Kauranen 2011, 129). Elina Siirola kirjoittaa, että ihmisen keskeisin psykologinen prosessi oppimisessa on informaation tallentaminen muistiin. Tieto säilyy muistissa ja se on palautettavissa, kun sitä tarvitaan (Siirola 2009, 176.)

Muistin yleisesti hyväksytty jaottelu on kaikumuisti, työmuisti ja kestimuisti (Purves, Augustine, Fitzpatrick, Hall, LaMantia, McNamara & White 2008, 792). Mietitään seuraavanlaista soittotilannetta. Trumpetisti soittaa rauhallisesti ja tarkasti lyhyttä etydiä kolme kertaa. Kyseessä on uusi etydi ja hankala sävellaji. Sormilla on tottumista, sillä tämänkaltaiset sormitukset eivät ole ennestään tuttuja. Seuraavana päivänä hän soittaa aivan samalla tavalla, kun ensimmäisenä päivänä. Kolmantena päivänä trumpetisti nostaa vähän tempoa ja hän huomaa, että ei tarvitse enää miettiä sormituksia, kun soittaa. Nyt hän voi keskittää huomionsa muihin asioihin, esimerkiksi nyansseihin tai äänien artikulointiin. Viidentenä päivänä trumpetisti koittaa eri fraseeraustyyliä kappaleessa. Miksi opimme toistamalla ja mikä on muistin funktio tämänlaisessa oppimistilanteessa?

Kaikumuisti nimi tulee tiedon erittäin lyhyestä varastointiajasta. Tiedon lyhyt varastointiaika riittää antamaan aivoille tietoa kehon asennoista ja liikkeistä juuri kyseisellä hetkellä. Kaikumuistin toiminta oppimisprosessissa on niin nopeaa, että kyse on tiedostamattomasta prosessista. (Kauranen 2011, 131).

Kaikumuisti valikoi oleellisen tiedon, ja se siirtyy otsalohkoon lyhytaikaiseen muistiin eli työmuistiin (Kauranen 2011, 132). Toisin kuin kaikumuistin toiminta, joka tapahtuu sekunnin murto-osissa, toimii työmuisti sekunnista minuutteihin (Purves ym. 2008, 792). Tieto säilyy työmuistissa niin kauan kuin yksilö kiinnittää siihen tietoisesti huomiota. Kun huomiokyky kiinnittyy seuraavaan kohteeseen, häviää aikaisempi tieto työmuistista noin 30 sekunnin aikana. (Kauranen 2011, 132.) Toistamisesta oppiminen on mahdollista tämän takia. Kaikumuistin sekä työmuistin yhteistyö varastoituu pitkäkestoiseen muistiin eli kestromuistiin (Purves ym. 2008, 792).

Pitkäkestoisen muistin voi jaotella tiedon sisällön perusteella deklarativiseen ja ei-deklarativiseen muistiin (Sandström 2010, 74). Deklaratiivinen muisti kattaa asiat, jotka ihminen voi ilmaista sanoilla (Neuroscience fourth ed. Sanasto 2008, G-4). Deklaratiivinen muisti kattaa asiapohjaiset asiat. Esimerkiksi tarkastelet uutta soitettavaa kappaletta. Tarkastellessasi nuottia saat kuvan musiikin teorian kautta miltä melodia kuulostaa ja mitkä ovat nuottien rytmit ja aika-arvot.

Ei-deklarativiseen muistiin sisältyvät tavat, taidot ja opitut refleksit (esim. soittaminen: soittoasento, pallean ja ilman käyttö, ansatsin käyttö). Ei-deklarativisen muistin toiminnasta hyvä esimerkki on proseduraalinen muisti, joka syntyy harjoittelun ja oppimisprosessin aikana, esim. polkupyörällä ajo. Proseduraaliseen muistiin liittyvät asiat ”miten ja milloin jokin liike tai toiminto tehdään suorituksessa”, mutta muistin sisältöä ei pystytä niinkään selittämään. (Sandström 2010, 100.) Proseduraalinen muisti sisältää siis automatisoituneet toiminnot suorituksessa. Oppimisen kannalta on tärkeää ymmärtää kaikumuistin, työmuistin ja kestromuistin funktio oppimisessa.

Aikidon mestari George Leonard kirjoittaa kirjassaan ”Mastery” hyvin samankaltaisesta kognitiivisesta oppimisprosessista, mutta painottaa psykologista näkökulmaa. Hänen mielestään taito syntyy tunnollisen harjoittelun ja toistojen luonnollisena tuloksena. Leonardin mukaan uuden taidon oppimisessa on kolme vaihetta. Ensimmäinen vaihe tapahtuu niin sanotussa ”kokeiluvaiheessa”, jossa ovat läsnä tarkkaavaisuus ja keskittyminen. Seuraavassa vaiheessa muisti ja oppiminen yhdistyvät lihastoimintaan. Tästä syntyy sisäisen ja ulkoisen kokonaisuuden harmonia. Kehosi alkaa oppia uutta taitoa. Se tuntee lihasten toiminnalliset muutokset ja tämä johtaa taitojen syntyyn. Viimeisessä vaiheessa motorinen taito syntyy ja automatisoituu eikä aivojen ja kehon tarvitse tehdä enää tiedostettuja päätöksiä kun taito suoritetaan. (Leonard 1992, 14-16).

4.2 Muistijäljen muodostuminen

Selitän tässä luvussa mikä muistijälki on ja miten se syntyy. Limbinen järjestelmä sijaitsee isoivojemme suojissa ja sillä on tärkeä funktio ihmisen muistamisprosessissa ja muistin säätelyssä. (Kauranen 2011, 74-75.) Limbisessä järjestelmässä taas sijaitsee aivoalue aivoturso. Aivotursolla on keskeinen rooli muistojen tallentamisessa ja niiden mieleen palauttamisessa. Aivoturson muistojen luonti tapahtuu ”potentiaation” kautta. Potentiaatio tarkoittaa hermosolujen yhteisärtyvyyttä. Hermosolut eli neuronit ovat erikoistuneet hermoimpulssien lähetykseen hermostossa. (Neuroscience fourth ed. Sanasto 2008, G-9). Nykykäsityksen mukaan hermosolut ovat tiedonkäsittelyn perusyksiköjä, ja muodostavat yhden yhtenäisen verkon, jossa kaikki hermosolut ovat yhteydessä toisiinsa. (Kauranen & Nurkka 2010, 57.)

Synapsiksi (kreik. synapsis = liitos) sanotaan kahden hermosolun välistä liitosta. Hermoimpulssi siirtyy solusta toiseen. Impulssin välitys tapahtuu synapseissa vain yhteen suuntaan. Koko hermoston tiedonvälitys (käsky) ja tiedon muokkaus (oppiminen) perustuu synapsien toimintaan. (Kauranen 2011, 63.) Kehon sisäisen kommunikoinnin täytyy olla erittäin nopeaa ja todella pikkutarkkaa. Kommunikointi on mahdollista keskushermostosi tiedonvälityksen ansiosta eli synapsien toiminnasta.

Hermosolut lähettävät impulsseja joka puolelle ihmisen kehoa. Hermosolut toimivat aivoissa tehokkaammin yhdessä kuin yksin. (Neuroscience fourth ed. Sanasto 2008, G-9). Tämä takia kokemuksen, taidon ym. tuottaa aina joukko hermosoluja. (Kauranen 2011, 133). Harjoitellessamme ja toistaessamme huolellisesti toimintoa, aivomme hermosolut altistuvat hermoärtyykselle. Harjoittelemalla toistuvasti ja pidemmällä aikavälillä hermokudokseen alkaa syntyä pysyviä muutoksia ja synapsikytköksiä hermosolujen välillä. (Kauranen 2011, 132.) Synapsit ovat hermosolujen välistä toimintaa aivojen hermostotasolla. Synapsit siis laukaisevat yhteisärtyvyyden, koska ne ovat impulssien lähittäjiä hermosolujen välissä. Tämän jälkeen aivoturso kerää informaation aktivoituneista hermosoluista. Tästä syntyy niin sanottu informaation vaihtelu aivokuoren aktivoituneiden hermosolujen sekä aivoturson välillä. Prosessin aikana synapsit ja yhteisaktivaatio vahvistuvat edelleen ja edelleen. Jatkuva huolellinen harjoittelu lujittuu siis pitkäkestoiseen muistiin. (Kauranen 2011, 133-134.)

Hermosolujen potentiaatio on ihmisen kaiken muistin perusta eikä tarkoita pelkästään oppimista. Kokemuksen aivoissa tuottaa joukko hermosoluja. Kokemuksen

muodostanutta hermosolujen joukkoa muutetaan toistuvien ja voimakkaiden hermoimpulssien avulla niin, että niillä on taipumus myös tulevaisuudessa aktivoitua ryhmänä ja tuottaa sama kokemus uudelleen. (Kauranen 2011, 133.) Trumpetin soitossa pitkäaikainen aktiivinen soitto lujittuu muistiin. Lujittuneen muistin nimi on muistijälki. Muistijälki on aivoissa oleva fyysinen jälki joka, syntyy esimerkiksi jatkuvan harjoittelun ja tuloksena. (Purves ym. 2008, 794).

Hermostoverkosto pystyy myös uudelleen rakentamaan ”unohdetun taidon”. Vahvistettu muistijälki säilyy aktiivisena suhteellisen kauan. Vahvistunut muistijälki voi olla passiivinen, jos Ihminen ei käytä opittua taitoa pitkään aikaan. Kun hän alkaa harjoitella uudelleen kyseistä taitoa, hermosolut ärtyvät. Tämä saa aikaan alkuperäisen tiedon uudelleen rakentamisen. (Kauranen 2011, 134.) Esimerkiksi trumpetti lopettaa aktiivisen trumpetin soittamisen. Hänellä on pitkä historia trumpetin parissa. Hän on soittanut trumpettia puhallinorkesterissa noin 7 vuotta. Musiikkiopistossa ollessaan hän sai myös vakituiset soittotunnit. Monta vuotta kuluu ja yhtenä päivänä hän haluaa alkaa taas soittaa trumpettia. Hän kaivaa vanhan trumpettinsa esiin, ottaa ensimmäisen äänen, lämmittelee ja ääni muodostuu. Lihakset ovat surkastuneet ja oikeastaan kaikki on ruosteessa. Trumpetisti alkaa ottaa yksityistunteja ja alkaa soittaa puhallinorkesterissa. Ansatsi tulee vahvemmaksi. Ei mene monta viikkoa kun, hän taas muistaa mistä asioista trumpetin soitossa oli kysymys. Viikot kuluvat ja soitto alkaa kuulostamaan hyvältä. Vire paranee ja kielen artikulaatio on tarkentuu. Soittaja on saanut taitonsa takaisin. Tähän kohtaan sopii lainata sananlaskua ”minkä nuorena oppii sen vanhana taitaa”.

Muistijäljen muodostaminen pitkäkestoiseen muistiin vaatii siis harjoittelua eli tiedon toistamista ja tiedon liittämistä. Tämä helpottaa tiedon muistamista. Tämän takia opettamistilanteessa opettajat käyttävät erilaisia kuvailevia termejä ja esimerkkejä.

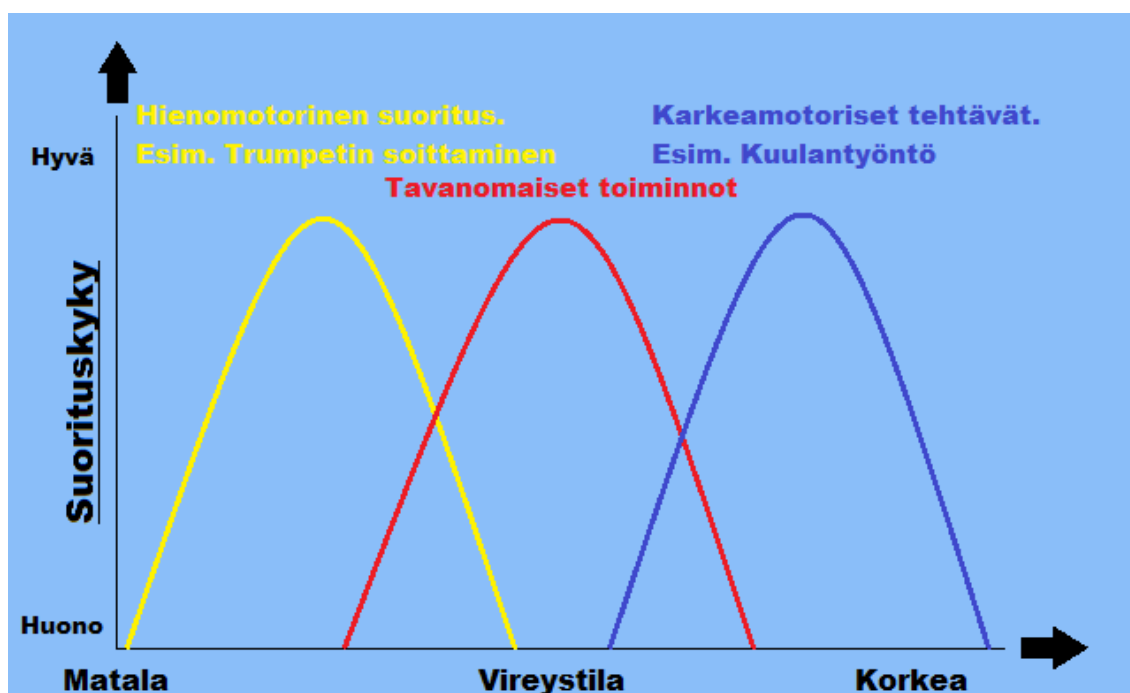
Taidot siis perustuvat hermosolujen yhteisaktivoitumiseen. Aivoissa on arveltu olevan noin 10 miljardia hermosolua ja yhdellä hermosolulla voi olla jopa tuhansia yhteisiä synapseja muiden hermosolujen kanssa (Kauranen 2011, 133.) Jos aivojen hermosolut olisi tietokoneen muistia, tämän muistin koko olisi niin massiivinen, että sitä ei saisi mitenkään täyteen koko ihmisen elinaikana. Ihmisen pitkäkestoinen muisti on siis käytännössä rajaton.

Hermosolujen potentiaatio selittää myös sen, miksi pitää harjoitella aluksi erittäin huolellisesti. Taitojen rekisteröidyttä hermosoluihin ne automatisoituvat. Taidon poisoppiminen on hankalaa ja saattaa vaatia vielä suuremman työn mitä alun perin taitoa harjoitellessa. Taidot tallentuvat muistiin oli kyseessä sitten ergonomisesti väärin tai oikein suoritettu tehtävä.

5 Psyykkiset paineet ja mielikuvat oppimisprosessissa

Vireystila tarkoittaa ihmisen psyykkistä painetta, joka vaikuttaa merkittävästi soittamiseen esimerkiksi esiintymistilanteessa tai tutkinnossa. Jännityksen tunteminen on olennainen osa soittamisen oppimisen prosessia. Ajattelu ja jännittäminen saavat ihmiset ajattelemaan turhiakin asioita esim. ”Mitä tapahtuu jos soitan virheen?” tai ”En osaa soittaa tehdä jotain koska”. Aina ennen konserttia jännittää vähän. Miksi emme voi rauhoittua? Johtuuko se siitä, että jostain sisältäsi kumpua epävarmuus, vaikka tiedät että olet harjoitellut kyseiset paikat. Tuntuu siltä kuin et luottaisi itseesi.

Vireystila tarkoittaa ihmisen psyykkistä toimintavalmiutta. Toimintavalmiuden vaikutukseen liittyvät kehon aistit ja aistienärsykkeet (sisäiset ja ulkoiset). Vireystilan kasvaessa liikaa esimerkiksi ylilatautumisen tai paniikin aikana laskee suorituskyyky romahdusmaisesti. Tätä ilmiötä selitetään sanalla ”taustakohina”. Taustakohina tarkoittaa sitä, että pelkotilassa välittäjäaineet aivoissa kasvavat ja syntyy runsasta yleistä toimintaan kohdistumatonta toimintaa. Tämän ylimääräisen aivojen aktivoitumisen seurauksena toimintaan eli soittamiseen kohdistettu ajatus hukkuu. Silloin soittaja ei siis pysty kohdistamaan havaintokykyään tarkasti. (Kauranen 2011, 126.) Kuvassa on Yerkes-Dodsonin laki. Laki kuvastaa optimaalista vireystilaa hienomotorisissa suorituksissa ja karkeamotorisissa tehtävissä.



Yerkes Dodsonin laki - (Mograbi ym. 2015, 52).

Hienomotorisissa ja monimutkaisissa tehtävissä esim. trumpetin soittamisessa optimaalinen vireystila on suhteellisen matala. Tämä johtuu siitä, että soittaminen vaatii monien lihasten toimintaa ja tarkkaa koordinaatioita. Karkeamotorisissa toiminnoissa optimaalinen vireystila on korkeampi, esimerkiksi kuulantyydytyksessä. (Mograb ym. 2015, 52.) Tämä johtuu adrenaliinista ja sen pitoisuudesta suorituksen aikana. Adrenaliini on hormoni, jota erittyy lisämunuaisesta stressitilanteissa ja korkean vireystilan aikana. Adrenaliinin nousu aiheuttaa elimistössä yleistä toimintavalmiutta. Se nostaa esim. verenpainetta, sykettä ja veren sokeripitoisuutta ja aineenvaihduntaa. Adrenaliini nostaa aktiivisuutta keskushermostossa, josta syntyy taustakohinaa sekä lihasten toiminnan muutosten takia käsien vapinaa ja yleistä tärinää kehossa. (Kauranen 2011, 127.)

Yerkes-Dodsonin lakia voi siis tulkita niin, että tarkkuutta vaativissa suorituksissa adrenaliini pitoisuuden olisi hyvä olla matalampi. Raskaiden tehtävien suorituksissa adrenaliinia tarvitaan enemmän, koska se valmistaa kehoa fyysiseen toimintaan. (Kauranen 2011, 127.) Vireystilan nousu parantaa motorista suoritusta tiettyyn pisteeseen asti, mutta liika vireystila nousu heikentää suoritusta. Tämä on huomattu musiikissa ja etenkin esiintymisjännityksessä. Sopivassa määrin adrenaliinin lisääntyminen esitystilanteessa parantaa keskittymistä ja lihasten hienomotorista toimintaa. Liiallinen adrenaliinin lisääntyminen esiintymistilanteessa aiheuttaa kehossa ansatsin vapinaa ja kehon yleistä jännittyneisyyttä, jolloin tarkkojen hienomotoristen liikesarjojen suorittaminen hankaloituu. (Roiko-jokela 2015, 2.) Tämä vaikuttaa tietenkin negatiivisesti instrumentin soittamiseen.

Automatisoitunut taito on lihasmuistissa. Lihasmuisti on tehokkaampi tapa muistaa kuin mikään sana tai asioiden looginen ajattelu. Harjoiteltu taito ei katoa. Kuten edellisistä luvuista selviää: kun harjoittelet ja soitat, se rekisteröityy lihasmuistiin ja pian siitä tulee automaatio. Syntynyt taito (esim. kappale) on suoraan verrannollinen harjoittelun laatuun. Huolellisen harjoittelu näkyy kyllä lopputuloksessa. Jännitys on hyvä, mutta hermoilu on turhaa.

W. Timothy Gallwey kirjoittaa kirjassaan ”Inner Game of Tennis” aivoissasi asuvista kahdesta eri ihmisestä - minä 1 ja minä 2. Minä 1 (egomieli) on käskijä ja minä 2 (lihasmuisti) on tekijä. Minä 1 on kognitiivinen ja looginen puoli, joka kontrolloi suoritusta. Esimerkiksi taidon oppimisessa egomielen rooli on tärkeä, koska tämä puoli vetää loogisia johtopäätöksiä. Minä 2 on impulssillinen puoli eli lihasmuisti, joka

suorittaa motorisen työn. (Gallwey 2005, 26.) Annan esimerkin soitto tilanteesta, jossa lihasmuisti ei saa tilaa, koska egomielen kontrollointi on liian vahvaa. Kuvitellaan, että on esiintymistilanne. Oppilas on harjoitellut kappaaleen ja tiedät opettajana, että kappaletta on harjoiteltu erittäin huolellisesti. Oppilas on epävarma soittamisesta, vaikka hän on harjoitellut kappaletta esiintymistilannetta varten huolellisesti ja tunnollisesti. Esiintymistilanteessa oppilas laskee väärin. Oppilas alkaa haukkua itseään ja aliarvioi harjoittelemissa taitojaan. Epäonnistumisen tunne on niin suuri, että itsensä haukkuminen ja kritisointi alkaa.

Kahden minän välillä täytyy olla harmonia. Egomielen ajatustyö ei saa häiritä lihasmuistin suoritusta. Trumpetin soittajan ollessa ihanteellisessa vireystilassa, hän ei ajattele miten ja koska soittaa fraaseja tai sormittaa ääniä. Äänet tulevat soitettua ilman tietoista ajattelua. Soittaja on tietoinen miltä äänet kuulostavat ja miltä se tuntuu kehossa, mutta soittaja tietää nämä seikat ilman, että hän ajattelee mitä tekee. (Gallwey 2005, 33.) Annan uuden esimerkin soittotilanteesta. Tällä kertaa egomielen ja lihasmuistin välillä vallitsee harmonia. Oppilas on harjoitellut kappaaleen. Asiat ovat rekisteröityneet lihasmuistiin ja oppilaalla on varmuutta suoritukseen. Kappale on valmis esitettäväksi. Oppilas esittää harjoitellun kappaaleen: samanlaista soittoa kuin soittotunneilla, läksyä harjoitellessa kotona, sound checkissä rauhallisella ja nautiskelevalla olotilalla. Oppilas huomaa, että oli kyse sitten matineasta, resitaalista, harjoittelusessioista, äänityksestä tai soittotunnista soittotilanne on aina samanlainen. Mainitsin jo luvussa kolme, että kun taito on automatisoitunut suorittajan ei kannata ajatella yksityiskohtaista liikkeen suorittamista suorituksen aikana. (Kauranen 2011, 358.) Yleensä ajatukset ovat se vaikuttaja, joka sekoittaa soittotilanteen.

6 Miten motivoida ja varioida aikuisen harjoittelua

Opinnäytetyössä on käyty läpi oppimisen peruselementtejä sekä kehon oppimista. Tässä luvussa käydään läpi soiton oppimisen tyypillisiä asioita esim. harjoittelun jaksotuksen ja varioimisen tärkeyttä motivaation merkityksestä.

Olemme kulttuurin tuotos. Se musiikkiympäristö, jossa missä olemme kasvaneet, vaikuttaa automaattisesti siihen, miten nautimme musiikista. Nuoruudessaan musiikkia harrastanut aikuinen tulee säilyttämään tietonsa läpi elämän. Opettajan täytyy tietenkin ottaa tämä huomioon sillä kehittyminen harrastajalla ja aloittajalla on eri vaiheissa. (Gembris 2002, 500.)

Aikuisen oppilaan halutessa oppia soittamaan trumpettia on automaattisesti oletus, että motivaatiota sekä kiinnostusta löytyy. Hänellä on ehkä joku musiikillinen tavoite, joku kappale, jonka hän haluaa esittää jossain tai sitten kysymys on vain rentoutumista ja virkistymisestä tai luovuuden toteuttamisesta. Merkittävintä on kuitenkin musiikin tuoma mielihyvä ja soittamisen ilo. Musiikkiharrastus voi merkitä erittäin paljon vaikka musiikillisia taitoja ei olisi.

Tärkeintä on halu soittaa. Motivoitunut soittaja orientoituu ja keskittyy paremmin soittamiseen ja harjoitteluun. Hän on valmis investoimaan aikaa harjoitteluun. (Kauranen 2011, 362.) Motivaatio syntyy emotionaalisesta investoinnista. Oppiminen tapahtuu omatahtoisesti ja se perustuu mielenkiintoon asiaa kohtaan. Oppimisen aikana motivaatio ja positiiviset kokemukset synnyttävät lisää energiaa, joka motivoi eteenpäin. Tästä syntyy kehä, jossa energia synnyttää energiaa. (Leonard 1992, 120.) Kuten aiemmin on jo todettu, kaiken taitojen syntymisen edellytys on tunnollinen jatkuva harjoittelu. Harjoittelun ja toistojen ansioista taito automatisoituu ja soittotaito syntyy. Oppilaan motivaatio on se tekijä, joka johtaa harjoitteluun. Yksilön motivaatio voi olla sisäistä ja/tai ulkoista. Jokaisella oppilaalla on varmasti omat soittoharrastukseen motivoivat tekijänsä ja lähtökohtansa. Opettajan tulee ottaa oppilasta motivoivat tekijät huomioon opetustilanteessa ja oppilaan tavoitteita suunniteltaessa. Oppilaan motivaatiosta ja siihen vaikuttavista tekijöistä sekä oppilaan omista tavoitteista on tärkeä keskustella oppilaan kanssa. Tällöin opettaja saa enemmän työkaluja tuntien suunnitteluun ja opetustilanteisiin. Myös oppilaan motivaatio pysyy paremmin yllä, kun opettajan ja oppilaan näkemykset esim. soitettavista kappaleista tai opetuksen etenemisestä ovat yhteneväiset.

Miksi harjoittelu on tehokkaampaa silloin, kun sitä jaksottaa? Optimaalista harjoittelumäärää ei ole, mutta on tehty kenttätestejä ja huomattu harjoitusten tulosten nousua jaksottamalla harjoittelun määrää. Harjoittelemalla pitkään ja jatkuvasti suorituskyky laskee. Jatkuva pitkäkestoinen harjoittelu väsyttää lihaksia, heikentää tuloksia sekä lisää yllirasittumisen tai jopa loukkaantumisen vaaraa. Oppimista tapahtuu, vaikka olisit fyysisesti väsynyt, kunhan vain olet on psyykkisesti keskittynyt. Tämä havainto korostaa mentaalista prosessia sekä informaation käsittelyn tärkeyttä taitojen harjoittelussa. Optimaalisimmat oppimistulokset saavutettiin päivittäisellä noin kahden tunnin harjoittelulla, joka jaettiin kahteen erilliseen yhden tunnin harjoittelusessioon. Näiden kahden harjoittelun välissä oli 2-3 tuntia paussia. Tauotus korostaa kognitiivista puolta suorituksessa. Pitämällä pienen tauon psykomotorinen toiminta menee poikki ja aloittamalla tauon jälkeen prosessi alkaa ”alusta” voimistaen näin asian siirtymistä muistiin. (Kauranen 2011, 376.)

Arkipuolinen asia harjoittelussa on tietenkin lepo. Luvussa 4 mainitsen, että taidot syntyvät ajan myötä aivojen hermosoluissa erilaisten proteiinien liikkua ja muokatessa hermosolujen rakennetta. Tätä ilmiötä kutsutaan proteiinisynteesiksi ja sen toimintaa nopeuttavat terveelliset elämäntavat. Kehomme tuottaa anabolisia sekä katabolisia hormoneja. ”Proteiinisynteesiä kiihdyttäviä hormoneja kutsutaan anabolisiksi (anabolismus = kudoksia rakentava aineenvaihdunta) hormoneiksi” (Kauranen 2011, 329.) Anabolisten hormonien erityis on voimakkainta unen aikana, minkä vuoksi riittävä lepo motorisen harjoittelun jälkeen tärkeää. Uuden tiedon tai taidon järjestely ja proteiinisynteesi tapahtuvat tehokkaimmin unen aikana. Uuden tiedon tai taidon oppiminen ei tapahdu varsinaisen harjoittelun aikana vaan harjoitusta seuranneen unijakson aikana. (Kauranen 2011, 329.)

Anaboliset hormonit tukevat oppimisen prosessia. Kataboliset hormonit (katabolismus = kudoksia hajottava) hidastavat tai estävät proteiinisynteesin toteutumista. Katabolista hormonia, kortisolia, esiintyy elimistössä pitkään jatkuneen stressin alla. (Kauranen 2011, 330.) Tämän näkee esimerkiksi pääsykokeisiin pyrkivillä muusikoilla. Stressin alla oppiminen on heikompaa muun muassa sen vuoksi, että stressi vaikuttaa hermoston proteiinisynteesiin negatiivisesti. Proteiinisynteesi taas mahdollistaa hermoston uudelleenmuovautumisen ja sitä kautta oppimisen, kuten aiemmin jo kerrottiin.

7 Pohdintaa

Kysyin trumpetistikollegaltani mitä mieltä hän on opinnäytetyöni aiheesta. Hän mietti, miten tähän aiheeseen perehtyminen hyödyttää opettajaa tai oppilasta käytännössä. Kysymykseen vastaaminen lyhyesti osoittautui haastavaksi. Halusin antaa mahdollisimman konkreettisia vastauksia. Opinnäytetyön tekemisen aikana ymmärsin, mikä on oppimisen alkulähde ja kuinka mittaamattoman arvokasta on instrumentin soittamisen taito. Huomasin, kuinka siitä saatu tieto vaikuttaa omaan opettamiseeni ja oppimiseeni. Ymmärsin, että oppimiseen vaikuttavista tekijöistä kannattaa olla tietoinen, sillä silloin oppimiseen pystyy myös vaikuttamaan – sekä opettajan että oppilaan näkökulmasta.

Ymmärrys motorisen oppimisen fysiologiasta ja taitojen syntyyn vaikuttavista tekijöistä avaa erilaisia näkökulmia opetustilanteisiin. Se helpottaa myös opetustilanteiden suunnittelua ja auttaa ymmärtämään opetustilanteiden haasteita. Olen saanut opetukseeni uudenlaisia työkaluja, joiden avulla tavallisessa opetustilanteessa voidaan päästä erinomaiseen oppimistulokseen. Kaiken opetuksen täytyy tapahtua oppilaan senhetkisen taitotason rajoissa. Mitä monipuolisemmin ja yksilöllisemmin opettaja pystyy tukemaan oppilaan oppimista sitä parempiin tuloksiin voidaan päästä. Opinnäytetyö avartaa näkökulmia yksilölliseen ja oppilaslähtöiseen opettamiseen, esimerkiksi realististen tavoitteiden suunnitteluun aikuisoppilaalla. Oppilas oppii uusia asioita ja edistyy juuri hänelle sopivalla tahdilla. Osaan ottaa paremmin huomioon oppilaan yksilölliset tarpeet ja haasteet soitossa. Olen saanut opinnäytetyön tuoman tiedon pohjalta myös uusia ratkaisuja ongelmatilanteisiin, ja luulen pystyväni myös ennaltaehkäisemään niitä jossain määrin. Mielestäni musiikkipedagogin tietämystä ja perehtyneisyyttä motorisen oppimisen saralla kannattaa kartuttaa mahdollisimman monipuolisesti, sillä tietynlainen kehotietoisuus on soittotaidon perusta.

Opinnäytetyön tavoitteena on siis perehdyttää lukijaa oppimisessa tapahtuvien prosessien eri vaiheisiin sekä taitojen automatisoitumiseen. Opettajalla voi olla paljon erityyppisiä soitto-oppilaita. Opettajan haasteena on valita opetusmenetelmät, jotka tukevat kunkin oppilaan tapaa oppia sekä motivoivat instrumentin soittamiseen ja harjoitteluun. Joku oppilas saattaa nauttia harjoittelemisesta ja haasteista, kun toinen oppilas taas epäilee kyvykkyyttään ja into lopahtaa helposti. Oppimisen prosessista keskustelu lienee harvinaista soittotunneilla. Opettajat usein vain toteavat, että täytyy harjoitella paljon oppiakseen ja tullakseen taitavaksi soittajaksi. Tätä faktaa voi kuitenkin olla

vaikea ymmärtää ilman konkreettisempaa selvennystä siitä, miksei kukaan pysty oppimaan soittamisen taitoa ilman ahkeraa, pitkäjänteistä ja optimaalisesti toteutettua harjoittelua. Ymmärrys taas voi lisätä oppilaan motivaatiota harjoittelua kohtaan. Kuluneet sanonnat ja ympäriryöreät selitykset eivät vakuuta kaikkia oppilaita.

Opinnäytetyön aiheiden rajaaminen oli mielestäni hankalaa. Mietin kauan, mitä tietoa oppimisen prosesseista opinnäytetyöhöni valitsen. Olisin halunnut kirjoittaa enemmän anatomista ja fysiologista tekstiä aivojen toiminnasta, mikä olisi luonut kattavan teoriapohjan oppimisen prosessien ymmärtämiselle. Esimerkiksi keskushermoston toimintaa valaiseva kappale olisi mielestäni syventänyt opinnäytetyötäni huomattavasti. Tällöin kuitenkin opinnäytetyön aihepiiri olisi muuttunut liikaa musiikin ulkopuolelle. Musiikin pedagogit tarvitsevat ennen kaikkea käytännöllistä tietoa opettamisen tueksi. Tämän vuoksi jouduin karsimaan paljon jo kirjoittamaani tekstiä ihmisen anatomiasta ja fysiologiasta. Työn lopputuloksen kannalta käsiteltävien aiheiden rajaaminen oli välttämätöntä, jottei opinnäytetyöstä olisi tullut liian laaja ja raskas lukea.

Kari Kaurasen kirjoittama kirja motorisesta oppimisesta on vaikuttavin lähde työssäni. Etsin muita samankaltaisia lähteitä, mutta en valitettavasti löytänyt vastaavaa. Lähteet, jotka kertoivat motorisesta oppimisesta, olivat yleensä kenttäkokeista saatuja tilastotietoja ja alan ammattilaisten kirjoittamia havaintoja. Tiedon etsimistä hankaloitti myös se, että motorisesta oppimisesta kertovat kirjat olivat englanniksi, joten teksteissä oli paljon vieraskielisiä termejä, joille ei välttämättä löytynyt kunnollista suomenkielistä vastinetta. Kaurasen kirjaa oli helppo ymmärtää. ”Motoriikan säätely ja motorinen oppiminen” -kirjasta tuli hyvästä syystä merkittävin lähde opinnäytetyölleni. Teoriatieto ihmiskehon toimintaan liittyen on mielestäni täysin sovellettavissa moniammattillisesti eri alojen opettajien ja ohjaajien hyödyksi.

Työssäni olisin voinut kirjoittaa syvällisemmin eri oppimistyyleistä, joista on lyhyesti mainittu luvussa 3.3. Lisäksi erilaiset opetusmenetelmät sekä motorisen suorituskyvyn ja oppimisen fasilitoiminen (=toiminnan helpottaminen) musiikkipedagogin näkökulmasta ovat aiheena kiinnostavia. Näistä aiheista voisi tulevaisuudessa kirjoittaa vaikka kokonaisen opinnäytetyön. Aion tulevaisuudessa perehtyä enemmän näihin aihepiireihin oman pedagogisen kehittymiseni kannalta.

Lähdeluettelo

Ahonen, Kari 2004. Musiikin harjoittelu ja sen vaikutukset. Teoksessa Jorma Enkenberg, Erkki Savolainen & Pertti Väisänen (toim.) Tutkiva opettajankoulutus-taitava opettaja. Joensuu: Joensuun yliopistopaino, 146-159.

Ahonen, Kari. 2004. Johdatus musiikin oppimiseen. Helsinki: FINN LECTURA.

Gallwey, W. Timothy. 2005. Voita vastustajasi, voita itsesi! Suom. Anna-Riikka Carlson ja Terhi Kivikoski-Hannula. Helsinki: Avain.

Gembris, Heiner. 2002. The Development of Musical Abilities. Teoksessa Colwell, R., & Richardson, C. (toim.). The new handbook of research on music teaching and learning: A project of the music educators national conference. Oxford: Oxford University Press. 487- 504.

George Leonard. 1992. Mastery – The Keys to Success and Long-Term Fullfillment. New York: A Plume Book.

Kauranen, K. 2011. Motoriikan säätely ja motorinen oppiminen. Tampere: Liikuntatieteellinen Seura.

Kauranen, Kari & Niina Nurkka. 2010. Biomekaniikkaa liikunnan ja terveydenhuollon ammattilaisille. Tampere: Liikuntatieteellinen Seura .

Lehtinen, E. & Kuusinen J. Vauras M. 2007. Kasvatuspsykologia. 2. Uudistettu painos. Helsinki: WSOY.

Mograbi Daniel, Castro-Gomes Vitor, Cheniaux Elie & Landeira-Fernandez J. 2015. Psychobiological Aspects of Panic Disorder. A Fresh Look at Anxiety Disorders, 52-64. Intech. <http://cdn.intechopen.com/pdfs-wm/48428.pdf>

Neuroscience 4th edition. Sanasto. 2008. Sinauer Associates Inc. Massachusetts: Sinauer Associates Inc.

Purves, D., Augustine, George J., Fitzpatrick, D., Hall, William C., LaMantia Anthony S., McNamara James E., White Leonard E (toim.). 2008. Neuroscience 4th edition. Massachusetts: Sinauer Associates Inc.

Roiko-Jokela, Miia. 2015. Pelko pois! : Huilistien esiintymisjännitys ja -valmennus musiikkiopistoissa. Opinnäytetyö. Musiikin koulutusohjelma. HELSINKI: Metropolia Ammattikorkeakoulu.

Sandström, Marita. 2010. Psyhyke ja aivotointinta. HELSINKI: WSOYpro.

Siirola, Elina. 2009. Musiikin elinikäinen oppiminen. Teoksessa Louhivuori, J., Paananen, P. & Väkevä L. (toim.) Musiikkikasvatus. Näkökulmia kasvatukseen, opetukseen ja tutkimukseen. Vaasa: Ykkös-Offset Oy. 171-188

