

<http://www.jyu.fi/library/tutkielmat/150/>

VIULUNSOITON LIIKKEIDEN OPPIMINEN IVAN GALAMIANIN  
VIULUNSOITON JA -OPETUKSEN MENETELMÄSSÄ:  
VERTAILU JA ARVIOINTI MOTORISTEN TAITOJEN OPPIMISEN TEORIAN  
MUKAAN

Jyväskylän yliopisto  
musiikkitieteen laitos

Marjatta Anttonen  
pro gradu -tutkielma  
keväällä 1997

# JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

<b>Tiedekunta</b> HUMANISTINEN	<b>Laitos</b> musiikkitieteen laitos
<b>Tekijä</b> Marjatta Anttonen	
<b>Työn nimi</b> Viulunsoiton liikkeiden oppiminen Ivan Galamianin Viulunsoiton ja -opetuksen menetelmässä: vertailu ja arviointi motoristen taitojen oppimisen teorian mukaan	
<b>Oppiaine</b> musiikkitiede	<b>Työn laji</b> pro gradu -tutkielma
<b>Aika</b> huhtikuu 1997	<b>Sivumäärä</b> 109

## Tiivistelmä - Abstract

Tutkielma käsittelee Ivan Galamianin Viulunsoiton ja -opetuksen menetelmässä esitettyjen viulunsoiton teknisten liikkeiden oppimista. Menetelmänä käytetään motoristen taitojen oppimisen teoriaa, joka koostuu monista eri yksittäisiä liikkeitä selittävästä teoreettisista toimintamalleista. Tutkielma rajoittuu musiikkitieteen soitinpedagogian ja -fysiologian aloihin. Viulunsoiton liikkeiden oppimisen kannalta on tarkoitus selvittää kaksi pääongelmaa: miten liikkeet rakentuvat ja miksi ne pitäisi suorittaa esimerkiksi tietyllä Galamianin esittämällä tavalla. Kysymykseen "miten" pyritään löytämään ratkaisu vertaamalla Galamianin menetelmän mukaisia viulunsoitto-liikkeiden suoritustapoja motoristen taitojen oppimisen teorian samankaltaisiin liikkeiden ratkaisumalleihin. Kysymystä "miksi" pohditaan arvioimalla Galamianin menetelmän ratkaisut liikkeiden suoritustapojen motoristen taitojen oppimisen teorian kautta. Tutkielma pyrkii osoittamaan motoristen taitojen oppimisen teorian yhtenä mahdollisuutena viulunsoiton menetelmien arviointiin. Lähtökohta on siten viulunsoiton liikkeiden suoritusten tarkastelu erityisesti liikkeitä selittävän teoreettisen käsitteistön avulla. Näin saatu liikkeiden oppimista selvittävä ratkaisumalli voisi helpottaa käytännössä viulunsoittoon kuuluvien liikkeiden mahdollisia suoritusongelmia. Tällöin huomion kiinnittäminen esimerkiksi liikeosasiin, kuten liikkeeseen käytettävään voimaan, aikaan ja laajuuteen, pyritään osoittamaan tärkeäksi viulunsoiton soivan tuloksen kannalta. Motoristen taitojen oppimisen teorian tarjoamien ratkaisumallien soveltaminen viulunsoiton liikkeisiin osoitetaan suurelta osalta toimivaksi, erityisesti Galamianin omat tekniset termit todetaan käytännöllisiksi myös liikkeiden teoreettisesta näkökulmasta. Tutkielma koostuu viidestä pääluvusta, joista ensimmäisessä luvussa (1.2) pyritään näyttämään Galamianin opetuksen käytännön toimivuus. Toinen luku keskittyy viulunsoiton kannalta tärkeisiin motorisiin liikkeisiin, kolmas ja neljäs pääluku koostuvat Galamianin menetelmän arvioinnista ja vertailusta motoristen taitojen oppimisen teorian kautta. Tutkielma esittää viulunsoiton liikkeet pitkälti Galamianin mukaan mutta pyrkii tuomaan soittoliikkeiden suoritukseen myös niiden oppimista kuvaavan teoreettisen näkökulman.

Asiasanat Ivan Galamianin viulunsoiton ja -opetuksen menetelmä, viulunsoiton liikkeiden oppiminen, viulunsoiton motoriset taidot, soiton

motoriikka

Säilytyspaikka  
musiikkitieteen laitos

## Sisällylys

1 Johdanto.....	2
1.1 Tutkimuksen rajausta.....	4
1.2 Ivan Galamian - mestariopettajan elämäntyö.....	14
2 Motoristen taitojen oppiminen ja liike viulunsoitossa.....	17
3 Ivan Galamianin Viulunsoiton ja -opetuksen menetelmä - arviointi motoristen taitojen oppimisen teorian mukaan.....	36
3.1 Tekniikka- ja tulkintakysymykset viulunsoiton harjoittelussa.....	47
3.2 Vasemman käden tekniset liikkeet.....	58
3.3 Oikean käden liikkeet motoristen taitojen oppimisen teorian mukaan.....	76
4 Harjoittelemisesta soittoliikkeiden oppimiseksi.....	90
5 Päätäntö.....	98
Lähteet.....	104
Liitteet.....	108

## 1 Johdanto

Ivan Galamian syntyi nykyisessä Iranissa, Täbrisissä vanhan kalenterin mukaan 23. tammikuuta (uuden kalenterin 5. päivänä helmikuuta) 1903. Perhe muutti Moskovaan 1904.<sup>1</sup> Osoitettuaan kiinnostustaan viuluun Galamian aloitti 8-vuotiaana opintonsa Moskovan Filharmonisen seuran koulussa Konstantin Mostrassin oppilaana. Hän valmistui 1917 Moskovan Filharmonisesta koulusta 16-vuotiaana. Valmistumisvuonna tapahtuneen Venäjän vallankumouksen vuoksi Galamian lähti Saksaan, jonka kautta päätyi Ranskaan. Hän siirtyi 1919 Pariisiin Lucien Capet'n oppilaaksi. Pariisissa Galamian toimi myöhemmin opettajansa sijaisena; hän sai Capet'n oppilaista muutamia opetettavikseen. Opettaminen luonnistui hyvin, sillä Galamian oli ollutkin kiinnostunut opettamiseen liittyneistä kysymyksistä jo 13-vuotiaasta lähtien. Tämän lisäksi Galamian oli virtuoottisen viulistin maineessa: hän teki Euroopassa 1920-luvulla monia menestyksekkäitä konserttikiertueita. Kuitenkin kiinnostuneisuus opettamiseen vei voiton konsertoimisurasta. Galamian toimi 1925-29 Pariisin venäläisen Rahmaninov-konservatorion viulunsoiton opettajana. Hänestä tuli konservatorion vararehtori 1930.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Galamian 1990,103.

<sup>2</sup> Campbell 1980,272-273.

1936-39 Galamian sai Ecole Normale de Musiquen jäsenyyden. Ensimmäisen kerran Galamian tuli Yhdysvaltoihin vuonna 1937. Sinne hän emigroitui 1939.<sup>3</sup>

Galamian asettui 1941 New Yorkiin, jossa myös avioitui yhdysvaltalaisen Judith Johnsonin kanssa. 1944 Galamian sai Yhdysvaltain kansalaisuuden ja perusti niin sanotun kesäviulukoulun Meadowmountiin, Elisabethtownin läheisyyteen. Tätä koulua Galamian johti aina kuolemaansa saakka. Lisäksi Galamian toimi opettajana Curtis Institute of Musicissa (1944-1981) ja Juillard School of Musicissa (New York City, 1946-1981).<sup>4</sup> Juillard Schoolissa Galamian saavutti Campbellin mukaan pedagogina maineen, jota voisi verrata aikansa suureen pedagogiin, jollainen esimerkiksi Leopold Auer oli aikanaan Pietarissa<sup>5</sup>. Opettajan tehtävään omistautuminen sopi Galamianille, sillä hän opetti seitsemänä päivänä viikossa, aamukahdeksasta iltakuuteen. Vasta viimeisinä vuosinaan hän aloitti ikänsä vuoksi yhdeksältä aamulla. Opettajana Galamian oli kurinalainen ja vaati oppilaaltaan säännöllistä harjoittelua. Erään tarinan mukaan Galamian soitti oppilaalleen ja kysyi: "Miksi et ole harjoittelemassa?", kun tämä vastasi puhelimeen.<sup>6</sup>

Galamianille ainoastaan viulutunti ei riitä, vaan hänen mukaansa useimpien menestyneiden viulistien taustavaikuttajana on harjoittelun laatu. Koska esimerkiksi lapsi ei tiedä yksinään, kuinka olisi työskenneltävä, on opettajan opetettava hänelle oikea harjoittelu ja

---

<sup>3</sup> Campbell 1980,273.

<sup>4</sup> Galamian 1990,103.

<sup>5</sup> Campbell 1980,273.

<sup>6</sup> mts.273.

ennen kaikkea, miten se on tehtävä.<sup>7</sup> Toiminta pedagogina antoi Galamianille lukuisia tunnustuksia, kuten 1954 Curtis Institutun kunniatohtoriuden, 1965 Lontoon Royal Academy of Musicin kunniajäsenyyden, 1966 Oberlin Collegen kunniatittelin, samana vuonna (1966) myös American String Teachers Associationin mestariopettajan palkinnon sekä 1968 Cleveland College of Musicin kunniatittelin.<sup>8</sup> Galamian opetti Curtisissa, Juillardissa ja Meadowmountissa aina kuolemaansa, 14. huhtikuuta 1981 saakka<sup>9</sup>.

### 1.1 Tutkimuksen rajaus

Tämän tutkimuksen aihe on Galamianin Viulunsoiton ja -opetuksen menetelmä. Se on tekijänsä elämäntyön tuloksena syntynyt viulunsoiton opiskeluun tarkoitettu viulumenetelmä\*. Siinä Galamian esittää oman käsityksensä viulunsoiton tekniikasta ja tulkinnasta. Tämän tutkimuksen tarkoitus on selvittää Galamianin teoksen kautta erityisesti viulunsoiton tekniikkaan vaikuttavien liikkeiden oppiminen. Viulunsoiton ja -opetuksen menetelmä on Galamianin pääjulkaisu. Lisäksi hän on tuottanut monia viulunsoiton perusteoksia, muun muassa Johann Sebastian Bachin sooloviulusonaatit ja partitat. Myös Frederick Neumannin kanssa julkaistut Contemporary violin Techniquen kaksi osaa (1963-66) ovat Galamianin julkaisuja, jotka on tarkoitettu viulunsoiton opiskelijoiden käyttöön: ne sisältävät teknisiä harjoituksia asteikoista neliäänisiin sointuihin.

---

<sup>7</sup> Applebaum, Samuel & Sada 1972, 351.  
Campbell 1980, 273.

<sup>8</sup> Galamian 1990, 103.

<sup>9</sup> Koob 1986, 28.

\*) Tässä tutkimuksessa käytän viulumenetelmä-käsitettä, sillä vaikka viulukoulu-käsitettä käytetään suhteellisen yleisesti myös Galamianin menetelmästä, se ei kuvaa erityisen hyvin Galamianin tarkoitusta välttää "koulumaisia" sääntöjä.

Viulunsoiton liikkeiden oppimista tarkastelen motoristen taitojen oppimisen teorian kautta, jota käytän tässä yleisnimityksenä yksittäisten liikkeiden oppimisen osateorioista. Tarkoitukseni on selvittää mahdolliset viulunsoiton tekniikkaan ja liikkeisiin vaikuttavat oppimistekijät, joita esimerkiksi Galamian käyttää, mutta ei selvitä syitä tiettyihin teknisiin liikesuorituksiin. Tässä motoristen taitojen oppimisen teoriaa on sovellettu siten, että aluksi olen vertaillut sen ratkaisumalleja Galamianin esittämiin, minkä jälkeen arvioin Galamianin menetelmän ratkaisut soittoliikkeistä kokonaisuutena. Pyrin arvioinnilla esittämään Galamianin ratkaisut motoristen taitojen oppimisen teorian kautta ja siten mahdollisesti löytämään syyn siihen, miksi viulunsoittoliikkeet on suoritettava tietyin Galamianin esittämin perustein. Lisäksi pyrin selvittämään liikkeiden oppimistavan vaikutuksia viulunsoittotaitoon yleisesti. Galamianin Viulunsoiton ja -opetuksen menetelmän soittoliikkeiden oppimiseen näkökulmani määräytyy vastaamalla kysymykseen "miten".

Tämän tutkimuksen lähtökohta ovat viulunsoitossa vaikuttavat motoriset taidot. Siksi niiden oppimiseen liittyvät kysymykset "miten" ja "miksi" ovat olennaiset liikkeiden lähemmässä tarkastelussa. Perusongelma on vastata kysymykseen "miten" vertaamalla keskenään Galamianin teoksen ja motoristen taitojen oppimisen teorian samankaltaisten liikkeiden ongelmien ratkaisuja. Lisäksi tarkoituksenani on selvittää kysymys "miksi", johon motorinen teoria pyrkii vastaamaan, mutta jonka Galamian jättää mainitsematta teoksessaan. Kysymyksen "miksi" selvittämiseksi arvioin motoristen taitojen teorian tarjoamat ratkaisut soveltamalla ne Galamianin esittämiin viulunsoiton liikkeisiin. Tämän tutkimuksen kautta motoristen taitojen oppimisen teoria pyritään näyttämään soitonopetusmenetelmien yhtenä arviointimahdollisuutena. Tämä siksi,

koska soitonopetusmenetelmissä ei välttämättä ilmene syitä ehdotettuihin liikkeiden suoritusten ratkaisuihin. Soittoliikkeitä olisi voitava arvioida myös jonkin perustan kautta, siksi tässä on päädytty liikuntakasvatuksen liikkeiden oppimista selvittävään teoreettiseen kokonaisuuteen.

Musiikkitieteessä tämä tutkimus kuuluu soitinpedagogiikan sekä soitinfysiologian alaan. Soitinpedagogiikan kannalta keskitytään ongelmiin, jotka vaikuttavat soiton motoriikan oppimiseen, jolloin Galamianin Viulunsoiton ja -opetuksen menetelmää pyritään tarkastelemaan tästä näkökulmasta. Pedagogian kannalta tärkeä on keskittyä oppilaan työskentelyyn soittotaidon harjoittelun aikana. Soitinfysiologian kannalta motoriikka on sen yksi osa-alue, jolloin liikkeiden suorituksen ratkaisut vaikuttavat siihen, aiheutuuko soitosta fyysisen kivun kaltaisia ongelmia. Soitinfysiologian ongelma-alueita ovat esimerkiksi fyysiset soiton seurauksena tulleet kiputilat, kuten jännetupin tulehdus<sup>10</sup>. Fysiologinen tutkimus on keskittynyt lähinnä ongelmiin, jotka ilmenevät fyysisinä kipuina. Kivut aiheutuvat ehkä siitä, että oikea motorisen taidon rakennus on jäänyt huomiotta. Siksi tässä tutkimuksessa soitinfysiologia lukeutuu tausta-vaikuttajaksi, josta on apua vasta sitten, kun liikkeiden suoritus epäonnistuu tai on virheellinen.

Viulunsoiton motoriikkaa analysoiva, tämän tutkimuksen kannalta tärkeä Ottó Szenden ja Mihály Nemessurin (1971) tutkimus pyrkii selvittämään

---

<sup>10</sup> Marjatta Teirilä & Yrjö Salorinne: Soittoon liittyvät haitalliset oireet, Näkökulmia musiikkiin, toim. Kari Kurkela 1988, 127-141.

James J. Cerda: Art in Medicine: Musicians, Physicians and Physician-Musician, Transactions of the American clinical and climatological Association 1992 104 s.228-34.



viulunsoiton motoristen taitojen rakentumisen. Sen menetelmänä on elektromyografian avulla tehty mittaus lihasten aktivaatiotasosta ja sähkökäyristä. Vartalon eri puolille kiinnitettyjen johtojen välittämiä sähkökäyriä analysoimalla on pyritty osoittamaan, kuinka viulisti käyttää eri lihaksiaan minkin liikkeen aikana.<sup>11</sup> Tällöin esimerkiksi Bachia, Paganinia tai Veracinin Largoa soitettaessa viulistin lihaksesta saatava sähkökäyrän kuva on erilainen kussakin kappaleessa. Tutkimusnäkökulmassa pyritään esittämään vartalon normaalitoiminnan yhteys soittoon<sup>12</sup>. Näkökulman tarkoitus on ottaa huomioon vartalon normaalitoiminta, jonka uskotaan vaikuttavan soiton näkyvään liikesuoritukseen. Szenden ja Nemessurin tutkimuksessa soittajaa käsitellään fysiologisena kokonaisuutena eikä esimerkiksi yritetä keskittyä ainoastaan käden liikkeeseen. Siten heidän tutkimuksensa rajaus ei liity vain soitinfysiologiaan, vaan se käsittää myös soittajan mielen ja ihmisen fysiologiset toiminnot, kuten hengityksen ja eri aistien toiminnan viulunsoiton aikana<sup>13</sup>.

Szenden ja Nemessurin tutkimuksella viulunsoitto nähdään kehon normaalitoiminnan kautta; soitto ei ole siten toiminnaltaan kovin vaikeaselkoista. Viulunsoittoa lähestytään erityisesti kinestiikan (motorisessa termistössä käsitettä käytetään lihaksen liiketuntoaistin<sup>14</sup> merkityksessä) ilmiönä, joka ohjaa Szenden ja Nemessurin tutkimuksen ongelma-asettelua. Tutkimus kartoittaa eri ikäisten oppilaiden vartalon asentoihin liittyvät ongelmat, unohtamatta psykologista kehitystasetta.

---

<sup>11</sup> Szende - Nemessuri 1971,36.

<sup>12</sup> mts.13.

<sup>13</sup> Szende - Nemessuri 1971,22.

<sup>14</sup> Schmidt 1988,156.

Muita soiton motorisia taitoja käsitteleviä tutkimuksia on lähinnä Valentina Jakubovskajan tutkimus motoristen taitojen ja kuulon vaikutuksesta esittävän muusikon valmennuksessa (1985, Leningradin konservatorio). Motoristen taitojen tutkimus yhdistetään opetukseen ja oppimiseen, esimerkiksi lapsen motoriseen kehitykseen. Se on kiinnostanut myös Robert Sidnelliä sekä James Carlesia heidän artikkeleissaan<sup>15</sup>. Molemmissa käsitellään motoriikkaa musiikin pedagogiikan ja psykofysiologian näkökulmasta. Motoriikan tutkimus on käsitelty laajasti motorisen kehityksen vaikutusta oppimiseen kasvatustieteellisissä tutkimuksissa. Motoriikan yhteys etenkin lapsen kehitykseen on ollut tärkeä tutkimusalue, josta on syntynyt useita väitöskirjoja.

Ivan Galamianin opetusmenetelmää on tähän saakka laajimmin selvittänyt Joseph Edgar Koobin väitöskirja (1986), jossa tarkastellaan Galamianin merkitystä pedagogina ja henkilönä. Tutkimus koostuu surveymenetelmällä tehdyistä, entisten Galamianin oppilaiden haastatteluilta. Lisäksi haastattelutilanteessa seurataan Galamianin opetuksesta tehtyjä videonauhoja, joiden pohjalta haastateltavat vertailevat omia kokemuksiaan Galamianin oppilaina. Tutkimus on tärkeä Galamianin opettajapersoonan selvityksen kannalta, ja se pyrkii osaltaan osoittamaan hänen vahvuutensa pedagogina.<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> James Carles: Motor learning in music: A preface  
A Journal of research in Music cognition, USA, 1986,  
vol.VI/1-2, s.5-6.

Robert Sidnell: Motor learning in music education  
A Journal of research in Music cognition, USA, 1986,  
vol.VI/1-2, s.7-18.

<sup>16</sup> Koob 1986, 12.

Kotimaisessa viulunsoiton pedagogisessa tutkimuksessa kartoitetaan viulunsoiton opetuksen käytännön toimivuutta. Lisäksi pyritään huomioimaan tiettyjä yksittäisiä ongelma-alueita teknisessä soittotaidossa opetusmenetelmien kannalta. Tähän saakka Suomessa laajin viulupedagogiikan yhtä keskeistä ongelmaa, asemanvaihtoa käsittelevä tutkimus on Lajos Garamin (1990) väitöskirja. Se selvittää empiirisesti asemanvaihdoksen tilallis-ajallisen liikkeen suoritusperiaatteen. Garam pyrkii selvittämään asemanvaihdoksen ongelmia ja käyttää menetelmänään kahdenkymmenen viulunsoiton oppilaan koeryhmää, joka suorittaa tiettyjä, vaikeusasteiltaan erilaisia tehtäviä, joihin asemanvaihdokset on merkitty. Suorituksia arvioi viiden soitonopettajan raati, jonka huomioiden pohjalta Garam raportoi tulokset.<sup>17</sup> Tutkimuksella pyritään kartoittamaan yksi soittoteknisen opetuksen keskeinen ongelma-alue, jolla on toivottu olevan merkitystä käytännön opetustilanteiden ratkaisuihin. Tieteellisenä tutkimustuloksena Garam osoittaa laajoin esimerkein, miten asemanvaihdosliikkeen suoritusta voidaan helpottaa käytännön opetustilanteessa. Garamin tutkimuksen saatavuus englanninkielisenä auttaa erityisesti viulunsoiton opetuksen kehittämistä maamme ulkopuolellakin. Lisäksi Garam on nykyisistä suomalaisista viulunsoiton tutkija-pedagogeista tuotteliain: Garamin julkaisut vuosilta 1972-1995 ovat kuluneet monien viulunsoiton harrastajien ja ammattiopiskelijoiden käsissä.

Sellonsoiton motoriikan kannalta merkittävä tutkimus on Raimo Sariolan artikkeli, jossa käsitellään sellonsoitossa vaikuttavia kognitiivisia toimintoja sekä soiton motoriikassa olennaista reaktion valintatilannetta. Kun sellistille annetaan tehtäväksi soittaa a-sävel,

---

<sup>17</sup> Garam 1990,225.

Sariolan mukaan syntyy käsitteellisenä olevan tiedon sekä käytännön taidon välinen tilanne, jossa toteutus toimii valintatilanteen mukaisesti aiemman kokemuksen pohjalta.<sup>18</sup>

Viulupedagogiikan tutkimukseen lukeutuu myös Juhani Holopaisen liseniaatintutkielma (1993), joka käsittelee Carl Fleschin julkaisuissaan esittämiä periaatteita jousenkäytöstä suhteessa kolmeen viulukoulukuntaan ja niiden opetukseen. Tutkimuksessaan Holopainen osoittaa Carl Fleschin vaikutuksen jousenkäytön kehitykseen ja viulunsoiton käytännön pedagogiikkaan. Sini Louhivuoren pro gradu -tutkielma (1990) perustuu viulupedagogiikan historialliseen kartoitukseen, jossa esitetään eri viulukoulujen kvantitatiivis-kvalitatiivisen sisällön pohjalta viulupedagogiikan kehitys wieniläisklassismin kaudelta aina vuoteen 1980. Tutkimukseen on valittu kultakin aikakaudelta viulukoulu, jotka kuvastavat parhaiten viulunsoiton kehitystä suhteessa omaan aikaansa. Mielenkiintoisinta tämän tutkimuksen kannalta on Louhivuoren tutkimuksen analyysitulokset Galamianin Viulunsoiton ja -opetuksen menetelmästä. Analyysituloksen mukaan menetelmässä soiton tekniikka ja harjoittelu ovat etusijalla verrattuna opettajalle osoitettuihin ohjeisiin. Tällöin Louhivuoren tutkimuksen perusteella Galamianin Viulunsoiton ja -opetuksen menetelmä keskittyy enimmäkseen oppimistilanteeseen varsinaisten opettamisohjeiden sijaan.

Pirkko Korhosen musiikkisosiologinen ja -pedagoginen pro gradu -tutkielma (1985) esittelee viulupedagogiikan käytännön toimivuutta selvittäen Suzuki- ja Kodály-menetelmien opetukseen osallistuvien viulunsoiton harrastajien harjoittelua sekä muuta vapaa-ajan käyttöä.

---

<sup>18</sup> Raimo Sariola: Sellonsoiton kognitiivisten prosessien mallintamisesta, Näkökulmia musiikkiin, toim. Kari Kurkela 1988, 105-122.

Tutkimuksen menetelmänä ovat kyselykaavakkeet, joita on arvioitu empiirisesti. Kohderyhmänä ovat kaikki Jyväskylän alueella kyseisten viulunsoiton menetelmien mukaan opiskelevat oppilaat. Molemmat viulunsoiton opetusmenetelmät on valittu tutkimukseen, koska ne on tarkoitettu erityisesti lasten soitonopetukseen. Tutkimuksen mukaan harjoittelu on käytännössä vähäistä, koska lähes kaikki tutkimuksen soitonharrastajat harjoittelivat ennen viulutuntia kerran, pari viikossa, silloinkin enintään 30 minuuttia. Pedagoginen ideaali tavoitteellisessa soitonopiskelussa olisi säännöllinen, päivittäinen harjoittelu. Eija Holmin pro gradu -tutkielmassa (1993) käsitellään myös käytännön viulupedagogiikkaa, tarkastelun kohteena on Géza Szilvayn kehittämä, viulunsoiton alkeisopetukseen tarkoitettu Colour Strings -menetelmä. Lisäksi Colour Strings esitetään Zoltán Kodály'n filosofian käytännön toteuttajana.

Soitinfysiologian ja -psykologian alueelta Päivi Arjaksen lisensiaatintutkielma (1995) käsittelee psyykkistä valmennusta soitonopiskelussa. Tutkimuksessa selvitetään esiintymisjännityksen eri syyt sekä sen ehkäisyyn tarkoitettut menetelmät. Arjas käsittelee myös Ivan Galamianin Viulunsoiton ja -opetuksen menetelmän harjoitteluvuorossa esitetyn harjoittelun kolmijaon yhtenä mahdollisena keinona häiritsevän esiintymisjännityksen hallitsemiseksi. Arjaksen tutkimuksessa selvitetään jännitystä lieventävien lääkkeiden käyttöä ja niiden jatkuva käyttö pyritään kyseenalaistamaan. Tutkimuksen tuloksissa painotetaan soiton harjoittelumenetelmän vahvistavaa vaikutusta. Tällöin itse esiintymisen hallinta on mahdollista myös ongelmallisissa, vaikeasti ennakoitavissa ja ennen kokemattomissa tilanteissa, jotka saattaisivat kasvattaa esiintymisjännitystä. Kato Havas selvittää samaa esiintymisjännityksen ongelmaa viulistin näkökulmasta teoksessaan Stage Fright (1978) ja korostaa myös harjoittelun tärkeyttä.

Galamianin Viulunsoiton ja -opetuksen menetelmä on soittoliikkeiden osalta selkeä, mikä vaikutti sen valintaan tutkimuskohteeksi. Galamianilla on pedagogista merkitystä, jos tarkastellaan myös hänen ajatustensa ja käytännön opetuksensa toimivuutta.

Galamianin Viulunsoiton ja -opetuksen menetelmä -teoksen arviointiin käytän motoristen taitojen oppimisen teoriaa, jonka sisällä jokainen liike on oma teoreettinen ongelmansa. Liikkeiden hallintaan liittyvä ongelma pyritään ratkaisemaan liikkeen rakenteen, sen laajuuden, käytettävän voiman ja keston osasten pohjalta. Opitut liikkeet eli liiketaidot toimivat usein ennaltamäärätyn tavoitteen mukaan, jolloin liikkeen rakenteeseen vaikuttavan toiminnan tuntemus auttaa myös esimerkiksi soittotaidon oppimista<sup>19</sup>. Liikkeiden vertailussa keskityn viulunsoiton ja motoristen taitojen oppimisen teorian samankaltaisiin liikkeisiin, joiden suoritusperiaatteet eivät eroa toisistaan.

Tässä tutkimuksessa ei ole tarkoituksenmukaista käsitellä niitä motoristen taitojen oppimisen teorian alueita, jotka eivät sovellu viulunsoittoon. Esimerkiksi soveltumattomia motorisia taitoja ovat niin sanotut karkeamotoriset taidot, kuten juoksun ja kävelyn kaltaiset toiminnot, sillä niissä on kysymys yleensä laajemmista lihasyksiköistä kuin viulunsoitossa. Viulunsoitto koostuu hienomotoriikasta, jossa on kyse pienten lihasyksiköiden erityishuomiota ja tarkkuutta vaativista toiminnoista.<sup>20</sup> Ainoastaan joissakin jousituksissa on jonkin verran karkeamotoriikkaa, kuten koko jousta käytettäessä ja nopeissa heittoliikettä vaativissa jousituksissa.

---

<sup>19</sup> Schmidt 1988, 378.

<sup>20</sup> Singer 1980, 13.

Galamianin Viulunsoiton ja -opetuksen menetelmän osalta käsittelen kaikki soittoliikkeet, joiden toiminta selvitetään oppimistavoitteen mukaan. Musiikin tulkintaan ja tyyliin liittyvät periaatteet sekä viulumenetelmän loppuun sijoitettu loppukirjoitus on tässä jätettävä huomiotta, sillä ne toistavat edellisiä osioita. Galamianin teoksen loppukirjoitus on kokonaan Galamianin entisen oppilaan Elisabeth A. H. Greenin, selvennys Galamianin opetuksesta. Se on lisäys vuoden 1963 painokseen. Loppukirjoitus puuttuu alkuperäisestä, vuoden 1962 painoksesta. Greenin osuudesta mukana ovat ainoastaan muutamat Galamianin mielipiteet valottamassa joitakin teknisiä seikkoja. Olen jättänyt käsittelemättä Galamianin oikean käden tekniikkajaksosta ne jousitukset, jotka ovat läheistä sukua keskenään tai joilla ei ole merkitystä käyttäjousituksina. Tässä keskitytään motoriikaltaan tärkeämpiin perusjousituksiin, koska jousitekniikka luodaan aina niin sanotuista perusjousituksista, joita myös käytetään harvinaisempien jousitusten pohjana. Tässä ei käsitellä erityisiä soitinfysiologiaan rajattavia ongelma-alueita, sillä fysiologian tutkimuksen ongelmien pääpaino on ajankohtainen sitten, kun esimerkiksi motorisen taidon rakenteen mukaiset liikkeiden periaatteet laiminlyödään. Tällöin väärin toimivat soittoliikkeet aiheuttavat kiputilan. Tässä on tarkoitus selvittää motorisen taidon oppimiseen vaikuttavat seikat ja osoittaa, miten fysiologiset ongelmat ehkäistään kiinnittämällä huomio oikeisiin asioihin jo soittotaidon rakentamisen vaiheessa.

Itselleni Galamianin nimi on tuttu yhden oman nuottini kannesta. Siksi se ehkä kiinnitti myös kirjastossa huomioni jo proseminarityön aihetta pohtiessani. Galamianin erityistermit herättivät myös kiinnostukseni.

## 1.2 Ivan Galamian - mestariopettajan elämäntyö

Ivan Galamianin periaatteet opettamisesta ja soitosta vaikuttivat hänen opetukseensa käytännössä. Monet viulistit, kuten esimerkiksi Itzak Perlman, Pinchas Zukerman, Eugene Fodor sekä Miriam Fried ovat kukin olleet Galamianin oppilaita.<sup>21</sup>

Koobin mukaan Galamianin filosofiassa opettaja omistautuu oppilailleen. Oppilailta vaaditaan kovaan työhön sitoutumista sekä mielen kehittämistä asioiden yläpuolelle. Tällä on tarkoitus pyrkiä hallitsemaan viulunsoiton tekniikan erilaiset ongelmat. Galamian on Koobin mukaan diagnostikko, joka löytää teknisille ongelmille ratkaisun, olivatpa ne minkälaiset tahansa.<sup>22</sup> Galamianin opetukselle oli ominaista perusteellisen liikemiesmäinen suhtautuminen: hän keskittyi intensiivisesti jokaiseen oppilaaseensa heti, kun oppilas astui opetusluokkaan.<sup>23</sup> Koobin mukaan moni oppilas aisti Galamianin vahvan läsnäolon tunnin aikana. Yhdelle oppilaalle Galamianin läsnäolon aistiminen oli todellista, kun tämä oppilas oli soittanut itseksensä ennen tuntiaan ja hätkähti, koska ei ollut heti huomannut Galamianin saapumista luokkaan.<sup>24</sup> Tämä Galamianin karisma oli joidenkin oppilaiden mukaan osaksi pelottavaa, mikä auttoi kurinalaista työskentelyä saaden oppilaan ylittämään itsensä<sup>25</sup>. Osalle oppilaista

---

<sup>21</sup> Garam 1995,169.  
Stowell 1992,229.

<sup>22</sup> Koob 1986,271.

<sup>23</sup> mts.297.

<sup>24</sup> Koob 1986,351-352.

<sup>25</sup> mts.228.



Galamian oli etäinen ja kylmä, liikemiesmäisen, harvasanaanaisen suhtautumisensa vuoksi. Opiskelijoita ehkä ahdisti opiskelun painottuminen tuloskeskeisesti. Tämä vaikutti näiden oppilaiden mielipiteeseen Galamianista pedagogina.<sup>26</sup> Galamianin omasta soitosta hänen oppilaansa ovat monta eri mieltä, sillä yksi sanoo häntä hyväksi viulistiksi, toinen taas ei pidä Galamianin soittoa lainkaan hyvänä. Legendaarisia kommentteja on herättänyt Galamianin oma, hyvin hidas vibrato<sup>27</sup>. Galamianin vibrato kuulosti itse asiassa erään oppilaan mukaan aina yhtä hitaalta, kun hän demonstroi oppilaalle "hitaan", "keskinopeuksisen" ja "nopean" vibraton<sup>28</sup>. Omasta Viulunsoiton ja -opetuksen menetelmästä Galamian on sanonut, että se on osaksi venäläinen, osaksi ranskalainen, mutta enimmäkseen hänen omansa<sup>29</sup>. Esimerkiksi saksalainen viulukoulu oli hänelle melko vieras ja Fleschin edustajana oli Galamianin mielestä "liian saksalainen"<sup>30</sup>.

Joissakin yhteyksissä Galamianin ja Fleschin opetusmenetelmiä luonnehditaan autoritäärisiksi. Molemmilla on myös selkeät tekniset toimintamallit. Lisäksi molemmat ovat opettajapersoonia, jotka ohjaavat ensisijaisesti oppilasta solistin uralle.<sup>31</sup> Galamian korostaa, että opettajan on keskityttävä opetukseen; konsertoiva taiteilija ei ole hyvä opettaja<sup>32</sup>. Galamianin jousiotetta kuvataan

---

<sup>26</sup> Koob 1986,278.

<sup>27</sup> Koob 1986,437.

<sup>28</sup> mts.412.

<sup>29</sup> Galamian 1990,94.

<sup>30</sup> Koob 1986,426.

<sup>31</sup> Stowell (ed.) The Cambridge Companion to the Violin, Adrian Eales: The Fundamentals of Violin Playing and Teaching 1992,92.

<sup>32</sup> Galamian 1990,94.

Koobin tutkimuksessa Franco-belgialaisen koulun mukaiseksi<sup>33</sup>. Eri viulukoulukunnat eivät ole vaikuttaneet merkittävästi Galamianiin pedagogina. Merkittävämpää on ottaa huomioon Lucien Capet'n vaikutus Galamianin jousikäden tekniikkaan ja opetukseen<sup>34</sup>.

---

<sup>33</sup> Galamian 1990,94.

<sup>34</sup> Koob 1986,153-154.

## 2 Motoristen taitojen oppiminen ja liike viulunsoitossa

Tässä tutkimuksessa viulunsoiton liiketaitoja verrataan motoristen taitojen oppimisen teorian liikesuoritusten malleihin. Galamianin menetelmä arvioidaan esitetyn vertailun pohjalta. Arvioinnilla pyritään siten selvittämään Galamianin Viulunsoiton ja -opetuksen menetelmän liikeratkaisut motoristen taitojen oppimisen teorian mukaan. Tässä motoristen taitojen oppimisen teoria on yleisnimitys ongelmaratkaisuihin, jotka on kehitetty liikuntakasvatuksen tarpeisiin harjoittelun kautta saavutetun liiketaidon teoreettiseksi malliksi. Tällöin jokainen liikesuoritus sisältää oman ongelma-alueensa. Motoristen taitojen oppimista käsittelevä teoria koostuu monista eri teorioista. Sen tarkoitus on esittää teoreettinen menetelmä liikuntakasvatukseen liikkeiden tarkkailua varten ja auttaa soveltavasti liiketaitojen opettamista.

Motoristen taitojen yhteys musiikkipedagogiaan toimii esimerkiksi lasten kasvattamisessa, jossa pyritään ottamaan huomioon heidän motorinen kehityksensä. Tällöin lapsen tarvetta liikkua musiikin tahdissa käytetään hyväksi, kun hänelle opetetaan soiton motoriikan

alkeita.<sup>35</sup> Elayne Ruth Metz on tutkimuksessaan (1986) käsittänyt esikouluikäisten lasten musiikillisen liikunnallisuuden pyrkimyksi ympäristön kanssa kommunikointiin<sup>36</sup>. Metz näkee liikkeen yhteyden erityisesti musiikin tuottamisessa. Siksi myös liikkeen tutkimiseen olisi hänen mukaansa kiinnitettävä huomiota, jotta opetuskäytäntöä helpotettaisiin<sup>37</sup>.

Tämän työn kannalta tärkein kysymys on selvittää, miten motoriset soittoliikkeet rakentuvat. Soittotaito sekä motorinen taito koostuvat erilaisista kyvyistä<sup>38</sup>. Kyvyt auttavat taidon rakentumista kuitenkin vain osittain. Eniten vaikuttaa kokemus, jota saadaan harjoittelun kautta<sup>39</sup>.

Kykyihin liitetään usein musiikillinen lahjakkuus, jolle James Buswell nimeää artikkelissaan kolme ulottuvuutta: fyysinen, emotionaalinen ja älyllinen<sup>40</sup>. Buswellin mielestä olisi pedagogisesti tärkeää päästä siitä, että lahjakkuutta määriteltäisiin kyvyiksi, joita ei voi opettaa. Olisi mieluummin hyödynnettävä ja kehitettävä kunkin oppilaan vahvoja kykyjä, jotka auttaisivat taidon parantamisessa.<sup>41</sup> Japanilainen musiikkikasvattaja Shinichi Suzuki sanoo musiikillisten kykyjen kuuluvan jokaisen lapsen ominaisuuksiin. Näiden kykyjen kehittämiseksi niitä on kuitenkin harjoitettava musiikin jatkuvan

---

<sup>35</sup> Szende 1981,40.

<sup>36</sup> Metz 1986,3.

<sup>37</sup> mts.118.

<sup>38</sup> Schmidt 1988,312.

<sup>39</sup> mts.464.

<sup>40</sup> Grodner (ed.), 1979,4. Buswell: The Many Faces of Musical Talent.

<sup>41</sup> mts.4.

tekemisen kautta.<sup>42</sup> Tähän musiikin tekemiseen kuuluu Suzukin mukaan musiikin kuunteleminen oman soiton ohella. Ei ole olemassa perittyä synnynnäistä musiikillista lahjakkuutta, vaan lahjakkuus saavutetaan vasta kasvattamisen sekä ympäristötekijöiden kautta.<sup>43</sup> Toisaalta, jos ja kun jo olemassaolevia kykyjä pyritään vahvistamaan, miksi ei keskityttäisi myös kykyihin, joita ei vielä ole?

Motorisiin taitoihin kuuluu jatkuva harjoittelu. Motorisia taitoja ei rakenneta vain muutaman, jo olemassa olevan vahvan kyvyn varaan, vaan taidot koostuvat monista eri kyvyistä. Siksi esimerkiksi viulisti ei välttämättä pysty kokoamaan ohjelmistoa ainostaan omiin kykyihinsä perustuvista teoksista. Jos näin meneteltäisiin, viulistilla olisi ohjelmistossaan vain nopeitempaisia tai hitaita kappaleita, riippuen hänen kyvyistään. Motoristen taitojen oppimisen teorian mallin mukaan ei tyydytä vain omiin kykyihin vaan taidon rakentamiseksi myös haetaan muut kyvyt, joita lisätään vähitellen harjoittelemalla. Pitkän ajan kuluttua kyvyt yhdessä kehittyvät taidoksi, joka pysyy muistissa laajan harjoittelukokemuksen ansiosta.<sup>44</sup>

Viulunsoiton oppimiseen vaikuttavat motoriset taidot ovat osa soittotaitoa ja -opetusta. Tämän tutkimuksen lähtökohtana olevien kysymysten muodostukseen on vaikuttanut myös Galamianin sanoma siitä, että häntä on aina kiinnostanut niin sanottu miten se tehdään -aspekti<sup>45</sup>. Tämä kuvastaa osaksi liikkeiden suorittamisen olennaista kysymysasettelua. Toisaalta on selvitettävä myös, miksi liikkeet tehdään tietyin

---

<sup>42</sup> Suzuki 1983 [1969], 2.

<sup>43</sup> mts.10.

<sup>44</sup> Schmidt 1988, 311-312.

<sup>45</sup> Galamian 1990, 94.

perustein. Galamian itse ei omien oppilaidensa mukaan koskaan eritellyt, miksi jokin liike tehdään niin kuin hän neuvoo<sup>46</sup>. Mahdollisesti Galamian piti viulunsoiton liiketermejä pedagogisessa mielessä hieman epämääräisinä. Vielä tänäänkin puhutaan lähinnä rentouttamisesta tai jännittämisestä sekä painamisesta, joista oppilaan itsensä on tulkittava kokemuksensa mukaan syyt liikkeiden tiettyyn suorittamiseen. Siksi on syytä selvittää niin sanottu miksi-aspekti arvioimalla viulunsoiton menetelmän sovellukset motoristen taitojen oppimisen teorian mukaan. Liikkeiden suorittamisessa on tärkeä tuottaa mahdollisimman yhdenmukainen suoritus ennalta asetetun tavoitteen kanssa<sup>47</sup>. Tavoitteen onnistuminen liikkeessä määräytyy sen mukaan, vastaako liikesuoritus tavoitetta<sup>48</sup>.

Klassinen liikeajattelu lähtee psykologian behaviorismin ärsykkeeseen ja reaktion kaltaisesta yksinkertaistetusta toimintatilanteesta<sup>49</sup>. Tämän mukaan viulunsoitossa aivojen käsky suoritettavasta liikkeestä on ärsyke, reaktiota vastaa soittoliikkeen toteutus. Tällöin toimintaan ei välttämättä kuulu motorisen toiminnan erityispiirteitä, kuten aistien liikkeeseen välittämiä palautteita. Szenden ja Nemessurin (1971) tutkimus nojaa pitkälti viulunsoiton lihasliikkeiden tarkastelussa myös tähän ärsyke-reaktio -toimintaan, jonka tarkoitus on mahdollisesti yksinkertaistaa liikkeen toiminta lihasreaktiona. Szende ja Nemessuri tutkivat viulunsoittoa lähinnä aistien pohjalta toimivana ilmiönä<sup>50</sup>. Lisäksi soittotoimintoja kuvataan osin

---

<sup>46</sup> Koob 1986,403,425.

<sup>47</sup> Schmidt 1988,378.

<sup>48</sup> mts.379.

<sup>49</sup> Singer 1980,11.

<sup>50</sup> Szende - Nemessuri 1971,13.

reflekseinä<sup>51</sup>. Koska Szende ja Nemessuri ovat tutkineet lihasten toimintaa soittoliikkeiden aikana, he puhuvat lähinnä ainoastaan lihasreaktioista valitsemansa näkökulman pohjalta. Tällöin liikkeiden toiminta on lihastoimintana refleksi. Liikkeiden yksinkertaistamisella tarkoitetaan motoristen taitojen oppimisen teoriassa liikkeen supistamista kokonaisuutena yhdeksi, kuvaavaksi reaktioksi.

Refleksit ovat motoristen taitojen oppimisen teorian mukaan esimerkki yksinkertaisesta liikkeestä, jonka toimimiseen ei tarvita erityis- huomiota<sup>52</sup>. Soittoliikkeiden mieltäminen refleksinomaisiksi tai ärsyke-reaktio -pariksi ei vastaa siten toiminnan tavoitteellisuutta, joka soiton motoriikassa on luonteenomaisinta. Kyse on ennen kaikkea ajattelutoiminnan vaikutuksesta liikesuorituksiin, muutoin on vaikea selittää esimerkiksi jousituksen onnistuminen tietyssä musiikkikappaleen kohdassa. Tämä siksi, koska motoristen taitojen oppimisen teoriassa esitetyn mukaan liikkeet muodostuvat reflekseissä ilman tietoista hallintaa. Hallitulla liikkeellä tarkoitetaan tällöin opittua liikettä, jolla on selkeä tavoite ja tietty päätepiste.

Liikkeiden yksinkertaisia toimintoja tarkoituksellisempaa liikkeiden oppimisessa on niiden rajattavuus. Rajaus toimii liikkeessä sen mukaan, mikä jäsen sen suorittaa tai miten ja miksi suoritus noudattaa tiettyä liikkeen rataa tietyssä ympäristössä.<sup>53</sup> Kun tämä tiedetään, voidaan jäsentä käyttää myös oikean liikkeen tavoitteen saavuttamiseen. Oikea liikesuoritus on yleensä vapaa liiallisesta

---

<sup>51</sup> Szende - Nemessuri 1971,15.

<sup>52</sup> Schmidt 1988,169.

<sup>53</sup> mts.4-5.

jännitteisyydestä tai pakottamisesta<sup>54</sup>. Suorituksen pakottuneisuus johtaa liian yrittämisen vuoksi liikkeen tavoitteen epäonnistumiseen<sup>55</sup>. Viulunsoitossa jännitteisyys sekä oikeassa että vasemmassa kädessä johtaa toiminnan estymiseen ja suorituksen ihannetaso on vaikea saavuttaa; etenkin jousitekniikassa ääni rahisee ja sen selkeys kärsii.<sup>56</sup>

Viulunsoitossa liike on suorituskeskeinen. Jos liikkeen toiminta on väärä, tulos on esimerkiksi epäonnistunut äänen laatu. Soiton motorisessa oppimisessa tärkeintä on saada alusta lähtien oikea tuntuma liikkeeseen, jotta tuotettu ääni olisi tavoitteen mukainen. Äänen tuottamiseen käytettävä voima on Buswellin mukaan osoitus muusikon tarvitsemasta kyvystä, joka ilmenee jännitteen oikean käyttämisen kykyinä<sup>57</sup>. Myös Sheila M. Nelson huomauttaa, että viulunsoitossa jännitteisyys kuuluu äänen tuottamiseen, joka yhdistyy jousen nopeuteen. Tällöin esimerkiksi monilla viulutunneillakin käytetty käsky rentouttaa käsi on osaksi virheellinen. Täysin rentoa soittamista ei ole. Rentoutuneessa soitossa äärimmäisen pieni lihasjännitteisyys jaetaan eri sormitus- ja jousitusteknisten tarpeiden mukaan.<sup>58</sup>

Janos Starkerin mukaan ainoa keino saavuttaa oikea tunne jännitteisyyden jakamiseksi kulloisessakin tilanteessa on oppia tasapainoinen soittoasento. Tämä tasapainoinen asento on kyky hallita

---

<sup>54</sup> Schmidt 1988,262.

<sup>55</sup> mts.56.

<sup>56</sup> Galamian 1990,95.

<sup>57</sup> Grodner (ed.) 1979,9. Buswell: The Many Faces of Musical Talent.

<sup>58</sup> Nelson 1972,227.



vartalon paino sitä menettämättä, vaikka painoa siirrettäisiin jalalta toiselle.<sup>59</sup> Lihasjännitteisyyden ihanteellisen tason saavuttamiseksi olisi paikannettava sen estävät liialliset jännitykset. Jännitteen oikea virtaavuus voi keskeytyä nivelten yhdistymiskohdissa. Jännitteen virtaavuus eli lihaksen jännitteen pysyminen samalla tasolla katkeaa usein nivelten yhtymäkohdasta seuraavassa lihasyksikössä, jolloin se muodostaa niin sanotun mutkan.<sup>60</sup>

Motorisen taidon oppimiseen kuuluu harjoittelun kautta saatu kokemus. Kokemus on liikkeen reaktiokyvyn pysyvä muutos. Taito koostuu eri kyvyistä, jotka ovat erilaiset kullakin soittajalla. Kykyjä ovat esimerkiksi sorminäppäryys sekä nopea reaktiokyky.<sup>61</sup> Tällöin viulistille hyötyä tuottava kyky on esimerkiksi sormien notkeus, jotta juoksutukset toimisivat nopeissa sävelkuluissa. Motorisia taitoja yliharjoitellaan, jolloin harjoittelemista jatketaan kauemmin kuin niiden oppimiseksi olisi tarpeen.<sup>62</sup>

Harjoittelulla pyritään vahvistamaan taitoa, jotta liikkeiden hermoradat toimisivat halutulla tavalla. Usein motoristen taitojen on toimittava erilaisissa ympäristöissä. Motoristen taitojen siirto tilanteista toisiin toimii suhteessa siihen, miten ja millaisissa ympäristöissä ne on harjoiteltu.<sup>63</sup> Samaan pyritään viulunsoitossa, kun tiettyä kappaletta harjoitellaan eri akustisissa tiloissa.

---

<sup>59</sup> Grodner (ed.) 1979, 139-140. Janos Starker: An Organized Method of String Playing.

<sup>60</sup> mts.138.

<sup>61</sup> Schmidt 1988, 321.

<sup>62</sup> Singer 1980, 382-383.

<sup>63</sup> Schmidt 1988, 407.

Galamian ottaa huomioon harjoittelun vaihtuvuuden periaatteen jakamalla harjoitteluajan osioihin tavoitteen mukaan. Jos tavoitteena on konserttiesiintyminen, harjoittelu pyritään järjestämään konserttisalia vastaavassa akustisessa ympäristössä säästyksen kera.<sup>64</sup> Tilanteen vaatimuksien mukainen harjoittelu toimii siten ennakoivana kuvana todellisesta tilanteesta, ja mahdollisuus siirtää taidon oppiminen käytäntöön onnistuu paremmin<sup>65</sup>. Tällöin harjoittelussa saavutettu niin sanottu ylioppiminen itse asiassa vahvistaa taitoa ja sen myötä toteutuu myös ihanteellinen, kestävä soittotaito.

Viulunsoitossa ylioppimista käsittelee myös Lajos Garam (1984) niin kutsumassaan 150 prosentin osaamisessa, johon kuuluu teoksen muistaminen näköaistimuksen, motoriikan sekä kuulon perusteella.<sup>66</sup> Motoriikkaan kuuluu tällöin vasemman ja oikean käden toiminnan lihasmuisti<sup>67</sup>. Motorisissa taidoissa ylioppiminen on välttämätöntä, koska soittotaitojen motoriset perusteet on palautettava mieleen aina harjoittellessa. Tällöin harjoittelua ei suoriteta vain taidon oppimiseksi vaan myös taidon suorituksen vahvistamiseksi.<sup>68</sup> Motoristen taitojen oppimisen teorian yksi osa-alue ja perustutkimusongelma on liikkeen hallinta. Sen kautta taitojen hallittavuus huomataan kunkin tavoitteena olevan liikkeen onnistumisesta.<sup>69</sup>

---

<sup>64</sup> Galamian 1990,76.

<sup>65</sup> Schmidt 1988,79.

<sup>66</sup> Garam 1984,23.

<sup>67</sup> mts.23.

<sup>68</sup> Schmidt 1988,467,469.

<sup>69</sup> mts.141.

Harjoittelun jako eri vaiheisiin noudattaa motorisessa teoriassa osaltaan kolmijakoa: tilanne ennen harjoittelua, harjoittelun aikana ja harjoittelun jälkeen<sup>70</sup>. Viimeksi mainittu on tilanne, jossa palaute liikesuorituksesta annetaan sen mukaan, onko se vastannut asetettua tavoitetta tai ei<sup>71</sup>. Palautteen tarkoitus suoritusten kontrolloinnissa on karsia virheet<sup>72</sup>.

Viulunsoiton pedagogiikassa motoriikka yhdistyy oppilaan ikään eri kehitysvaiheiden kautta, jotka Szende ja Nemessuri (1971) jakavat neljään ikävaiheeseen 7 ja 23 ikävuoden välillä kinesteettisen kehityksen mukaan.<sup>73</sup> Szenden ja Nemessurin mukaan oppilaan ikä vaikuttaa ratkaisevasti motoriseen soiton oppimiseen<sup>74</sup>. Aluksi motoriikka on reaktiotoiminnoiltaan nopeaa, mutta lihasten kasvu hidastaa reaktiot murrosiän aikana<sup>75</sup>. Motoriikka hallitaan vasta 18-vuotiaana. Tuolloin taitojen harjoittelu keskittyy tavoitteiden saavuttamiseen, koska enää ei tarvitse hioa motorisia kykyjä, kuten taidon ja motorisen kehityksen alkuvaiheessa<sup>76</sup>. Soittotaidon tasannevaiheet, jolloin kehitys näyttää pysähtyneeltä, johtuvat somaattisen hermoston sekä motoristen taitojen määrittymisen keskeneräisyydestä.<sup>77</sup>

---

<sup>70</sup> Singer 1980,326.

<sup>71</sup> mts.455.

<sup>72</sup> Schmidt 1988,453.

<sup>73</sup> Szende - Nemessuri 1971,89.

<sup>74</sup> mts.89.

<sup>75</sup> Szende - Nemessuri 1971, 90-92.

<sup>76</sup> mts.93.

<sup>77</sup> Szende - Nemessuri 1971,92.

Motoriikan kehittymisellä olisi käytännön merkitystä esimerkiksi soittokappaleiden valinnassa, jolloin kunkin oppilaan ikä ja motoriset ominaisuudet otetaan huomioon. Jos soittotehtävät valitaan vastaavien motoristen ominaisuuksien pohjalta, voidaan oppilaan kehitystä tukea soittotehtävien hallinnan kannalta tarkoituksenmukaisesti<sup>78</sup>.

Motorisessa teoriassa hallittujen toimintojen tuottamiskyvyn määrää liikesuoritusta ohjaava käsitteellinen, muistiin varastoitunut motorinen ohjelma, jonka mukaan toiminnan oletetaan ohjautuvan<sup>79</sup>. Motorinen ohjelma on kokemuksen kautta saatu toimintakaava<sup>80</sup>, joka tilanteen mukaan otetaan muistista, jonne se on varastoitunut<sup>81</sup>. Motorisen oppimisen tarkkailu on toisaalta vaikeaa, sillä sitä ei voida havaita suoraan vain ulkoisen toiminnan perusteella<sup>82</sup>.

Ainoastaan liiketaitoja määrittävien kykyjen muutokset ovat oppimisen tulosta. Esimerkiksi motivaation, mielen tai taidon sisäistämisen muutokset eivät aina takaa motorista oppimista.<sup>83</sup> Motorinen oppiminen on pysyvää, mikä tarkoittaa, että harjoiteltu liiketaito ei häviä, kun se kerran saavutetaan<sup>84</sup>. Samansuuntaisia tuloksia on nähtävissä motorisen oppimisen tutkimisessa. Motorisen oppimisen tutkimuksissa käytetään apuna harjoittelukäyriä, jotka kasvavat hitaasti suorituksen aluksi, mikä viittaa taidon harjoittelun alkuun. Käyrät tasaantuvat

---

<sup>78</sup> Szende - Nemessuri 1971,93.

<sup>79</sup> Schmidt 1991,78.

<sup>80</sup> mts.228.

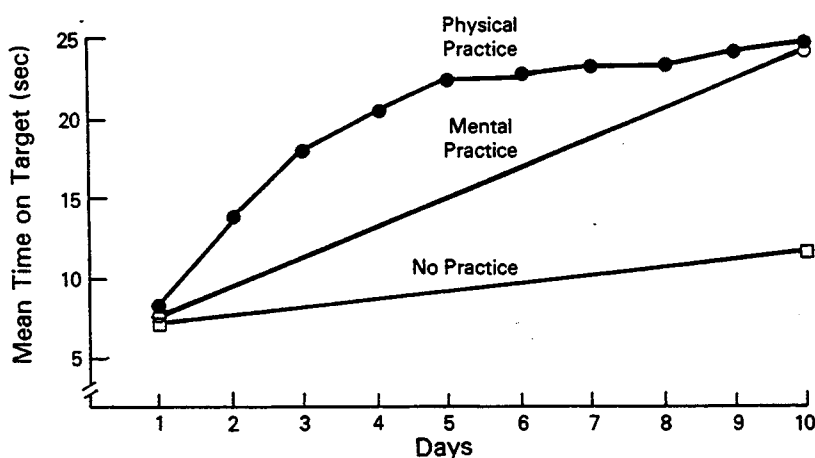
<sup>81</sup> Schmidt 1988,256.

<sup>82</sup> mts.347.

<sup>83</sup> Schmidt 1988,346.

<sup>84</sup> mts.347.

myöhemmin harjoittelun kestäessä.<sup>85</sup> Tämä näyttää mahdollisesti syyn viulunsoitossa joskus esiintyvään tilanteeseen, jolloin taidon jatkuva kehityssuunta pysähtyy. Szende ja Nemessuri näkevät murrosikäisten taitojen kehityksen pysähtymisen väliaikaisena suunnanmuutoksena verrattuna edeltäviin ikävaiheisiin, joiden aikana oppiminen on suhteellisen nopeatahtista.<sup>86</sup> Esimerkki harjoittelukäyrän tavallisimmasta muodosta on tämän sivun keskellä (Kuva 1), jossa ylinnä oleva käyrä kuvaa harjoittelun vaikutusta liikkeen suoritukseen 10 päivän harjoitusjakson aikana.



Kuva 1 Ylinnä fyysisen harjoittelun, keskellä mielikuvaharjoituksen ja alimpana harjoittelemattomuuden vaikutus käyrän suoritustasoon. (Kuvälähde: Schmidt 1988,418.)

Liiketaidoista on muodostettava tietty ennakkokuva, jotta ne harjoiteltaisiin ja opittaisiin oikein<sup>87</sup>. Tavoitteen selkiyttämiseksi opettaja näyttää oppilaalle suorituksen malliksi, jota oppilas pyrkii jäljentämään harjoittelussaan<sup>88</sup>. Suorituksen oikean muodon tunteminen parantaa oppilaan harjoittelua liiketaidon eri vaiheissa ja ehkäisee myös virheitä<sup>89</sup>. Virheet poistetaan helpommin, kun virhekohta paikan-

<sup>85</sup> Schmidt 1988,350-351.

<sup>86</sup> Szende - Nemessuri 1971,92.

<sup>87</sup> Schmidt 1988, 379.

<sup>88</sup> mts.378.

<sup>89</sup> Schmidt 1988,419 & Garam 1972,128.

netaan vertaamalla sitä mielessä olevaan kuvaan oikeasta suorituksesta<sup>90</sup>.

Motoristen taitojen harjoittelun tehokkuus riippuu harjoittelujakson toteutustavasta; harjoittelun vaihtelevuus edistää oppimista ja sen siirtomahdollisuuksia moniin tilanteisiin<sup>91</sup>. Esimerkiksi Schmidt perustaa skeemateoriaansa harjoittelun vaihtelevuuteen: teorian mukaan motoriikasta kehitetään opittaessa skeeman periaatteella toimintasääntöjä myöhempiä tilanteita varten. Motorisen taidon oppimisessa skeema tarkoittaa motorista ohjelmaa tai kaavaa, jonka mukaan toimitaan. Toiminnan sääntö muodostuu tuotettujen liikkeiden ja ympäristön kautta.<sup>92</sup> Sääntöön palataan, kun myöhemmin tarvitaan tilanteen mukaisen kaavan liiketoimintoa<sup>93</sup>. Liikkeen kaavan tai säännön oppiminen on tehokkaampaa, jos oppimiskokemus pohjautuu vaihtelevuuteen. Opittu toiminto voidaan käyttää hyödyksi milloin tahansa vastaavaa liikettä tarvittaessa.<sup>94</sup> Skeema on eri liikeaistimusten summa: siihen ei välttämättä vaikuta liikkeen kannalta vähemmän olennainen, sen kokonaisuuden yksi, esimerkiksi voiman osanen<sup>95</sup>. Skeema on motoriikaltaan yksinkertaisten liikkeiden oppimista kuvaava kaava<sup>96</sup>, sitä ei siten tässä käytetä monimutkaisempiin liikkeisiin, kuten esimerkiksi kahden käden koordinaatiota vaativiin liikesarjoihin. Motoristen taitojen oppimisen teoriassa

---

<sup>90</sup> Schmidt 1988,383.

<sup>91</sup> Schmidt 1975,144.

<sup>92</sup> Schmidt 1988,488.

<sup>93</sup> mts.484.

<sup>94</sup> Schmidt 1988,486-488.

<sup>95</sup> Cratty 1967,23.

<sup>96</sup> Schmidt 1988,14.

koordinaatiota vaativa kahden käden eri liikkeiden samanaikainen hallinta on esimerkki monimutkaisesta liikkeestä.

Viulunsoitossa skeeman periaatteella toimivat esimerkiksi vasemman käden sormituskuviot, joita Helga Ulsamer Winold käsittelee artikkelissaan teoksessa *Concepts in String Playing*<sup>97</sup>. Ulsamer Winoldin mukaan vasemman käden sormitus muodostaa kuvion, kun sama sormitusjärjestys toistuu useamman kerran samassa asemassa soitettaessa. Tiettyä sormituskuviota hyödynnetään esimerkiksi trillien kaltaisissa nopeissa sormitusjaksoissa.<sup>98</sup>

Ulsamer Winold yksinkertaistaa vasemman ja oikean käden liikkeitä impulsseiksi<sup>99</sup>. Motoristen taitojen oppimisen teoriassa liikkeiden alkua kuvataan impulssiksi. Liikkeen kokonaisuus ei välttämättä toimi siten impulssina, koska liikkeen alkukohta on myös tärkeä. Jos jousikäden vetoliikkeen alkukohta olisi olkapää, liikkeen toiminta-periaate kokonaisuutena käsitettäisiin vain osaksi. Koko käden liikkeen impulssin lähtökohta on ennemminkin selän olkapäähän kiinnittyneissä lihaksissa. Kun jousikättä heilutetaan laajoissa kaarissa jousen koko pituuden käytön yhteydessä, liike edellyttää selkäpuolen lihasten aktiivisuutta. Näin on etenkin silloin, kun koko käsivartta on taivutettava hieman taaksepäin.<sup>100</sup> Aktiiviset selkälihakset tarkoittavat, että ne osallistuvat liikeimpulssiin<sup>101</sup>.

---

<sup>97</sup> Grodner (ed.) 1979, 159. Ulsamer Winold: *Musical Aspects of Motion Analysis*.

<sup>98</sup> mts. 159.

<sup>99</sup> Grodner (ed.) 1979, 156. Ulsamer Winold: *Musical Aspects of Motion Analysis*.

<sup>100</sup> Szende - Nemessuri 1971, 56-57.

<sup>101</sup> mts. 57.

Jos soittoliikkeitä käsitellään impulssien mukaan, olisi huomioitava, miten nämä impulssit muodostuvat. Kyse on painon ja jännitteen sekä nopeuden toiminnasta liikkeessä siten, että sen tietty tilanteellinen tavoite saavutetaan<sup>102</sup>. Ulsamer Winold esittää liikkeiden peruseriaatteet ja sen, miten niitä käsiteltäisiin pintarakenteiltaan motoristen taitojen oppimisen teorian mukaan. Oppimisen kannalta liikkeiden lähtökohta on tärkeä. Näin huomio voidaan keskittää oikein suorituksen onnistumiseksi<sup>103</sup>. Ulsamer Winold on saanut artikkelissaan vasemman käden toiminnalle motoristen taitojen kannalta hyvän lähtökohdan sormituskuviaina. Tämä sormituskuvio tai kaavio, kuten Galamian sitä nimittää jousituksista puhuessaan<sup>104</sup>, toimii motoristen taitojen oppimistapahtumassakin muistin skeemarakenteena<sup>105</sup>.

Motorisen taidon harjoittelussa toimiva skeema sovellettuna viulunsoiton vasemman käden sormituskaavioihin tarkoittaisi, että kukin sormituskuvio harjoiteltaisiin erikseen. Tällöin tilanteiden mukainen sopeutuminen musiikkikappaleessa toimisi ympäristön mukaan. Musiikkikappaleen ympäristöön vaikuttavat esimerkiksi sävellaji, siinä melodialinjan muutokset sekä voimakkuuksien vaihtuminen. Musiikilliset seikat vaikuttavat skeeman muistamiseen lähinnä edellä esitetystä kuulonvaraisessa (auditiivisessa) muodossa<sup>106</sup>. Skeeman muistamiseen vaikuttaa myös (visuaalinen) näkömuisti, joka välittää viulistille

---

<sup>102</sup> Schmidt 1988, 242-243.

<sup>103</sup> mts. 55-56.

<sup>104</sup> Galamian 1990, 57.

<sup>105</sup> Schmidt 1988, 483-484.

<sup>106</sup> mts. 92.



teoksen nuottikuvan. Soitettaessa harjoitteluvaiheessa käytetyt nuotit muistetaan mielessä näkyvänä kuvana<sup>107</sup>.

Skeeman muodossa muistettavana motorisena liikekuviona viulunsoiton vasemman käden sormituskaavio säilyisi muistissa edellä esitetyn mukaan perustuen mahdollisesti musiikin ympäristöön<sup>108</sup>. Muutoin pitkien teosten, esimerkiksi kokonaisten konserttojen, ulko-soittaminen olisi vaikeaa. Toisaalta mahdolliset muistikatkokset osoittaisivat, että harjoittelussa ei ole oltu johdonmukaisia.<sup>109</sup> Liikkeiden skeeman oppimiseksi olisi harjoiteltava mahdollisimman vaihtelevasti, jotta skeema myös muistetaan myöhemmin<sup>110</sup>. Jotta skeema muodostuisi jokaiseen mahdolliseen motoriseen tehtävään, kokemus olisi välttämätön liikkeissä, joissa on osuudeltaan erilainen voima ja laajuus<sup>111</sup>.

Liikkeiden tavoitteen saavuttamiseen vaikuttaa yhtenä tekijänä myös soittoasento. Szende ja Nemessuri puuttuvat asentokysymykseen The Physiology of Violin Playing -teoksessaan (1971), jossa käsitellään seisoma- ja istuma-asento.<sup>112</sup> Liikkeen lähtökohdaksi edellä mainitut selän lihakset vaikuttavat soittoasentoon mahdollisesti siinä määrin, että Szende ja Nemessuri päätyvät tutkimuksessaan seisoma-asennon paremmuuteen. Seisten ei heidän mukaansa jouduta tilanteeseen, jossa jonkin lihaksen toiminta estyisi osittain. Esimerkiksi istuttaessa

---

<sup>107</sup> Singer 1980,345.

<sup>108</sup> Schmidt 1988,484-485.

<sup>109</sup> mts.486-487.

<sup>110</sup> Smyth, Collins, Morris & Levy 1994,115.

<sup>111</sup> mts.114.

<sup>112</sup> Szende - Nemessuri 1971,39.

vartalo ei saa tukea liikkeisiin alaselän lihaksista, jolloin jalat eivät myötäile liikkeitä.<sup>113</sup>

David Sella puuttuu myös tärkeään soittoasentoon sellonsoitossa. Hän analysoi väitöskirjassaan (1981) soittoasentoa suhteessa soittajan vartalon rakenteeseen. Sellan mukaan mikä tahansa perusasennon poikkeama vaikeuttaa liikkeiden suorittamista ja aiheuttaa myöhemmin mahdollisesti kiputiloja. Perusasennon suorasta linjasta poikkeavat vartalon taivutukset molemmille sivuille, eteen- ja taaksepäin. Nämä poikkeamat ovat Sellan mukaan perustavia virheitä, jotka aiheuttavat jännityksiä usein vastakkaisen puolen lihaksissa, myös liikkeiden suoritus vaikeutuu merkittävästi.<sup>114</sup> Sellan tutkimuksen huomiot pätevät myös viulunsoitossa, esimerkiksi viulisti-pedagogi Yehudi Menuhin esittää joogan periaatteen mukaisia liikeharjoituksia vartalon "täydellisen yhteistoimintavalmiuden kehittämiseksi"<sup>115</sup>.

Menuhinin ja Sellan lähtökohta on vapauttaa liike yleisestä soittajan vaivasta, jännityksestä. Unkarilainen viulisti-pedagogi Kato Havas kiinnittää huomionsa seisoma-asentoon. Hänen mukaansa asento pidetään paremmin tasapainossa nojattaessa hieman taaksepäin. Havaksen mukaan hieman taakse kallistunut asento toimisi hyvänä vastapainona viulun eteenpäin roikkumiselle.<sup>116</sup> Asia ei välttämättä toimi käytännössä, sillä taaksepäin nojaaminen tuottaa Sellan (1981) tutkimuksen mukaan jännitteisyyttä niskapuolen lihaksissa, koska päätä jouduttaisiin

---

<sup>113</sup> Szende - Nemessuri 1971,39.

<sup>114</sup> Sella 1981,96-97.

<sup>115</sup> Menuhin 1987 [1971],20.

<sup>116</sup> Havas 1978 [1961],15.

vastaavasti taivuttamaan eteenpäin, kun halutaan nähdä eteen<sup>117</sup>. Viulunsoittajalle tästä seuraisi mahdollisesti yläselän kipu.

Stowellin mukaan jo 1800-luvulta lähtien viulunsoittoon kuvailtu paras asento olisi hieman vasemmalle nojautunut asento, sillä vartalon paino suuntautuu suurimmaksi osaksi juuri vasemmalle<sup>118</sup>. Paul Rolland yhtyy Havaksen esittämään taaksepäin kallistumiseen. Rollandin menetelmä lukeutuu nykyajan menetelmiin; sitä käytetään sovellettuna erityisesti Yhdysvalloissa viulunsoiton opetuksessa<sup>119</sup>. Rollandin mukaan hienoinen kallistus auttaa soittoliikkeiden suorittamista sekä istuma- että seisoma-asennossa<sup>120</sup>. Rolland tukee myös edellä esitettyä käsitystä viulunsoiton käsiliikkeiden yhteydestä selän lihaksistoon. Hän esittää ne soitinta tukeviksi yhdessä olkapään lihaksiston kanssa<sup>121</sup>.

Rollandin mukaan liikkeiden suorittamista ohjaa ennen kaikkea vapaa, rentoutunut liike. Esimerkiksi liikkeiden vapauttamiseksi Rolland suosittaa jousikäden sormia tukemaan jouta. Rennon tunteen aikaansaamiseksi jousikäden etusormen tulisi olla mieluusti passiivinen.<sup>122</sup> Galamian painottaa jousikäden sormien aktiivisuutta; etenkin etusormen liikkeeseen tarjoama tuki pohjautuu Galamianin mukaan sen toimintaan liikkeen aikana. Galamianille jousikäden etusormi ei ole passiivinen vaan se osallistuu liikkeeseen

---

<sup>117</sup> Sella 1981,59.

<sup>118</sup> Stowell 1985,32.

<sup>119</sup> Camille M. Smith: The Status of Undergraduate String Teacher Education in American Colleges and Universities. Journal of Research in Music Education, MENC, vol.43 no.2 1995, s.140-149.

<sup>120</sup> Rolland 1959,13.

<sup>121</sup> mts.13.

<sup>122</sup> Rolland 1959,8.

aktiivisesti<sup>123</sup>. Galamian ei puutu soittoasentoon, hänelle tärkeintä on liikkeiden koordinaatio, sekä vasemman että oikean käden liikkeiden suorituksen on onnistuttava tehokkaasti. Myös soittajan olon mukavuus on asennon kannalta tärkeä.<sup>124</sup> Motoristen taitojen oppimisen teorian mukaan vartalon asennon kysymys on tärkeä liikkeiden ja liikkumattomuuden kannalta, sillä tasapainon säilyttäminen tilassa riippuu vartalon asennosta. Asentoon vaikuttavat liikkeet sekä niiden aistihermojen toimintamekanismit auttavat tasapainon säilyttämisessä liikkeiden aikana. Asennon säilyttämistä tukevien liikkeiden tarkoitus on tukea eri vartalon osia suhteessa toisiinsa: tällöin monimutkaisten koordinaatiota vaativien liikkeiden suoritus eri jäsenillä samanaikaisesti eri suuntiin on mahdollista.<sup>125</sup> Viulistin soittoasennon suhde liikkeiden suorittamiseen on tärkeä kysymys. Mahdollisesti tämän vuoksi esimerkiksi Suzuki-menetelmä alkaa soittoasennon harjoittelusta, ennen kuin edes kosketaan viuluun.

Yehudi Menuhin sanoo viulistin tärkeimmäksi ominaisuudeksi liikkeiden ja tasapainon välisen koordinaation<sup>126</sup>. Siksi niitä molempia on harjoiteltava erityisten liikkeiden avulla. Menuhin yhdistäisi jännittyneisyyden missä tahansa soittoliikkeissä vääränlaiseen hengitykseen. Menuhin pitää tärkeänä myös hengitysharjoituksia ja keskittyntä tasapainon harjoittelua joogan, täydellisen liikkumattomuuden muodossa. Hengitysharjoituksia ja joogaa on tehtävä, koska viulistin käsien soittoasento on pääasiassa sydämen yläpuolella,

---

<sup>123</sup> Galamian 1990,44-45.

<sup>124</sup> mts.21.

<sup>125</sup> Smith (ed.) psychology of Motor Learning 1970,83-195; Karl U. Smith & Thomas J. Smith: Feedback Mechanism of Athletic Skill and Learning,s.87.

<sup>126</sup> Menuhin & Primrose 1976,23.

mikä sinänsä on fyysinen rasite. Menuhin suosittaa liikeharjoituksia juuri liikkeiden suorituksen helpottamisen kannalta olennaiseksi osaksi viulistin päivittäistä harjoitusohjelmaa.<sup>127</sup> Tämä näkökanta sopii pyrkimykseen ottaa huomioon soittajan vartalon normaalitoimintaan kuuluvat seikat, jotka ovat kuitenkin vain osatekijöitä motoristen taitojen kannalta.

---

<sup>127</sup> Menuhin & Primrose 1976,16-17.

3 Ivan Galamianin Viulunsoiton ja -opetuksen menetelmä - arviointi motoristen taitojen oppimisen teorian mukaan

Galamianin viulumenetelmän johdanto-osassa selvitetään kolme tärkeintä viulunsoiton opetusmenetelmällistä pääohjetta. Niistä niin sanotun luonnollisuusperiaatteen mukaan jäykkien sääntöjen sijaan on noudatettava kunkin oppilaan luonnollisinta, yksilöllistä soittotapaa.<sup>128</sup>

Motoristen taitojen oppimisessa korostetaan oppilaan persoonallisuutta ja siten oppimisen yksilöllisyyttä opetuksen aikana. Oppilaan oma persoona vaikuttaa opetukseen, sen huomiotta jättäminen ei välttämättä tue oppimista. Tällöin oppilaita ei voi velvoittaa noudattamaan liiketoiminnoissaan ja -taidoissaan täsmälleen samaa mallia, vaan suositaan yksityiskohtaisia toimintamalleja. Opettaja tekee kullekin oppilaalleen luontuvimman opetusohjelman.<sup>129</sup> Taitojen ja suoritukseen vaikuttavien kykyjen vahvuus paljastavat yksilölliset erot.

---

<sup>128</sup> Galamian 1990,13.

<sup>129</sup> Schmidt 1988,27.

Erityisesti yksilökokemukset, mutta myös perimä, erotetaan mahdollisina kykyihin vaikuttavina seikkoina, kuten edellä on selvitetty tästä asiasta.<sup>130</sup> Kyvyn ja taidon erottaa se, että kyvyt ovat pysyviä, taidot muutetaan harjoituksen myötä. Kyvyt ovat kehitettävissä taitojen harjoittelukokemuksen kautta.<sup>131</sup>

Motoriset kyvyt vaikuttavat piirteiltään taitojen onnistumiseen. Taitoihin vaikuttavia kykyjä ovat esimerkiksi liikereaktioon käytettävä aika, liikkeen nopeus tai sorminäppäryys. Motorisen taidon tutkimuksessa parhaiten eroteltava kyky voi riippua esimerkiksi vartalon rakenteesta.<sup>132</sup> Tällöin Galamianin yksilöllisyysperiaatteen mukaan luonnolliseen liikkeiden toiminnan onnistumiseen vaikuttaa esimerkiksi viulunsoittajan käsien ja sormien pituus.

Toinen Galamianin mielestä tärkeä seikka on yksittäisten viulutekniikan osasten riippuvuussuhde toisistaan. Tässä opettajan on myös huomioitava mainittu yksilöllisyysperiaate. Tämä Galamianin periaate on välttämätöntä viulutekniikan osasten vastavuoroisuuden ja orgaanisen toisistaan riippuvuuden saavuttamiseksi. Kun tämä seikka ymmärretään, saadaan viulun tekniset elementit luonnollisesti tasapainoisiksi. Tässä vaikuttaa esimerkiksi oppilaalle luonnollisin ote jousesta, jonka mukaan muut jousen liikkeeseen vaikuttavat jäsenten osat toimivat<sup>133</sup>.

---

<sup>130</sup> Schmidt 1988,300.

<sup>131</sup> mts.311.

<sup>132</sup> Schmidt 1988,312-313.

<sup>133</sup> Galamian 1990,13.

Eri taitojen sisältämien kykyjen määrittäminen lähtee motoristen taitojen oppimiseen vaikuttavasta liikkeen tasapainaisuuden vaatimuksesta. Kun kyvyt on siten luokiteltu tarpeen mukaan, voidaan motoriset taidot määrittää myös helpommin kuhunkin tehtävään vaikuttavista elementeistä.<sup>134</sup> Koska kyvyt ovat enimmäkseen yksilölliset, kunkin oppilaan kyvyt olisi tarkoin määriteltävä ennen liiketaitojen opettamista<sup>135</sup>. Siten viulutekniikan vastavuoroisuus ja osasten orgaaninen riippuvuus toisistaan luonnistuvat paremmin. Taitojen suorittaminen myös helpottuu, kun tehtävät, joissa niitä tarvitaan, luokitellaan taidoille välttämättömien kykyjen mukaan<sup>136</sup>. Tämä tarkoittaa, että suoritettavat liiketehtävät ja kyvyt luokitellaan, usein joko liikkeiden suoritustilanteen tai suoritusten kykyjen pohjalta<sup>137</sup>. Huomioitujen erojen myötä liikkeiden taitojen harjoittelu on tavoitteellisempaa, kuin esimerkiksi jos liiketaitojen kyvyt jätettäisiin luokittelematta<sup>138</sup>. Galamianin menetelmän mukaan kukin oppilas kykyineen ja taitoineen vaikuttaa ihannetilanteessa opettajan sovelluksiin<sup>139</sup>. Motoristen taitojen oppimisen teoriassa tämä ihanne on tehtäväänalyysi, jossa liiketehtävän kyvyt ja taidot analysoidaan ja luokitellaan. Tehtäväänalyysistä on hyötyä liikettä harjoiteltaessa, kun siten tehtävät liikkeet saadaan suoritettua paremmin.<sup>140</sup>

---

<sup>134</sup> Schmidt 1992,17.

<sup>135</sup> mts.17.

<sup>136</sup> Schmidt 1992,17.

<sup>137</sup> Schmidt 1991,142.

<sup>138</sup> mts.141.

<sup>139</sup> Galamian 1990,13.

<sup>140</sup> Schmidt 1991,141.



Galamianin viulumenetelmän kolmantena perusajatuksena on viittaus viulumenetelmissä yleensä liikaa korostettuun viulutekniikan mekaaniseen ja fyysiseen puoleen. Yleensä unohdetaan, että fyysisiin liikkeisiin vaikuttaa olennaisesti niiden ajatuksellinen hallinta. Tällöin Galamianin mielestä viulutekniikan toimivuus perustuu lihasten toimintaan aivojen käskyjen pohjalta.<sup>141</sup> Motorisissa taidoissa liikkeiden hallinta on aivojen ja lihasten yhteistyötä. Liikeratojen hallinta voidaan rajata klassisen ärsyke-reaktio -toiminnan kaltaiseksi. Siinä jokin ärsyke antaa käskyn tietyn liikkeen toteuttamisesta. Liike tulkitaan käskyn reaktioksi. Liikkeen toteutus määritellään vaiheittain: aluksi ärsyke tulkitaan ja sitten siihen valitaan oikea toteutettava reaktio.<sup>142</sup> Motoristen taitojen oppimisen teoriassa koko toiminta on ärsykkeestä saatu tiedontuottamisen malli, jossa liikkeen synty erotellaan osiksi sen kulloisenkin vaiheen mukaan. Tapahtuma luokitellaan luonteensa mukaisesti joko sarjallisena (jaksottaisena) tai rinnakkaisena (samanaikaisena).<sup>143</sup>

Liikkeiden suorittamista ohjaa jatkuva ajattelun ja toiminnan samanaikaisuus<sup>144</sup>. Tehtäväanalyysi auttaa suorittajaa tässä vaiheessa erottamaan esimerkiksi viulunsoiton liikkeiden eri vaiheet. Tällöin aivojen toiminta erotellaan lihasten säätelijäksi, lihasten toteuttama reaktio jäljitetään aivojen käskyyn. Motorisessa reaktiontuottamisessa monet vartalonosat, kuten nivelet ja lihakset, aivot sekä ympäristöstä tietoa lähettävät aistisolut, toimivat järjestelmässä toisistaan

---

<sup>141</sup> Galamian 1990,13.

<sup>142</sup> Schmidt 1988,77.

<sup>143</sup> mts.76-77.

<sup>144</sup> Schmidt 1988,88.

riippuvaisina.<sup>145</sup> Viulunsoittoon kuuluu kahden käden samanaikainen toiminta; molempia ohjaa eri motorinen ohjelma. Harjoittelun jatkuvuus ohjaa käsien koordinoitua tehtävän liikkeen vaatimusten mukaan.<sup>146</sup> Tehtävät, kuten kahden käden toimintojen samanaikaisuus, vaativat harjoittelua, sillä molemmilla on erilainen motorisen ohjelman toimintamalli. Tehtävien erilainen ajallinen rakenne nostaa niiden vaikeusastetta. Muistissa ei ole motorista ohjelmaa, jossa molemman käden erilliset aikarakenteet olisivat yhdessä. Siksi harjoittelun tarkoitus olisi luoda kolmas motorisen ohjelman kaltainen hallintamalli, joka ohjaa molempien käsien samanaikaista suoritusta. Ohjelma on lähinnä käsitteellinen termi, käytännössä harjoittelua jatketaan niin kauan, kunnes tehtävä hallitaan ja koordinaatio ei ole ongelma liikkeen sujumisen kannalta.<sup>147</sup>

Liikkeen hallinta on osa ihmisen motorista järjestelmää, jossa on toiminnallisesti eri osia. Lisäksi periaatteiltaan erilaiset hallintamallit auttavat järjestelmän eri alueita työskentelemään keskenään. Hallintajärjestelmät käsittelevät ympäristöstä saadun tiedon. Tietyn tehtävän aistihallinta ohjaa tietoa sekä laukaisee liiketoiminnot. Aistijärjestelmän palautekehän mallin mukaisesti tarvittava tieto liikkeestä saadaan lyhytaikaisen aistimuistin varaston ja ärsykkeen tunnistajan kautta. Palautekehän käsite tarkoittaa liikkeen toimintojen ja niitä koskevan palautteen hallintaa, kun taito on saavutettu. Aisteihin perustuva palautejärjestelmä pystyy laskemaan liikkeen mahdolliset virheet sekä

---

<sup>145</sup> Schmidt 1988,121-122.

<sup>146</sup> mts.88.

<sup>147</sup> Schmidt 1988,121-122.

päättämään jatkotoiminnoista, kuten mitä virheelle olisi tehtävä lyhytaikaisessa muistissa ja reaktionhallinta-alueella.<sup>148</sup> Tämän jälkeen aistijärjestelmä ohjelmoi ohjeet lihaksistoon ehkäistäkseen reaktiontuottamisen virheet. Toimintaohjeet annetaan tuottajatasolle, usein lihakset tai toimintaohjelma hallitsevat liikkeet. Eri lihaksista, nivelistä ja jänteiden hermosoluista, näköaistista sekä kuulosta saatu tieto lähetetään toiminnan heijastusmekanismeihin analysoitavaksi. Tämän jälkeen päätökset tulevista toiminnoista tehdään uudelleen.<sup>149</sup>

Palautekehät ovat joko suljetun kehän tai avoimen kehän mallisia. Edellä kuvattu aisteihin pohjautuva toimintamalli on suljetun kehän malli. Avoimessa kehämallissa palaute on aisteista riippumatonta, jolloin aistijärjestelmä ei vaikuta liikkeen hallintaan.<sup>150</sup> Jos jokin menee väärin, sitä ei korjata, vaan mahdolliset toiminnan muutokset on suunniteltava jo etukäteen.<sup>151</sup>

Viulunsoitossa motoristen liikkeiden hallintamalleja on kahta eri laatua. Käsien toiminta pareittain symmetrisenä ja jaksottaisena määrää soitossa myös äänentuottamisen, koska molempien käsien liikkeet etenevät asteittain järjestyksessä.<sup>152</sup> Galamianin periaate aivojen käskyn ja lihasreaktion tuottamisesta tarkasti ja nopeasti edellyttää päätöstä liikkeen tehokkaasta suorittamisesta. Liikkeen tuottamista

---

<sup>148</sup> Schmidt 1988,143.

<sup>149</sup> mts.143.

<sup>150</sup> Schmidt 1988,144-145.

<sup>151</sup> mts.145.

<sup>152</sup> Szende - Nemessuri 1971,143.

edeltävän reaktion nopeus on laskettavissa reaktioajasta.<sup>153</sup> Liikkeen luonne sekä vaihtoehtoiset ärsykkeet ja reaktiot vaikuttavat toiminnan toteutukseen. Näiden toimintojen on vastattava toisiaan suorituksen tuottamisessa<sup>154</sup>. Viulunsoitossa hienomotoriikan hallinta toimii toteuttavalla tasolla, kun valmius liikkeen suorittamiseksi kasvaa sen suoritus päätöksen aikana. Suorituskäskestä huolehtiva valmiustaso huolehtii myös tarvittavasta liikesuorituksen hienosäädöstä taidon vaikeusasteen mukaan. Hienosäätö etenee kognitiivisen toiminnan valmiuden alemmilla tasoilla ylemmille. Kun valmiustaso on liian korkea tai liian alhainen, suoritus ei ole tehokas.<sup>155</sup>

Suorituksessa taidon hallinnan korkeimpana hallintatasona pidetään niin sanottua automaattisen tason suoritusta. Tällöin Galamianin esittämä soittotaitojen herkkyys on määriteltävissä reaktion-tuottamisen keinoin. Sen ansiosta monet tärkeät ärsykkeestä tiedottavat tiedontuottamisen toiminnot, jotka mahdollistavat palautteen tulkinnan ennen reaktiota, ovat toteutettavissa nopeasti ja peräkkäin. Tämä nopea toteuttaminen on mahdollista samanaikaisesti monissa toiminnoissa suorituksen häiriytymättä.<sup>156</sup> Automaattisessa liikkeiden tuottamisessa ainoat häiriötekijät olisivat esimerkiksi ennalta arvaamattomat tilanteet, koska taidot yleensä on suoritettu vakaassa ympäristössä ilman häiriötekijöitä. Toiminnalla on usein tietty urautunut suunta, ja siinä on opittu vastaamaan ärsykkeisiin tiettyin reaktioin. Kun toimintaa ohjaavat ärsykkeet muuttuvat,

---

<sup>153</sup> Schmidt 1991,19-20.

<sup>154</sup> mts.21.

<sup>155</sup> Schmidt 1991,48.

<sup>156</sup> mts.33.

vastaavaa reaktiota ei pystytä tuottamaan.<sup>157</sup> Automaattisuus riippuu taidosta, esimerkiksi suljetun kehän malliset taidot toimivat tehokkaasti, koska liikkeen suoritusympäristö voidaan ennustaa. Avoimen kehän mallisissa taidoissa on suljettuja kehän mallisia taitoja enemmän kuvioita ja suorittajan on tuotettava automaattinen reaktio jokaiseen erikseen, toisin kuin suljetun kehän mallisissa taidoissa. Automaattinen reaktio on mahdollista vain pitkän kokemuksen myötä. Kokemus saadaan tällöin pysyvissä olosuhteissa tehdyn harjoittelun kautta.<sup>158</sup>

Viulunsoitossa harjoittelun tarkoitus on kognitiivisten toimintojen ohjaama liikehallinta. Soitossa vaikuttaa eniten molempien käsien samanaikaisen toiminnan hallinta, joka saavutetaan vain monen työvuoden avulla. Molempien käden koordinaation saavuttamiseksi taidon olisi saavutettava automaation taso, muutoin Galamianin mainitsema toiminnan orgaaninen toteuttaminen jäsenten välillä on vaikeaa. Motorisessa toiminnassa kognitio korostuu, kun taito opitaan ja muistetaan. Liikesuorituksen muistamisen aikana toimiva heijastusmekanismi sisältää keskushermostoon varastoituneen tiedon liikkeen toteuttamisesta. Muisti on liikevarasto tulevan tuotettavan toiminnan varalle.<sup>159</sup> Motorinen muisti vastaa yleisesti käsitettyä muistirakennetta: muistijärjestelmässä toimii kolme liikkeen hallintajärjestelmää, joihin kuuluvat lyhytkestoinen aistivarasto, lyhytkestoinen muisti ja pitkäkestoinen muisti.<sup>160</sup>

---

<sup>157</sup> Schmidt 1991, 33-34.

<sup>158</sup> mts.34.

<sup>159</sup> Schmidt 1991, 41.

<sup>160</sup> mts.43.

Lyhytkestoinen aistimuisti tunnistaa muistin ärsykkeen ja tuottaa samalla ympäristöön sidottuja aistitoimintoja. Seuraavan muistitason jälkeen liikkeet varastoituvat lyhytkestoisen muistin kautta pitkäkestoiseen muistiin. Toiminta varastoituu pitkäkestoiseen muistiin vasta sitten, kun se hallitaan liikkeitä tuottavassa lyhytkestoisessa muistissa. Pitkäkestoista muistia voidaan verrata toiminnaltaan harjoitukseen, jossa tieto yhdistetään toiseen, muistin varastossa olevaan tietoon, johon myös pitkäkestoinen muisti tukeutuu. Taidon motorinen luonne määrää, mitä muistetaan helpoimmin. Jatkuvanmalliset taidot muistetaan paremmin kuin erillisen malliset taidot. Erillisen malliset taidot unohdetaan, koska niitä ei muistin kautta voida yhdistää tiettyyn liikejatkumoon. Erillisen mallin taidon muistaminen vaatisi jatkuvaa harjoittelua, muuten se unohdetaan.<sup>161</sup>

Viulunsoitto on erillisen taidon mukainen, koska kerran opittu soittotaito ei välttämättä säily muuttumattomana. Soiton harjoittelun tarkoitus on erityisesti ylläpitää muistettavaa taitoa. Harjoittelun tarkoitus on saavuttaa taitoja, ja siten se eroaa toistamisesta. Toistaminen on harjoittelussa välttämättömyys, mutta toisto on suoritettava mieluusti ajatustoimintoihin yhdistettynä, jolloin oppimisprosessi jatkuu.<sup>162</sup> Viulunsoitto on pitkälle aisteihin tukeutuvaa motorista toimintaa, jossa hermotoimintojen skeeman muotoinen rakenne etenee ulkoiselta muistialueelta sisäiseen<sup>163</sup>. Viulunsoitossa sekä visuaalinen- että kuuloaistimus tarkkailevat, onko

---

<sup>161</sup> Schmidt 1991,43.

<sup>162</sup> mts.43.

<sup>163</sup> Szende - Nemessuri 1971,169-170.

suoritus oikea<sup>164</sup>. Erityisesti vasemmassa kädessä oma osansa on kosketusaistilla, joka toimii esimerkiksi asemanvaihtojen liikkeiden hallinnassa<sup>165</sup>. Aistit ja motoriset toiminnot työskentelevät oppimisessa toistensa kanssa erottamattomina. Tällöin hermosolujen ketjut kehittävät kontaktin näkö- ja kuuloelimistä tulevien impulssien ja motoristen hermosolujen välille: esimerkiksi lihasliikkein tuotetut nuotit kuullaan näin soivana.<sup>166</sup>

Galamianin ajatus lihasten ja aivojen välisestä liikeyhteydestä vaikuttaa motorisen oppimisen skeeman rakenteen mukaan muistamiseen. Myös hallinnan hierarkkinen malli alemmilta ylemmille tasoille etenevänä selventää liikkeiden hallintaa. Skeema liittyy erityisesti havaittavaan ainekseen; sen fysiologinen määrittäminen on osa havaitsijan liikkeiden sujuvuutta, jota kokemus mahdollisesti muuttaa. Esimerkiksi kosketusaistin välittämä tieto muuttaa skeemaa, kun tieto saavuttaa sen. Kosketusaistista saatava tieto ohjaa liikkeitä sekä aistien toimintoja. Saatua lisätietoa muuttaa taas skeemaa. Motorisessa toiminnan ohjauksessa skeema on hermojärjestelmän osa, fysiologisten rakenteiden sekä toimintojen aktiivisesti järjestäytyneet joukot. Skeema ei ole aivojen keskus vaan aistisolusta koottu järjestelmä. Aistisolut vaikuttavat keskus- ja ääreishermoston tietoa välittäviin hermosäikeisiin sekä tiedon eteenpäin siirtäviin yksiköihin.<sup>167</sup>

Fysiologisena toimintona skeema käsittää monia edestakaisia ja poikittaisia toimintakuvioita. Se ei ole yksittäinen tai

---

<sup>164</sup> Szende - Nemessuri 1971,137.

<sup>165</sup> mts.138.

<sup>166</sup> Schmidt 1988,488.

<sup>167</sup> Neisser 1982,50.

ajanjaksoltaan yhtenäinen. Skeema ei ala jossain tietyssä hermoston ääreisosassa päättyen keskuksessa, vaan siinä alijärjestelmien toiminta on osittain päällekkäistä, mikä mahdollistaa tiedon, kuten esimerkiksi havaitsemisen kautta saadun tiedon varastoinnin monella eri tavalla. Skeemassa yhdistyy havaitut asiat ja hermojärjestelmä.<sup>168</sup>

Liikkeiden hierarkkinen hallintamalli on aistitiedon keskeisesti järjestäytyneet rakenne, joka pystyy käsittelemään suurimman osan toimintojen yksityiskohdista. Tämä hallinnan malli on herkkä reaktion tuottamiin aistien antamaan eri lähteistä saatavaan tietoon. Yksi tapa tulkita nämä toiminnot on niin sanottujen avoimien ja suljettujen taitojen kehämuotoiset hallintamallit, joissa hierarkkinen hallinta toimii. Avoimen mallin hallintajärjestelmä on hierarkiassa korkealla tasolla. Siihen kuuluu suljettuja tapahtumia, jotka varmistavat sen, että liike saavuttaa tarkoitetun päämääränsä mahdollisesta häirinnästä huolimatta. Jos korkeammalta hallinnan tasolta tuleva signaali ei ole tarkoituksenmukainen, se pysäytetään tapahtumien järjestelyyn osallistuvassa hierarkian korkeassa tasossa. Tällöin tilalle vaihtuu erilainen ohjaava toimintaohjelma. Jos liikkeen päämäärään tähtäävän toiminnan häirinnät ovat vähäiset eikä niissä ole vaihtelua, käsittely suoritetaan hierarkian alemmilla tasoilla. Samanaikaisesti alkuperäinen ohjelma korkeammalla tasolla voi jatkua keskeyksettä, mikä vastaisi suljetun liikehallinnan mallista järjestelmää.<sup>169</sup> Tätä ongelmaratkaisun mallia käytetään, kun oppilaalla on vaikeuksia selvittää jonkin liikkeen suorituksen vaatimuksista. Ongelmaratkaisun mallin avulla pyritään selvittämään

---

<sup>168</sup> Neisser 1982, 50.

<sup>169</sup> Schmidt 1988, 473.



ongelman eri osatekijät sekä vaikeuksia tuottavat piirteet<sup>170</sup>. Harjoitustehtäviä laadittaessa selvitettyt ongelmaratkaisun mallit käytetään hyväksi. Usein soittotoimintojen hallinta kuitenkin on tulkittavissa avoimen kehän malliseksi toiminnaksi, sillä sen määrittää enimmäkseen ulkoapäin tuleva palaute. Hierarkkisen hallinnan malli on sovellettavissa tapauksiin, joita myöhemmin käsitellään liittyen erilaisiin soittotekniikan tilanteisiin.

### 3.1 Tekniikka- ja tulkintakysymykset viulunsoiton harjoittelussa

Galamianin viulumenetelmässä tekniikan yhdistymisessä tulkintaan on kolme tekijää: fyysinen, psyykkinen ja esteettis-emotionaalinen. Ne kaikki ovat tärkeitä. Fyysinen tekijä tarkoittaa yksilön fyysisiä erityispiirteitä: sormien, käsien ja käsivarsien rakenne vaikuttaa soittoon lihasten joustavuuden ohella. Galamian laskee fysiologisiin tekijöihin ne seikat, jotka vaikuttavat soittoliikkeiden aloittamiseen ja suunnitteluun. Psyykkiseen tekijään kuuluu aivojen lihastoimintojen säätely. Esteettis-emotionaalinen tekijä sisältää musikaalisuuden ja kyvyn välittää oma ymmärtämyksensä ja tunteensa kuulijalle, mitä Galamian pitää riippuvaisena synnynnäisestä lahjakkuudesta.<sup>171</sup> Motoristen taitojen oppimisen teorian mukaan kykyihin vaikuttavat erityisesti perinnölliset ominaisuudet. Jos Galamianin esittämä synnynnäinen lahjakkuus olisi esimerkiksi kyky suorittaa tarvittavat soittoliikkeet oikeissa yhteyksissään, olisi lahjakkuuden määrittäminen myös ymmärrettävämpi soittoliikkeiden oppimista tarkasteltaessa.

---

<sup>170</sup> Johdatus kognitiiviseen psykologiaan 1982,81.

<sup>171</sup> Galamian 1990,15.

Liikkeiden fyysinen suoritus on ilmaistavissa kinestiikan kautta. Kinestiikan käsite tarkoittaa liiketuntoaistia, jolloin liikkeen suorituksessa edetään usein käsitteelliseltä tasolta (psykykinen tekijä) aistitasolle (fyysinen tekijä), minkä kautta liike toteutetaan. Ennen toteutusta liikeaistimus on aluksi suorittajan mielessä, sitten hän toteuttaa sen usein jäljittäen mielessään olevaa aistituntemusta. Kinestiikka toimii käytännössä edellä kuvatun skeeman tapaan, jolloin liikesuoritus tukeutuu ennalta kerättyihin kokemuksiin joko todellisella tai kuvitteellisella tasolla.<sup>172</sup> Kinesteettinen liikkeen hallinta ylläpitää viulunsoitossa erityisesti molempien käsien tekniikoita. Esimerkiksi asemanvaihdossa kinestiikka ehkäisee intonaation virheitä, kun vasemman käden sormet ohjautuvat lihastunnon avulla oikeisiin paikkoihin.<sup>173</sup> Kinestiikan lisäksi kuuloaisti ohjaa asemanvaihtoa, kuten muitakin vasemman käden sormien liikkeitä. Kuuloaistin kautta saatua tietoa käytetään soittoliikkeiden tuottamiseen sekä sävelkorkeuden löytämiseen.<sup>174</sup>

Galamianin mainitsemissa emotionaalisten ja esteettisten tekijöiden yhteydessä emootioita voidaan pitää toimintaa määräävinä, koska ne herättävät erityisesti liikesuorituksen aloitusta ohjaavat tuntemukset. Emootio, joka tarkoittaa tässä tuntemusten herättämistä, voidaan selittää motorisessa taidossa tietoisena kokemuksena tai fyysisenä muutoksena. Emootiot toimivat perustaltaan vapaaehtoisesti, vaikka tietoinen ohjaus muuttaa niitä. Emootiot paikantuvat aivokuoren sisäisten osien, talamuksen ja hypotalamuksen osalta limbiseen järjestelmään, jossa muodostuvat myös mielihyvän ja kivun tuntemukset.

---

<sup>172</sup> Arnold 1979, 122-123.

<sup>173</sup> Szende - Nemessuri 1971, 60.

<sup>174</sup> mts. 140-141.

Viulunsoittoliikkeiden toteutukseen vaikuttaa emotion herkkyystaso, kuten esimerkiksi musikaalisuus. Musikaalisuus vaikuttaa tunteisiin tietyissä musiikkiin liittyvissä tilanteissa. Liikesuorituksessa emotio säätelee vartalon sisäistä tasapainoa, joka tasoittaa liikkeitä.<sup>175</sup>

Galamin esittää viulunsoittoon vaikuttaviksi arvoluokiksi niin kutsumansa absoluuttiset ja relatiiviset arvot. Absoluuttiset arvot tarkoittavat muuttumattomia arvoja, jotka säilyvät muuttuvista olosuhteista huolimatta. Relatiiviset arvot ovat muuttuvia arvoja; ne ovat muunneltavissa ja muokattavissa ajan tyylin, ympäristön vaikutusten tai esittäjän maun mukaan.<sup>176</sup> Motoristen taitojen oppimisessa relatiiviset, muuttuvat arvot ovat tehtäviä, jotka luokitellaan liiketoimintojen vaatimusten ja luonteen mukaan. Samalla huomioidaan myös oppilas. Tällöin toiminnat joko sallivat oppilaan itsensä määrätä liikkeen kulun tai sitten tilanne määrittää sen. Tilanteen mukainen liikkeen suoritus ohjautuu tässä tapauksessa ulkoapäin.<sup>177</sup> Itsemääräytyvissä tehtävissä oppilas voi aloittaa suorituksensa silloin, kun hän itse niin haluaa. Ulkoapäin määräytyvät tehtävät vaativat aloittamaan suorituksen tietyllä hetkellä.<sup>178</sup> Galaminin absoluuttisiksi ja relatiivisiksi nimeämät arvot tulkitaan motoristen taitojen oppimisen teorian mukaan esimerkiksi itsemääräytyviin tai ulkoisesti määräytyviin tehtäviin. Itsemääräytyvät tehtävät ovat ennustettavia ja pysyvänluonteisia; niillä on hallittu ja tarkka muoto. Ulkoisesti määräytyvillä tehtävillä on tilanteen mukaiset

---

<sup>175</sup> Singer 1980,245.

<sup>176</sup> Galamin 1990,15.

<sup>177</sup> Singer 1980,16.

<sup>178</sup> mts.16.

vihjeet, jotka eivät ole ennustettavissa, vaan tehtävien liikkeitä muuttuvat eri tilanteiden mukaan, ne voivat olla esimerkiksi absoluuttisia arvoja. Molempien tehtävälaatuja harjoittelu vaatii useita toistoja, jotta tehtävä opittaisiin.<sup>179</sup> Koska harjoittelun määrä ratkaisee taidossa, siten hallitaan erityisesti sen laatu. Tarpeeksi harjoiteltuna ja sisäistettynä taidosta tulee automaatio, mikä tarkoittaa sitä, että liikkeen toiminnan kognitiivisiin piirteisiin ei enää tarvitse kiinnittää erityistä huomiota. Samaan pyritään viulunsoiton tekniikan täydellisessä hallinnassa. Täydellisen hallinnan ehtona on toistoina toteutettu harjoittelu, joka ylittää taidon automaation tasolle.<sup>180</sup> Koska tekninen suoritus on ainoa viulunsoiton tapa saavuttaa tulkinta, musiikin soittaminen selittyy motoristen taitojen oppimisen termistön kautta toimintamalleiksi, jotka auttavat liikesuorituksessa. Motorisen teorian mukaan soiton tekniikka on liikkeen suorittamisen toimintamalli. Tällöin toimintamalli on itse aloitettu tai ulkoapäin ohjattu tiedon, kuten esimerkiksi liikesuorituksen, tuottamistapa. Tuottamistapa vaikuttaa päätettäessä liikkeiden suorittamisesta. Toimintamallit auttavat liikesuoritusta esimerkiksi musiikin tulkinnassa.<sup>181</sup> Motoristen taitojen oppimisjärjestys noudattaa periaatetta, jossa suhteellisen yksinkertaisista tehtävistä edetään monimutkaisempiin tehtäviin.

Monimutkaisemmissa tehtävissä oppilaan on käytettävä perusteellisesti kognitiivisia toimintoja. Eri hallintatoimintojen tehokas hyväksikäyttö jaksoittaisesti sekä niiden sovellus vaativat oppilasta käyttämään tiedontuottamisen mahdollisuuksiaan. Galamianin

---

<sup>179</sup> Singer 1980,16-17.

<sup>180</sup> mts.18.

<sup>181</sup> Singer 1980,169-170.

käsittelemässä vuorovaikutuksessa toimii sama ajatus: lihakset toteuttavat aivojen käskyn.<sup>182</sup> Hierarkian hallintatoiminto kuvaa tätä Galamianin termiä, sillä hän käsittää vuorovaikutuksen siten, että aivot olisi ylempi taso, jonka käskyn toteuttajina lihakset olisivat alemmalla tasolla<sup>183</sup>. Galamianin mielestä vuorovaikutus ei ole siten merkitykseltään perinteinen, kahden samanarvoisen asian yhtäläinen vaikutusmahdollisuus toisiinsa. Tulkinnan saavuttamiseksi hierarkkinen hallinta toimii siten, että ongelman ratkaisemiseen kokeillaan jotakin teknistä mallia, aluksi helpompaa ja sitten siirrytään vaikeampaan. Tällöin toimintamallin ylempällä hierarkian tasolla on myös enemmän kognitiota. Motoriset tehtävät tarvitsevat kognitiota vaativimmissa toiminnoissa, joissa ajattelutoiminnot osallistuvat aktiivisesti liikesuoritukseen. Kun suoritus on edennyt automaation tasolle, ajattelua ei enää hyödynnetä, vaan hierarkiassa siirrytään alemmalle hallinnan tasolle.<sup>184</sup>

Viulunsoiton tulkinta rakentuu motoristen taitojen oppimisessa ennalta suunniteltuun toimintamalliin, jota pyritään noudattamaan kyseisessä liikesuorituksessa. Toimintamalli valitaan tilanteen mukaan. Toimintamallin määrää esimerkiksi viulunsoitossa tulkittava musiikkikappale. Vaikka tulkinnan käsitettä käytetään yleisesti, sitä ei kuitenkaan motoristen taitojen oppimisen mukaan voi pitää pätevänä ennen kuin taito suorittaa liike sekä mainittu suorituksen toimintamalli on saavutettu. Toimintamallit selvitetään opetuksessa oppilaalle, joka käsittelee opittavat toiminnot omassa mielessään tiedontuottamisen tasolla. Tässä vaiheessa opittava aines käsitellään suhteessa aiemmin

---

<sup>182</sup> Singer 1980,170.

<sup>183</sup> Galamian 1990,16.

<sup>184</sup> Schmidt 1988,472-473.

opittuun sekä tehdään valinnat tarvittavasta liikesuorituksesta.<sup>185</sup> Toimintamallit sovelletaan laajaan motorisen toiminnan alueeseen, jolloin viulunsoiton tulkinnan opetus on pitkälti soveltavaa, etenkin edistyneemmille oppilaille. Toimintamallit määräävät tehtävien liikkeiden suoritustekniikan. Tulkinnan opetuksessa olisi erityisesti huomioitava yksilöllisyyden toteutuminen, sillä se saattaa osaltaan vaikuttaa toimintamallin omaksumiseen.<sup>186</sup>

Tarkentaessaan tekniikan käsitettä Galamian jakaa sen kahteen eri lajiin, ilmaisutekniikkaan ja virtuoositekniikkaan. Ilmaisutekniikka on teknistä soiton hallintaa, jossa soittaja kykenee toteuttamaan esimerkiksi ennalta asettamansa ihannekuvan kappaleen tulkinnasta. Ilmaisutekniikan yhteydessä Galamian puhuu täydellisestä teknisestä hallinnasta, joka edellä (s.50) on tullut selvitetyksi. Virtuositekniikka tarkoittaa näennäisesti loisteliaan esityksen tekniikkaa, mutta siitä puuttuu täydellinen tekninen hallinta. Tällöin esitys saattaa vaikuttaa virtuoottiselta, mutta yksityiskohdissa se ei ole täsmällinen.<sup>187</sup> Ilmaisutekniikkaa voidaan arvioida motorisen taidon termistön mukaan hallituksi taidoksi, jolloin tehtävän suorituksessa huomio on kiinnitettävissä mahdollisimman moniin eri tietolähteisiin suorituksen häiriintymättä. Taidon hallinta vaikuttaa suorittajan kykyyn tarkkailla myös ympäristön tapahtumia.<sup>188</sup> Jos ympäristöstä saatavassa tiedossa selviäisi esimerkiksi jotain sellaista, joka tekisi suoritettavan liikkeen motorisen hallintaohjelman

---

<sup>185</sup> Singer 1980,171-172.

<sup>186</sup> mts.172.

<sup>187</sup> Galamian 1990,16.

<sup>188</sup> Schmidt 1991,30.

tarkoituksettomaksi, aloitettaisiin toimintoa varten sopivampi ohjelma<sup>189</sup>. Tällainen hallintaohjelma toimii hierarkkisen hallintamallin tavoin. Aluksi toiminta ohjautuu alempien tasojen ohjelmien mukaan, myöhemmin vaikeustason kasvaessa siirrytään korkeammille tasoille.<sup>190</sup> Viulunsoitossa tekninen hallinta vahvistaa mahdollisuutta kiinnittää huomio ympäristön tapahtumiin soitto-toiminnan jatkuessa keskeytyksettä.<sup>191</sup>

Motoristen taitojen hallinnan kannalta viulunsoiton virtuoottinen tekniikka toimii erittäin nopeissa jaksoissa, jotka tulevat helposti epäselviksi. Epäselvyys ilmenee käytännössä, kun kaikkia tehtäviin kuuluvia osasia ei voida erottaa. Tällöin liikesuorituksen nopeuteen kiinnitetty huomio estää sen täsmällisyyden toteutumisen. Nopeissa liikkeissä hallintatoiminnon palautejärjestelmä ei ehdi toimia tarpeeksi nopeasti, jotta liike olisi myös täsmällinen. Palautejärjestelmän kautta liike olisi varmempi. Palaute ei toimi ilman liikkeen selkeitä yksityiskohtia.<sup>192</sup> Liikkeiden selkeys näkyy niiden osasten perussuhteissa. Näitä perussuhteita ovat liikkeeseen tarvittavan ajan muutokset, kuten liikkeen laajuuden kasvu tai liikkeen nopeus suhteessa sen tarkkuuteen. Liike on tarkka, jos se saavuttaa kohteensa ennalta määritellyn tavoitteen mukaan. Liikkeen täsmällisyys on siten suhteessa nopeuteen ja laajuuteen.<sup>193</sup> Tilallinen täsmällisyys vaatii suorittajalta liikkeen hidastamista, jolloin myös välttytään virheiltä. Tilalliset virheet vältetään lyhentämällä

---

<sup>189</sup> Schmidt 1991,98.

<sup>190</sup> mts.98.

<sup>191</sup> Schmidt 1991,237.

<sup>192</sup> mts.113.

<sup>193</sup> Schmidt 1991,109.

liikkeen välimatkaa, jolloin toiminta aloitetaan lähempänä tavoitetta. Esitettyjen seikkojen mukaan virtuoositekniikassa on kyse nopeuden ja liikkeen laajuuden välittömien vaikutusten laiminlyönnistä. Liikkeen laajuus ja nopeus olisi otettava huomioon etenkin harjoiteltaessa, jolloin niistä tulisi täsmällisempiä.<sup>194</sup>

Galamianin termi vuorovaikutus, aivojen ja lihasten työskentelyn suhteen selventämiseksi on motorisen suorituksen toimintamekanismin oleellinen osa. Liike ei toimi motorisena yksikkönä ilman aivojen ja lihasten yhteistyöskentelyä.<sup>195</sup> Motorisessa toiminnassa vaikuttaa tehokkaasti toteutettu liikkeen suunnitelma. Koordinoidussa liikkeessä vaikuttavat sopiva lihasten valinta ja toiminnan herättäminen tilan hallintana. Lisäksi liikkeen aktivointi oikeaan aikaan (ajallinen hallinta) sekä asteittainen lihaksen pidättäminen (laadullinen hallinta) ovat tärkeät hallitussa suorituksessa.<sup>196</sup>

Galamianin esittämät tulkinnan määritelmät täydellisenä teknisenä hallintana ovat verrattavissa motorisen taidon jo aiemmassa vaiheessa tutuksi tulleeseen liikkeeseen. Tällöin taito on jo hallittu liike. Hallittuja liikkeitä määrittävät niiden hermoradat. Liikkeen taidokkuus on fysiologisesti erilaisten hermosolujen toimintaa. Hermosolut ottavat vastaan aistien välityksellä tulevat impulssit, jotka kulkeutuvat tiettyyn aivojen osaan aiemmin kehittynyttä reittiä myöten. Kun toiminta on kehittynyt taidoksi, se mukautuu eri tilanteisiin.<sup>197</sup>

---

<sup>194</sup> Schmidt 1991,118.

<sup>195</sup> Singer 1980,22.

<sup>196</sup> mts.161-162.

<sup>197</sup> Singer 1980,160,162.



Liikkeiden koordinaatio sekä liikkeiden tasaisuus ovat mahdollisia selkärangan lihaksien aistivastaanottajien avulla. Liikkeiden reaktion toteutumismallit riippuvat lihastyypistä, tehtävän luonteesta, suorittajan ominaisuuksista tai taidon tasosta. Hallituissa, taidon tasoisissa liikkeissä vaikuttavat niin kutsutut agonistilihakset eli liikuttajalihakset sekä vastavaikuttajalihakset eli antagonistit. Lihastoiminnan on oltava motorisen ohjelman eli opitun toiminnon mukainen ja hallittu, jotta toteutetussa suorituksessa liiketaito voitaisiin sopeuttaa kulloistenkin vaatimusten mukaan.<sup>198</sup> Viulunsoiton tulkinnassa tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että esittäjä voi toteuttaa teknisen soittimen hallinnan automaation tavoin sekä samalla vakuuttaa kuulijansa tulkinnan tilannekohtaisuudesta<sup>199</sup>. Galamianin mielestä tulkintaa ei voida opettaa, koska jokainen soittaja on yksilö, eikä tukeutuminen opettajan malliin vastaa välttämättä oppilaalle parasta ratkaisua. Myös valmiiseen tulkintaan turvautuminen, kuten esimerkiksi jonkin levytyksen kuuntelu, ei ole tulkinnan kannalta tarkoituksenmukaista, sillä siitä ei opita kuin matkimaan valmista tulosta.<sup>200</sup> Motorisen taidon opetteluvaiheessa ulkopuolisiin ongelmanratkaisua helpottaviin vihjeisiin tai apukeinoihin tukeutuminen on vähennettävä niin pieneksi, jotta siitä ei tultaisi riippuvaiseksi. Mahdollisessa tuen käytössä olisi otettava huomioon, että visuaalinen ja verbaalinen liikkeen kuvailu eivät yksin takaa tehtävän oppimista. Oppimisessa ratkaisee vasta kokemusperäinen tieto. Opetustilanteessa ohjeidenannon yhteydessä taito näytetään oppilaalle, jolloin on tarkoitus antaa tehtävästä oikea kuva ja saada liikkeet radoilleen. Tehtäviin sisältyvien vihjeiden käytössä vain

---

<sup>198</sup> Singer 1980,163.

<sup>199</sup> Galamian 1990,17.

<sup>200</sup> Singer 1980,337-338.

ohjeiden yhteydessä annettu esimerkki auttaa viulunsoiton tulkinnan sopeutumista oppilaan mukaiseksi, ei opettajan.<sup>201</sup>

Galamian yhdistää viulunsoiton tulkintaan kaksi eri oppilastyyppeä, aktiiviset ja passiiviset oppilaat. Aktiiviset oppilaat eivät pelkää toteuttaa luovuuttaan, mutta passiiviset oppilaat ovat Galamianin mukaan jatkuvasti riippuvaisia käytettävästä tuesta, johon he mieluusti myös turvautuvat. Motorisen taidon oppimisessa yksilölliset ominaisuudet on tulkittava kunkin kykyjen mukaan. Oppilaiden taidot riippuvat ensisijaisesti heidän kyvyistään.<sup>202</sup> Yksi tapa vaikuttaa taitojen kehittymiseen on harjoitella niissä korostuvia kykyjä<sup>203</sup>. Esimerkiksi sellaisten kykyjen harjoittelu, joita itsellä ei ole, on motorisen taidon saavuttamiseksi tärkeää, mikä selittää osaltaan tarpeen lukemattomiin toistoihin. Usein sellaisten taitojen rakentaminen vaatii paljon työtä. Motoristen taitojen kehittymiseksi Galamianin oppilastyypinjakko tulkinnan perusteella toteuttaa opetuksessa ajatuksen oppilaan yksilöllisestä ohjauksesta.

Tulkinnan yhteydessä Galamian ottaa huomioon myös akustiikkakysymykset. Galamian mainitsee akustiikan lakien ominaisuuksiksi "vokaalit" ja "konsonantit", jolloin viulunsoitossa vokaalit ovat laulavaa ääntä, konsonantit edustavat aksentoituja ääniä. Vasemmassa kädessä konsonantit tulkitaan sormien iskeytymiseksi kielille, joista erottuu vastaava ääni. Galamian nimittää tätä tehokeinoa vasaroin-

---

<sup>201</sup> Singer 1980,338.

<sup>202</sup> Schmidt 1991,129.

<sup>203</sup> mts.132.

niksi.<sup>204</sup> Kun jokin liike halutaan sovittaa tiettyyn tilaan, on huomioitava motorisen taidon akustiset ominaisuudet<sup>205</sup>. Tällöin liikkeen toteutuksen määrää impulssin laajuus, nopeus ja siihen käytetty voima. Motorisena ohjelmana impulssia ohjaavat liikkeen eri osaset, jotka vaikuttavat tuotettuun liikkeeseen.<sup>206</sup>

Liikkeen osasia ovat voiman ja keston osaset, joiden käytöstä riippuu kunkin liikkeen muoto, viulunsoitossa erityisesti vokaalin- ja konsonantinomaiset äänet. Vokaalinomaisen äänen saamiseksi liikkeeseen lisätään siten laajuutta ja liikkeen alkuimpulssin tuottamiseen käytetään vähemmän voimanosasta. Konsonantinomaisen äänen saavuttamiseen tarvitaan vastaavasti enemmän voimaa, usein vähemmän laajuutta, koska halutun liikkeenosan korostaminen vaatii impulssin pienentämistä. Voiman jakaantuessa tässä tapauksessa pienemmälle alueelle kyseinen liikkeen kohta korostuu. Näin esimerkiksi voidaan korostaa jousiteknistä yksittäistä jousenvetoa. Toisenlainen tapaus on korostettava laaja liike.<sup>207</sup> Toivottu tulos saadaan lisäämällä voimaa liikkeen alkuimpulssin aikana ja keventäen välittömästi sen jälkeen.

Viulunsoitossa voimaa lisätään esimerkiksi martelé-jousituksessa. Liikkeiden muuntelu on mahdollista, kun vaihdetaan liikettä ohjaavan motorisen ohjelman osasten ajallisia suhteita. Impulssien laajuuden kasvattaminen lisää esimerkiksi liikkeen nopeutta, riippuen voiman ja keston osasista. Liikkeessä, kuten soitossa, on tietty liikettä ylläpitävä osanen, impulssi. Tässä on erityisesti huomioitava, miten

---

<sup>204</sup> Galamian 1990,19.

<sup>205</sup> Schmidt 1988,424.

<sup>206</sup> mts.257.

<sup>207</sup> Schmidt 1988,256.

tuotettu ääni toimisi suoritettuna liikkeenä ja mitkä ominaisuudet liikkeessä vaikuttaisivat kuultavaan äänen laatuun. Vokaalimaisessa liikkeessä impulssin kohta on konsonantti, muu osa on tulkittavissa vokaalimaiseksi osaksi.<sup>208</sup>

### 3.2 Vasemman käden tekniset liikkeet

Galamian näkee vasemman käden tekniikassa kaksi viulunsoiton perusongelmiksi käsitettävää osa-aluetta. Ensinnä on sävelten sormilla painaminen sekä vibrato, joiden lisäksi on vasemman ja oikean käden välinen koordinaatio. Galamianin mukaan vartalon asennon on tuettava liikkeiden suoritusta luonnollisesti, ilman liioiteltuja piirteitä, jotka vaikuttaisivat esitettäessä kiusallisilta katsojien silmissä. Tällaisena liioiteltuna liikkeenä Galamian pitää jatkuvaa jousen asennon korjailua, joka häiritsee soittoa.<sup>209</sup> Motorisissa taidoissa asennon osuus on liikkeen hallinnan saavuttamiseksi tärkeä. Taidon saavuttaminen edellyttää vartalon eri osasten hallintaa. Vartalon asennon tarkoitus on toimia tukena liikesuorituksen aikana.<sup>210</sup> Vartalon tietty asento vakauttaa ja tasapainottaa liikkeen, ja asennon myötä liike voidaan hallita kokonaisuutena.

Galamianin ohjeeseen vasemman käsivarren asennosta vaikuttaa esimerkiksi kyynärpään kääntämiskulma sivuttain. Vasemman käden sormet määräävät myös kyynärpään asennon, tällöin kyynärpään on oltava taipunut, jotta sormet liikkuvat vapaasti halutun sointitehon

---

<sup>208</sup> Schmidt 1988,475.

<sup>209</sup> Galamian 1990,21.

<sup>210</sup> Schmidt 1991,6.

saavuttamiseksi. Kyynärpää ei saa Galamianin mukaan olla jäykistynyt.<sup>211</sup> Tässä liikkeen suorittamiseen vaikuttaa tasapaino, sillä viulunsoitossa vasemman käden toiminnassa kyynärpää on tasapainopisteenä. Tämän vuoksi liikkeen toiminnassa kyynärpäähän on joustettava; jäykkyys estäisi halutun tasapainopisteen saavuttamisen. Kun jäsenen jäykkyys lisääntyy, liikkeen pituuden ja jännitteen välinen suhde muuttuu, jolloin myös tasapainopisteen paikka muuttuisi liian jäykkyyden vuoksi. Kyynärpäähän asennon muuttaminen vaikuttaa myös sormien liikkeeseen. Tällöin esimerkiksi vasemmalle taipunut kyynärpää tuottaa laajemman sormien liikkeen, koska kyynärpää on kauempana viulun alla. Haluttu sointiteho toteutuu nyt pehmeämmin, sormien liikerata on kauempana olevan tasapainopisteen vuoksi hieman laajempi kuin taipuessaan oikealle. Vastaavasti iskevämpää tehoa haluttaessa vasen kyynärpää siirretään oikealle soittajasta käsin. Tällöin sormien liikkeen tasapainopistekin on lähempänä otelautaa. Tasapainopisteen läheisyys vaikuttaa liikkeen tehoon tässä asennossa välittömämmin, liikkeestä tulee lyhyempi ja sen vaikutus korostuu. Liikkeen tasapainoisuusperiaate auttaa tietyn jäsenen liikkeen päätepisteen ennakoitua. Tasapaino muuttaa liikkeessä painon suunnan, joka vaikuttaa samalla liikkeen laajuuteen.<sup>212</sup>

Vasemman käden ranteen asento vaikuttaa myös sormien asentoon kielellä, sivuttaistaivutusta on kuitenkin Galamianin mukaan vältettävä. Usein kädestä käsivarteen muodostuu suora linja. Vain muutamissa tapauksissa liikkeet vaativat taivutusta, kuten kurotuksissa sisäänpäin. Ranteen taivutus on sormien liikkeiden yhdenlainen hallintakeino, ja ranteen taipuminen tiettyyn suuntaan

---

<sup>211</sup> Galamian 1990,22.

<sup>212</sup> Schmidt 1988,217.

toimii liikkeen tasapainottajana.<sup>213</sup> Esimerkiksi sormen kurotuksen vaatima ranteen sisäänpäinen taivutus perustuu liikkeen vapaaseen toimintaan. Ilman tätä taivutusta kurotus vaatisi sormilta liian suuren taivutuskulman suhteessa liikkeen tasapainopisteeseen. Tässä tapauksessa sormet olisivat liian jännittyneet, liikekään ei osuisi kohdalleen ja tulos olisi väärä sävel.

Vasemman käden asennon olisi kyettävä säilyttämään etusormen kontakti viulun kaulaan aina kolmanteen asemaan saakka. Etusormen kontaktikohdan tarkoitus on saada liikkeeseen tasapaino ja tukipiste. Soitossa vasemman käden toiminta perustuu tukeen sekä sen tasapainottavaan vaikutukseen, joka antaa liikkeille myös oikean suunnan. Lihaksen aktivaatiotasoa valikoituu nivelen ulottuvuuden mukaan; uuden tasapainopisteen myötä niveltä voidaan liikuttaa sen anatomisissa rajoissa.<sup>214</sup> Tasapaino määrittää liikkeen, koska liike on aina mekaanisen tasapainopisteensä suuntainen. Jäsenen, kuten sormen, toiminnan sekä sen liikeradan määrittää motorisen ohjelman säätämä liikkeeseen käytetty voiman osuus, liikkeen ajoitus ja kesto.<sup>215</sup>

Liike ohjautuu aistijärjestelmän mukaisen tiedonvälityksen avulla jokaiseen jäseneen ennen liikettä, jotta asennon säätelyt saataisiin valmiiksi ennen liikesuoritusta. Liikkeen toteutusvaihe toimii aistitiedon pohjalta.<sup>216</sup> Esimerkiksi jännitteen määrän säätelyssä osallistuvana aistitoimintana on jänteen sisäinen golgijänne-elin,

---

<sup>213</sup> Schmidt 1988,321.

<sup>214</sup> mts.214.

<sup>215</sup> Schmidt 1988,214.

<sup>216</sup> mts.228.

jonka tarkoitus on säädellä jännitteen määrää. Tämä elin sijaitsee hermojen läheisyydessä lihaksen ja jänneiden kudosten välissä<sup>217</sup>.

Galamianin mukaan viulunsoitossa vasemman käden sormien ja peukalon toiminta perustuu enimmäkseen pudotusliikkeen periaatteeseen. Peukalo ei saa olla puristunut, vaan sen on toimittava vastapainona soittaville sormille ja sen on mukauduttava soittimen kaulan kaarevuuteen.<sup>218</sup> Pystysuora sormien kielellepudotuksen kulma on motorisen taidon kautta määriteltävissä liikkeen täsmällisyysvaatimuksen mukaan, joka toteutuu, kun liike on hallittu suhteessa tilaan. Tilallisen liikkeen hallinnan määrää siihen käytetty laajuus ja voima, esimerkiksi kohtisuora liike ei vaadi lisää voimaa tai laajempaa liikerataa. Pystysuorassa sormien pudotusliikkeessä tasapainopiste on lähempänä kuin jos sormi olisi laajemmassa kulmassa suhteessa kieleen. Liikkeiden laajuus sekä liikerata riippuvat nivelten asennosta.<sup>219</sup>

Galamian käsittelee vasemman käden liikkeiden periaatteet yksinkertaisimmillaan. Ensiksi esitetään sormien pystysuorat liikkeet, kuten kielille pudotus ja niiltä nosto. Sormien pystysuorien liikkeiden motoriikka perustuu sormen ojennus- ja koukistustoiminnan vuorotteluun. Ojennusvaiheen aikana jäsenen jännitteisyys korostuu, jotta asento säilyisi paikallaan. Kielellepudotuksessa sormen koukistamisen vaiheessa jännitys vapautetaan, jolloin syntyy liikkeen suorittamiseen tarvittava voimansiirto. Ojennuksen ja koukistuksen vuorottelussa käytettävä voima riippuu sormen liikkeen vaiheesta: aina koukistuksen

---

<sup>217</sup> Granit 1970,56-57.

<sup>218</sup> Galamian 1990,23,25.

<sup>219</sup> Schmidt 1988,255.

aikana lisätään voimaa.<sup>220</sup> Koukistustoiminta saa enemmän voimaa, koska siinä ojennuksen aikana jännittynyt jäsen vapautetaan. Tällöin jännittämiseen käytetty voima voi kohdistua liikkeen aikaansaamiseksi alaspäin, kuten sormen pudotuksessa kielelle. Myös liikkeen nopeutta voi kasvattaa, ja tämä vaikuttaa liikkeeseen kokonaisuutena.<sup>221</sup>

Toinen yksinkertaistettu vasemman käden toimintamalli on Galamianin mukaan sormien vaakasuora liike yhdessä asemassa. Tässä sormi liukuu ylös- ja alaspäin kielellä, kun käsi ja peukalo pysyvät paikoillaan. Tällaista sormiliikettä käytetään kromaattisessa asteikossa puoliaskelen laajuisissa sormen kurotuksissa.<sup>222</sup> Sormen vaakasuora liike on tässä motoriseen ohjelmaan lisätty, sen ulkopuolinen osa. Erillisen liikkeen toteutus ei vaadi koko ohjelman uudelleenmuokkausta vaan ohjelmaa ainoastaan laajennetaan. Tällöin ohjelma, jota ollaan toteuttamassa, voidaan säilyttää kokonaisena sen pysähtymättä. Samoin toimivat viulunsoiton vasemman käden tekniikan sormikurotukset.<sup>223</sup>

Kolmas Galamianin mainitsema vasemman käden perustoiminto on kieltenvaihdos, jossa vaakasuora liike yhdistyy pystysuoraan liikkeeseen, kun sormet nostetaan yhdeltä kieleltä ja siirretään toiselle. Seksti- ja kvarttijaksoissa liike kieleltä toiselle on vaakasuora liukuva liike, jossa sormet eivät nouse otelaudalta, mikä vaatii painamisen kevennystä vähäksi aikaa.<sup>224</sup> Tässä motorisen ohjelman kokonaisuus ei keskeydy, koska liike tässä tapauksessa

---

<sup>220</sup> Schmidt 1988,250.

<sup>221</sup> mts.251.

<sup>222</sup> Galamian 1990,25.

<sup>223</sup> Schmidt 1988,256.

<sup>224</sup> Galamian 1990,25.



suoritetaan liukuvana. Motorinen ohjelma viedään läpi yhtenä kokonaisuutena. Sitä ei häiritse kielen tai aseman vaihtaminen, sillä liukuva liike on yhtenäinen kokonaisuus. Voiman osuutta säädellään väliaikaisesti vain sormien kevennyksessä, mikä vaatii samanaikaista keston osuuden suhteutusta, koska voiman ja keston osuudet riippuvat toisistaan. Tässä sormien painamisen kevennys säilyttää liikkeen nopeuden.<sup>225</sup> Liukuvan liikkeen periaate toteutuu myös vasemman käden neljännessä yksinkertaistetussa liikkeessä, joka on sormien ja käden samanaikainen liukuva asemanvaihdosliike.

Viidentenä vasemman käden liikkeistä on vibratoliike, joka toteutetaan joko sormen, käden tai käsivarren sekä niiden yhdistelmän suorittamana<sup>226</sup>. Vibratoliikkeessä toteutuu värähtelyn periaate, jossa liikkeellä on sama alku- ja päätepiste. Tämä liikkeen piste on sitä tasapainottava osa, kuten vibratossa sormenpää, joka pysyy heilumisestaan huolimatta paikallaan tarjoten edestakaisen liikkeen vaatiman tuen. Vibratoliike on motorisen toiminnan ympyränmuotoisen liikkeen kaltainen. Sen tasapainopiste on samalla päätepiste. Vibratoliikkeeseen, kuten ympyränmuotoiseen värähtelevään liikkeeseen, vaikuttaa jännitteen osuus, jota liikkeen tasapaino vaatii. Vibraton mekaaniset ominaisuudet perustuvat lihaksen jännitteenomaiseen toimintaan, jossa tasapainon pisteen määrää keskushermosto. Jännitteisessä lihaksessa pituudella ja jännitteellä on tietty keskinäinen suhde, jolloin liike kulkee lähinnä lihasmassaan tulevien impulssien vaikutuksesta. Liikkeessä lihakset toimivat iskunvaimentimien tavoin, jolloin niillä on värähtelyn tehtävä.<sup>227</sup>

---

<sup>225</sup> Schmidt 1988,252,254.

<sup>226</sup> Galamian 1990,25.

<sup>227</sup> Schmidt 1988,262.

Värähtelyä voidaan verrata ympyränmuotoiseen liikkeen muodostamaan kehään. Värähtely on ajallisesti pysyvää; se kasvaa laajuudeltaan, kunnes tulee takaisin tasapainopisteeseensä. Motorisessa teoriassa tätä jännitemäistä toimintaa verrataan esimerkiksi käden liikkeisiin kirjoitettaessa, jolloin sormien lihasryhmät liikuttavat sormia vaakasuorassa asennossa, alas, ylös, oikealle ja vasemmalle. Jokaista lihasryhmää voidaan hallita itsenäisenä.<sup>228</sup> Tämän vuoksi viulunsoitossa vibratotoiminto on liikkeenä erotettavissa samoin, kuten Galamian erottaa sormi-, käsi- ja käsivarsivibraton toisistaan. Siten vibratoa apuna käyttäen saavutetaan haluttuja musiikillisiä tehoja. Galamianille vasemman käden toiminnassa on tärkeää, ettei liikkeiden suorittamiseen käytetä liikaa voimaa. Se on vaarallista kahdesta syystä.

Liika voimankäyttö vaatii lihaksen jännitteen kasvamista, mikä vaikeuttaa liikettä; musiikillisessa ihanteessakaan aksentteja ei käytetä jatkuvasti.<sup>229</sup> Galamianin mukaan hallittavan liike-etäisyyden kasvaessa liikkeeseen käytettävää voimaa vähennetään vasemmassa kädessä. Samoin motorisen liikkeen hallittavuuteen käytetty voima kasvattaa liikkeen laajuutta ja kestoa. Siksi käytettävää voiman määrää on harkittava ennen liikkeen toteutusta sen mukaan, onko toivottu tulos tarkoitettu kestoilta ja laajuudeltaan esimerkiksi lyhyeksi ja nopeaksi liikkeeksi, jolloin voimaakin käytettäisiin vähemmän.<sup>230</sup>

---

<sup>228</sup> Schmidt 1988, 262-263.

<sup>229</sup> Galamian 1990, 25.

<sup>230</sup> Schmidt 1988, 253.

Galamanin mukaan intonaatio on keskeinen viulunsoiton vasemman käden liikesuorituksessa. Intonaatio perustuu vasemman käden osalta pääasiassa tuntoaistimukseen yhdessä kuuloaistimuksen kanssa. Asemanvaihdos on siten Galamanin mukaan käden, sitä johtavan sormen ja korvan yhteistoimintaa. Motorisessa toiminnassa lihastunto on rajoitetumpi kuin muut aistit. Viulunsoitossa korvan ohjaus on siksi oleellinen apu sormien osumiseksi oikeaan kohtaan otelaudalla. Erityisesti aistisolut informoivat vartaloa sen asennon muutoksissa, liikkeen suunnassa, sen nopeutuksessa sekä tasossa. Liikkeen tasaisuuteen vaikuttaa myös liikkeen osien suhde tilaan. Lihaksen liiketunto hyödynnetään parhaiten, kun liikkeen suorittaja on käsitellyt aiemmin vastaavaa tietoa, jolloin hän pystyy tulkitsemaan lihastunnon antamat tiedot liikkeen edistymisestä.<sup>231</sup>

Viulunsoiton vasemman käden intonaation parantamiseksi Galaman kehottaa harjoittelemaan niin kutsumaansa käden kehysasentoa, joka on ensimmäisen ja neljännen sormen perusasento oktaavi-intervallia soitettaessa yhdessä asemassa. Kehyksen säilyminen jokaisessa asemassa olisi tärkeää, jotta oikea sävelpuhtaus saavutetaan.<sup>232</sup> Kehystoiminnassa sormien tukipisteisiin, joita tässä tapauksessa on kaksi, soveltuu liikkeen hallinnan periaate. Kehys on avuksi, jotta sormet pääsisivät eri ulottuvuuksiin<sup>233</sup>. Tällöin kehys toimii perustoimintona, jonka hallinta mahdollistaa liikkeen muuntelun,

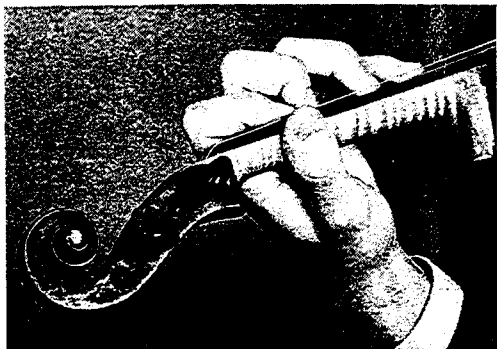
---

<sup>231</sup> Singer 1980,228.

<sup>232</sup> Galaman 1990,26.

<sup>233</sup> Singer 1980,115.

jolloin väliin jäävät toinen ja kolmas sormi voivat asettua paikkoihinsa kussakin asemassa<sup>234</sup>. Kehyasento näkyy tällä sivulla kuvissa 2 ja 3.



Kuva 2

Molemmissa kuvissa yllä vastaava vasemman käden asento nuottikuvana (Kuvälähde: Galamian 1990,23).



Kuva3

Kehys vastaa motorisen toiminnan keskeisen hallinnan mallia, joka pitää liikkeen tietyllä kohdalla, ettei se menettäisi suuntaansa. Kehys on verrattavissa motoriseen ohjelmaan, jonka rakenne perustuu tilaan ja ajoitukseen. Kehys muuttuu kokonaisuutena eri asemissa, koska jokaisella asemalla on oma motorinen toimintajärjestelmänsä. Kokonaisuuden osat muuttuvat tällöin myös jaksosta toiseen.<sup>235</sup> Kehys on motorisena liikkeenä varastoitunut pitkäaikaiseen muistiin perusrakenteena<sup>236</sup>. Kehyksen varastoimiseksi muistiin auttaa Galamianin ehdottama harjoitus soittaa esimerkiksi C-duuriasteikkoa ja pitää neljättä sormea seuraavalla kielellä, jolloin käsi pysyy koko ajan kehysasennossa.

<sup>234</sup> Singer 1980,115.

<sup>235</sup> Schmidt 1991,104.

<sup>236</sup> mts.92.



Intonaatiossa motorisen toiminnan onnistumisen tärkeät tietolähteet ovat kuulo- ja tuntoaisti. Aistitiedon käytöstä on etua taidon suorittajalle, sillä siten hän pystyy sopeutumaan eri olosuhteissa. Aistitietoon vaikuttaa ympäristöstä saatu tieto ja kyky käyttää sitä oikein. Esimerkiksi korvan tasapainoelimen kautta saatu tieto auttaa oikean asennon saavuttamisessa ja samaa tietoa käytetään intonaationkin säätelyyn. Tällöin motorinen aistitoiminta yhdistää käden aistimuksen asennosta ja korvan aistiman äänen antaman käsityksen tilasta.<sup>240</sup> Korvan kuulema sävelpuhtauden tarkkuus riippuu sävelten välisistä suhteista. Intervalleissa viulunsoiton epäpuhtaus korjataan Christine Hemanin mukaan niin sanotun kombinaatiosävelen avulla. Se kuullaan esimerkiksi suuren teressin alemmasta sävelestä kaksi oktaavia alaspäin.<sup>241</sup>

Vasemman käden kehityksessä Galamianin mielestä tärkeä ongelma-alue ovat ajoituskysymykset, kuten musikaalinen ja tekninen ajoitus. Musikaalinen ajoitus tarkoittaa Galamianin mukaan sävelten soimista musiikin mukaisen rytmin, tempon, mukaan. Tekninen ajoitus on vasemman ja oikean käden liikkeiden mukauttamista musiikin vaatimusten toteuttamiseksi oikealla hetkellä. Ajoituksen hallintaan Galamian liittää aiemmin esitetyn vuorovaikutus-periaatteen, jonka pohjalta kokonaisuus toimii.<sup>242</sup> Motorisen taidon mukaan liikkeen ajoituskysymys toteuttaa toiminnan täsmällisyyden. Kun liike on lyhyt, sitä on helpompi hallita

---

<sup>240</sup> Schmidt 1988,151.

<sup>241</sup> Heman 1985,46-47.

<sup>242</sup> Galamian 1990,27-28.

sen laajuudelta.<sup>243</sup> Vuorovaikutusperiaate tässä yhteydessä esittää toiminnan suunnittelussa ajatustoiminnan osuuden, joka auttaa rajaamaan liikkeen tietyn tilanteen mukaisesti<sup>244</sup>.

Teknisessä soiton ajoituksessa vaikuttavat kahden käden eri toiminnot ovat keskittyneet koordinaatiota vaativina liikkeen hallinnan hermomekanismeihin. Tällöin liikkeen hallintaan vaikuttava huomiotehtävä on voitu keskittää moneen lähteeseen samanaikaisesti. Motorisen toiminnan hermomekanismeilla on taipumus ilmetä jaksottaisina tai päällekkäisinä. Tällöin eri tapahtumat, kuten liikeradat, on limitettävissä toistensa kanssa ilman niiden keskinäisiä häiriötekijöitä.<sup>245</sup> Koordinaatio selittyisi tämän mallin avulla viulunsoiton ajoituksen hallinnan kautta<sup>246</sup>.

Galamianin mukaan erityisiin teknisiin ongelmiin kuuluvat laaduiltaan täydelliset ja puoliasemanvaihdokset. Täydellisillä asemanvaihdoksilla tarkoitetaan käden siirtymistä kokonaan uuteen asemaan, mutta puoliasemanvaihdoksessa peukalo jää paikalleen ja vain sormet ja käsi siirtyvät normaaleilta paikoiltaan uuteen asemaan. Asemanvaihdoksen tyypit muotoutuvat myös sen mukaan, miten asemanvaihdoksen suorittava sormi käyttäytyy toiminnan jälkeen. Tällöin mahdollisuuksia on kolme, sekä yksi Galamianin mukaan uudempi tapa. Ensiksi mainitussa asemanvaihdoksen suorittava sormi soittaa seuraavan äänen, toisena, kun sormi vaihtuu liukumalla suoritettuna vaihdoksen aikana tai kolmantena, kun uusi sormi liukuu asemaan. Myös neljäs tapa on käytetty. Siinä

---

<sup>243</sup> Schmidt 1988,290.

<sup>244</sup> mts.99.

<sup>245</sup> Singer 1980,133.

<sup>246</sup> mts.136.

sormi kurottuu ensin uuteen asemaan, jonka jälkeen koko käsi asettuu saavutettuun asemaan.<sup>247</sup> Asemanvaihdoksessa on myös muita periaatteita, kuten sen nopeus olisi suhteutettava koko jakson yleistempoon. Teknisesti toteutus riippuu jousen toiminnasta. Korvan valvonta on hyvin tärkeä asemanvaihdoksissa.<sup>248</sup>

Asemanvaihdosten liikereaktio on riippuvainen aistitoiminnasta. Haluttu liike säädellään käden kontaktin mukaan viulun kaulalla. Kontaktin avulla liikkeen hallintatoiminto mahdollistaa jatkuvan palautteen käytön, jotta asemanvaihdos tulisi kohdalleen. Palaute-riippuvuus korostuu asemanvaihdoksessa, kun asemanvaihto on tehtävä usean aseman alueella. Liukuvassa asemanvaihdoksessa sormen jatkuva kontakti kieleen toimii palautemekanismin tavoin, joka viestittää liikkeen perillemenosta jatkuvan kosketusaistimuksen kautta.<sup>249</sup>

Asemanvaihdosten lisäksi ovat kaksoisotteet, joiden toiminnan onnistumiseksi on tärkeä harjoitella kehysotetta. Erityisesti vaikeuksia aiheuttavissa kohdissa Galamian esittää mahdollisuuden käyttää rytmisiä variantteja. Nämä rytmiset variantit on tarkoitettu kohtiin, joiden tasainen toteutus on vaikeaa. Variantit suoritetaan pisteellisin nuotein sekä normaaliin nuottikuvaan verrattuna lyhyemmin aika-arvoin. Kun kaksoisotteisiin yhdistyy asemanvaihto, sitä harjoitellaan nostamalla sormet juuri ennen asemanvaihdosta olevilta säveliltä, kun seuraavat on valmiiksi asetettu paikoilleen. Jos tähän asemanvaihdokseen yhdistyy lisäksi kieltenvaihdos, silloin yksi sormi

---

<sup>247</sup> Galamian 1990,29.

<sup>248</sup> mts.29-30.

<sup>249</sup> Schmidt 1988,232.



on saranasormena, joka samalla johtavana sormena yhdistää molemmat suoritettavat asemanvaihdokset.<sup>250</sup>

Koska kaksoisotteissa huomio on suunnattava samanaikaisesti kahteen eri toimintaan, liikkeissä on jatkuva vaara painaa liikaa. Samaan liikeaikaan on lisättävä kaksinkertainen liike, koska myös voimankäyttöön vaikuttava liikeimpulssi on toiminnan määräävä tekijä. Kaksinkertaisen liikkeen toteuttamiseksi motorinen järjestelmä lisää samalla voimankäyttöä, jolloin ei oteta huomioon liikkeen laajuutta.<sup>251</sup> Tämän vuoksi liiallinen voima kasvattaa vain jännitteisyyttä eikä vaikuta liikkeessä toivottuun suuntaan. Kun liikkeeseen lisätään käytettyä voimaa sen vaikutuksia ennakoimatta, tilalliset virheet lisääntyvät, minkä jälkeen toiminta katkeaa jäsenen painon kasvaessa edelleen.<sup>252</sup>

Motoristen taitojen hallittavuus paranee lyhyissä liikkeissä, kaksoisotteiden harjoittelussa rytmisin variantein käytetään siksi mieluiten lyhyempiä rytmejä. Mahdolliset ajoitusvirheet ovat suhteessa liikeaikaan, lyhyemmissä liikkeissä virheet pyritään vähentämään. Tällöin orientointi liikkeen toimintaan helpottuu, jos liikkeen rata lyhennetään. Pienempi liike, jonka etäisyys säilyy yhtenäisenä, on tasaisempi.<sup>253</sup> Liikkeenhallinnassa sormen saranatoiminta on tasapainottava osanen. Saranasormi on avuksi liikkeen pääsyssä kohteeseensa. Jatkuvan liikkeen aikaansaamiseksi ja äänen tasaisuuden säilyttämiseksi muiden sormien liukuessa saranasormi on niille tasapainopiste.<sup>254</sup>

---

<sup>250</sup> Galamian 1990,31-32.

<sup>251</sup> Schmidt 1988,289.

<sup>252</sup> mts.293.

<sup>253</sup> Schmidt 1988,292.

<sup>254</sup> mts.216-218.

Trilleissä liikkeen aikaansaamiseksi sormien liika nostaminen tai isku kielille sekä liika voimankäyttö eivät ole toivottuja. Trillejä soitettaessa on sormien oltava lähellä kieliä. Trillin selkeyteen auttaa pieni sormen pizzicatomainen liike, jota Galamian kehottaa harjoittelemaan trillin kehittämiseksi.<sup>255</sup> Sormen pizzicatomainen liike tarkoittaa liikehallinnassa sitä, että lyhyempi impulssi on tehokkaampi ja se vähentää mahdollisia ajoitusvirheitä. Jos liike kulkeutuu liian kauas aiotusta kohteesta tai sormea nostetaan liian korkealle trillissä, voiman osuus vastaavasti lisääntyy. Etenkin nopeat liikejaksot, kuten trillit, on siksi parhaiden mahdollisten tulosten saavuttamiseksi lyhennettävä laajuudeltaan, ja voimankäyttö on suhteutettava vasemman käden pizzicaton liikkeeseen. Lyhyt näpäys suoraan alaspäin kieltä kohden toteutetaan parhaiten, kun kyynärpää on kääntynyt vasemmalle ja sormi näppää kieltä lihaksisemmalla osallaan. Tällöin liike hyödynnetään parhaiten, kun se on lyhyt ja samalla siihen käytetään tarpeeksi voimaa. Liikesuoritus on aloitettava mahdollisimman lähellä sen kohdetta. Liikkeen täsmällisyys huiluäänissä toteutetaan, kun liike suunnataan mahdollisimman lähelle otelautaa.<sup>256</sup>

Huiluäänissä jousen kontaktin kieleen on oltava jatkuva, jotta äänen laatu ei kärsi. Huiluäänien kannalta liikesuorituksessa etenkin jousikädessä liian pieni voimankäyttö aiheuttaisi liian lyhyen liikeimpulssin. Vasemman käden liikkeissä vaikuttavat liikeimpulssia määrittävät käytetyn voiman ja keston osaset. Niitä ei voi valita itsenäisesti, sillä ne toimivat aina yksikkönä.<sup>257</sup> Motorisessa

---

<sup>255</sup> Galamian 1990,33.

<sup>256</sup> Schmidt 1988,285.

<sup>257</sup> mts.254.

ohjelmassa liikkeen kulkema etäisyys määräytyy voiman ja keston osasten yhteistoiminnasta, siksi niiden on sovittava yhteen.<sup>258</sup>

Kromaattisen glissandon liikesuoritus harjoitellaan Galamianin mukaan parhaiten osissa, jolloin saavutetaan käden liikkeellepaneva tunne. Alempiin asemiin päin mentäessä peukalo on liikkeessä hieman johtavassa asemassa ja sormien painon kielellä on pysyttävä mahdollisimman samana. Glissandon jatkuvan liikkeen tavoitetta on korostettava myös harjoiteltaessa. Osissa harjoittelun tarkoitus on saada eri liikkeen osat hallituiksi.<sup>259</sup>

Osissa harjoittelu on hyödyllinen motorisissa tehtävissä niiden tehtävänosien kannalta, jotka muutoin olisivat kokonaisuutena liian monimutkaiset toistaa. Tärkeintä osissa harjoittelussa on, että tehtävän osien välinen yhteys säilytetään.<sup>260</sup>

Galamianin sormituksien sääntö on, että ne takaisivat säveljaksolle parhaan musikaalisen sointituloksen sekä olisivat teknisesti helpot ja mukavat<sup>261</sup>. Sormitusten ilmaisullinen toteutus riippuu tilanteesta, liike on sovittava toimintatavaltaan kunkin tilanteen mukaan. Käytetty sormitus on toimintasuunnitelman mukainen tilanteeseen liittyvä reaktio. Kun suunnitelmaa käytetään usein ja se opitaan, siitä tulee liikkeen toteutusmalli, ongelmanratkaisu.<sup>262</sup> Galamianin mainitsema tekninen mukavuus tarkoittaa liikkeessä mahdollisimman

---

<sup>258</sup> Schmidt 1988, 254.

<sup>259</sup> mts. 414.

<sup>260</sup> Schmidt 1988, 413.

<sup>261</sup> Galamian 1990, 34.

<sup>262</sup> Singer 1980, 169.

vähäistä voimankäyttöä, jolloin suoritus pyritään tekemään pienin liikkein<sup>263</sup>, kuten kuroituksen avulla tehty asemanvaihto.

Sormituksen onnistuminen liikkeenä toteutuu lyhyen suorituksen aikana paremmin, koska lyhyissä liikkeissä reaktioon käytetty aika pienenee ja keskushermosto pystyy ennakoimaan liikesuunnitelman toteutumisen paremmin<sup>264</sup>. Sormitukset määritetään kosketusaistimuksen avulla, joka toimii, kun liikesuoritus on suunnitelman mukainen. Liikkeen toteutumisessa vaikuttaa tässäkin liikkeen laajuus ja käytetty voima; liika voimankäyttö pidentää liikeaikaa. Voiman väärä suhteutus liikeaikaan nähden kasvattaa myös jännitteisyyttä, jolloin kosketusaistimuksen oikea tulkinta vaikeutuu.<sup>265</sup>

Niin sanottujen ryömintäsormitusten käyttö, joka perustuu sormien kurotukseen ja supistukseen, on tarkoitettu eri toimintoja sisältävien motoristen jaksojen yhtenäiseksi sulauttamiseen<sup>266</sup>. Koska tavoitteena on kuulumaton asemanvaihdos, motoristen toimintaohjelmien muuntaminen yhdeksi ohjelmaksi pyritään suorittamaan saranasormen avulla. Tässä saranasormen käyttö kasvattaa liikkeen laajuutta; saranasormen liikkeen toimintamalli noudattaa impulssin periaatetta.<sup>267</sup> Impulssin ajoitus kuuluu motorisen ohjelman toimintakuviioon. Kun impulssiin lisätään voimaa ja laajuutta, vaikutetaan jäsenten liikeratojen tasaisempaan kulkuun.<sup>268</sup>

---

<sup>263</sup> Schmidt 1988,268.

<sup>264</sup> Singer 1980,208-209.

<sup>265</sup> Schmidt 1988,293 & Singer 1980,225.

<sup>266</sup> Schmidt 1988,276.

<sup>267</sup> mts.209.

<sup>268</sup> Schmidt 1988,210.

Vibraton toiminta perustuu motoriikaltaan värähtelyyn, jossa on periaatteena liikkeen tietty laajuus. Sen hallittavuus perustuu tasapainopisteen toimintaan liikkeen aikana. Vibratoa kuvaa kahteen suuntaan heilahteleva kapea liike; se palaa aina keskipisteeseensä, joka on samalla tasapainopiste. Vibratossa ennalta rakennettu reaktio toimii läheisten lihasten vaikutuksesta. Ne laukaistaan toimimaan aistireseptorien avulla. Laukaistut toiminnot ovat nopeita, ja siksi niiden hallintamalli noudattaa ennakoitua kaavaa. Laukaistu toiminta on esimerkiksi sorminivelen refleksinomaisen ojennus.<sup>269</sup> Jousen toimintaa käytetään myös vibratoimpulssin säätelyyn, etenkin kun halutaan korostaa liikkeen soivaa tulosta. Liikkeen dynaamista tehoa säätelemään käytettävät laajuus ja voima määräävät vibratonkin muuntelumahdollisuudet.<sup>270</sup> Tällöin eri vibratotapojen, kuten sormi-, käsi- tai käsivarsivibraton käyttö riippuu halutusta sointitehosta. Galamianin mukaan näiden vibratotapojen harjoittelussa autetaan myös muiden vibratotapojen liikkeitä. Edestakainen heilahdusliike vaatii kulloinkin käytettävässä vibratotavassa siinä vaikuttavan jäsenen mukautumista liikkeeseen rennosti, sorminivelten on oltava notkeat ja irtonaiset. Liikkeiden toiminnassa toteutuu silloin kuvattu värähtelyn ja laukaisun toiminto, kun jännite on molemmissa vähäinen. Vibraton jatkuvuus toteutuu, kun jännitteisyys ei haittaa liikkeen laajuuden säätelyä.<sup>271</sup> Vibraton harjoitusmenetelmänä sorminivelten joustavuus-harjoitukset tukevat liikkeen hallittavuutta, sillä joustavuus auttaa säilyttämään molempien suuntien toiminnan kaksipuolisessa liikkeessä.<sup>272</sup>

---

<sup>269</sup> Schmidt 1988,175.

<sup>270</sup> mts.285.

<sup>271</sup> Schmidt 1988,285.

<sup>272</sup> mts.222.

### 3.3 Oikean käden liikkeet motoristen taitojen oppimisen teorian mukaan

Galamianin mukaan jousitekniikan perustaan kuuluvat joustin-järjestelmä, jousen pitelemineen, jousenvetoon vaikuttavat käsivarren, käden ja sormien liikkeet sekä suora jousenveto. Oikean käden joustintoiminta perustuu motoriikaltaan lihaksen pituuden ja jännitteen väliseen suhteeseen. Liikeradan jännitteisyyteen vaikuttaa lihaksen venyminen vaadittavan liikelaajuuden mukaan.<sup>273</sup> Jousen toiminta määräytyy käytännössä käden nivelten liikkuvuuden rajoissa, jolloin liikkeessä vaikuttaa myös niin sanottu vapauden aste, joka on toiminnan joustavuusominaisuuden kannalta tärkeä. Esimerkiksi olkapäällä on kaksi tällaista toiminnan vapausasteeksi nimettyä kohtaa, jolloin liike on hallittu puolilympyränmuotoisessa liikkeessä. Samoin vapausaste mahdollistaa liikkeen, vaikka kyynärpää olisi paikallaan.<sup>274</sup>

Jousen pitelemisotteen harjoittelu ilman jouta auttaa ja ennakoi otteeseen orientoitumista ja saamaan tuntuman kädessä. Jousen liikkeissä käsivarren ojennuksen ja koukistuksen suuntaa-antava ohjaus edellyttää liikkeen suorituksen aikana sormien kykyä olla vastapainona.<sup>275</sup> Samalla tavoitteena on tasapainottaa muuttuvia painovoiman haittavaikutuksia, jotka erityisesti vaikuttavat jousen liikkeissä sen vipuominaisuuden vuoksi<sup>276</sup>. Esimerkiksi pikkusormi auttaa liikettä

---

<sup>273</sup> Schmidt 1988,210.

<sup>274</sup> mts.193.

<sup>275</sup> Schmidt 1988,213.

<sup>276</sup> mts.252.

säätlemään tasapainopisteen halutun sointitehon sekä jousen kulloisenkin sointikohdan mukaan<sup>277</sup>.

Jousenkuljetusliikkeen harjoittelu lyhyin vedoin hyödyntää liikkeen oppimista, koska siten tarkkuus korostuu pienellä alueella ja liike opitaan paremmin, kun liikeosaset pienenevät<sup>278</sup>. Peukalon aktiivisuus mukauttaa muutkin osallistuvat jäsenet jousen liikettä ohjaaviin aistitoimintoihin<sup>279</sup>. Liikkeen samana säilyvä jännitteisyys ohjaa liikkeen paremmin kohteeseensa, jolloin se voidaan hallita halutusta suunnasta riippumatta, kun jännite säilyy toimivissa lihaksissa.<sup>280</sup> Hallintamekanismiin vaikuttavat tilallisen vaatimuksen mukaan liikkeen palautetoiminnot, joiden avulla liike paikantuu, kuten esimerkiksi jousen eri kääntöliikkeet jousen suunnan perusteella. Tällöin aistitiedot ohjaavat vastaavat liikkeet paikoilleen.<sup>281</sup>

Galamianin mukaan olkapään nosto on jousitekniikkaa haittaava toiminto, sillä se estää liikkeiden suoritusta. Motoriikaltaan olkapään nosto kulkee painovoimaa vastaan. Olkapään nosto vaatii siten pitkäkestoista voimaa, koska siihen liittyy myös olkavarren jatkuva ojennustoiminto.<sup>282</sup> Edelleen liika jousenvedon jännitteisyys estäisi osittain vaadittavaa koukistusta vastakkaisessa suunnassa.<sup>283</sup>

---

<sup>277</sup> Schmidt 1988,213.

<sup>278</sup> Singer 1980,431.

<sup>279</sup> Schmidt 1988,181.

<sup>280</sup> mts.210.

<sup>281</sup> Schmidt 1988,187.

<sup>282</sup> mts.476.

<sup>283</sup> Schmidt 1988,212-213.

Käden liikkuma-ala noudattaa suorassa jousenvedossa enimmäkseen samaa periaatetta kuin ojentumisen ja koukistumisen toimintojen liikerata. Suora jousenveto vaatii kaarenmuotoisen, monien kehämäisten liikkeiden muodostaman liikeradan. Liikkeiden keskeinen koordinointi vaikuttaa liikeratojen yhdistymiseen liikejatkumoksi, jolloin jatkuvana liikkeenä suora jousenveto on yksi liikekokonaisuus.<sup>284</sup> Galamianin mukaan jousenvedossa on kolme eri vaihetta, jotka perustuvat kyynärpäähän ja käden muodostamaan kulmaan suhteessa viuluun. Vaiheet ovat kolmio, neliö ja kärki. Kukin asento on motoriikaltaan tarvittavan koukistuksen mukainen. Esimerkiksi neliöasento on neutraali, koska siihen ei tarvita voimaa, kuten ääriasentoihin.<sup>285</sup>

Lihaksen ja jäsenen nopeuden välinen epälineaarinen toiminto, jota motorinen järjestelmä vaatii, vaikeuttaa liikkeiden ennustamista sekä hallintaa.<sup>286</sup> Tällöin liikkeen tasaisuuteen vaikuttaa erityisesti jousen toiminnan osasten suhde. Jousen ominaisuus vaihtelee sen eri kohtien mukaan, siksi sen säätelyssä toteuttamisen laatuun on kiinnitettävä huomiota.<sup>287</sup> Motorisessa toiminnassa erityisesti jäykkyys saattaa supistaa liikeradan. Tällöin liike pienenee, sillä jo ennestään jäykän lihaksen pidentäminen vaatii hyvin suurta jännitteisyyttä. Joustavuus toteutuu vasta, kun jännitteisyys on mahdollisimman pieni.<sup>288</sup> Jousen suunnanvaihdokset toimivat motorisen ohjelman liikkeen kääntämisen mukaan, jolloin edellinen ohjelma lopetetaan ja uusi ohjelma aloitetaan alusta. Uusi motorinen ohjelma

---

<sup>284</sup> Schmidt 1988,263.

<sup>285</sup> mts.169.

<sup>286</sup> Schmidt 1988,231.

<sup>287</sup> mts.252.

<sup>288</sup> Schmidt 1988,170.



jaetaan osasiin liikkeen kääntämisen mukaan. Liikkeen osittamisessa sen keston ja voiman osien järjestys sekä ohjelman valintaan ja sen aloittamiseen käytetty aika säilyvät muuttumattomina.<sup>289</sup>

Oikean käden tekniikassa äänen tuottamiseen osallistuu Galamianin mukaan kolme tekijää, jotka ovat jousen nopeus, sen paino kielellä sekä sointikohta. Jousen toiminnan tavoite on äänen aikaansaaminen. Tällöin kuuloaistimus hallitsee palautetoiminnallaan suoritusta ja tuotettu toiminta ohjautuu oikealle radalleen (esitetty loppuun sijoitetuissa liitteissä 1 ja 2). Hierarkkinen hallinnanmalli toteutuu monen tason toiminnan kautta, jolloin esimerkiksi sormen liike ja sitä ohjaava korva toimivat hierarkian eri tasoilla.<sup>290</sup> Jousen kontaktikohtaa määritteleviä osasia säätelemällä saadaan aikaan muunneltu liike; muuntelu voidaan suorittaa edellä mainitun voiman ja keston liikeosasten suhteiden muunnoksina.<sup>291</sup>

Jousen hallintaa harjoiteltaessa on eduksi vaihtaa suoritusoloja, sillä siten ei olla riippuvaisia vain yhdestä suoritusvaihtoehdosta, joka ei välttämättä sopisi joka tilanteeseen.<sup>292</sup> Jousen liikettä eri kyvyt ohjaavat esimerkiksi sen mukaan, missä kohtaa joustaa soitetaan. Eri kykyjen harjoittelu on olisi tärkeää, jotta tuettaisiin tehtävien oikeaa suoritusta.<sup>293</sup> Jousen vinouskulman säilyminen suhteessa kieleen ylläpitää liikerataa, ja sen vaikutuksesta vähennetään voiman käyttöä. Suorituksen äänen laatuun keskitytään

---

<sup>289</sup> Schmidt 1988,256.

<sup>290</sup> mts.294.

<sup>291</sup> Schmidt 1988,261.

<sup>292</sup> mts.400.

<sup>293</sup> Schmidt 1988,401.

paremmin, kun voimaa ei säädellä joka liikettä varten erikseen. Impulssin pieni voimankäyttö ei häiritse liikerataa, kuten jos impulssin alussa käytettäisiin enemmän voimaa.<sup>294</sup>

Jousen liikkeen hallitsemiseksi tehtävä joustimien löysentäminen parantaa äänen laatua. Joustimien löysentäminen tarkoittaa samaa kuin motorisen toiminnan vapauden aste. Vapauden aste -käsite tarkoittaa motorisen järjestelmän eri tasojen itsenäisiä, samanaikaisia hallinta-toimintoja liikkeen suorituksen aikana. Jokaisen nivelen kyky itsenäiseen liikkeeseen johtuu juuri siitä, että niillä jokaisella on vähintään yksi hallittava vapausaste. Motorinen ohjelma hallitsee vapaudenasteita, jolloin liikkeen toteutus ei ole riippuvainen tehtävästä ja huomiota ei enää tarvitse kohdistaa kunkin tehtävän suoritukseen erikseen.<sup>295</sup> Rennot joustimet ovat siten hallittavissa vapauden asteen kautta, ne toimivat ilman erikseen lisättävää jännitettä, mikä olisi tehtävän suorituksessa tavallinen toimintamekanismi (normaalissa liikkeessä sekä jännitteen että rentouden käsitetään olevan osuudeltaan yhtä suuret). Tällöin esimerkiksi joustinharjoittelun nopeus tukee liikkeen jännitteen vähenemistä, kun huomio liikkeen sujuvuudessa on suorituksessa etusijalla. Siksi Galamian korostaa joustinharjoituksissa nopeaa suoritusta.<sup>296</sup>

Legatojousitukseen yhdistyvässä kieltenvaihdoksessa on tärkeää säilyttää tasapainon piste, joka määräytyy lihaksen mekaanisten ominaisuuksien mukaan. Jousenvedon ajoitus riippuu sen tavoitteen etäisyydestä. Tavoitekohteen pohjalta lähtevänä liikkeen linjakin

---

<sup>294</sup> Schmidt 1988,264.

<sup>295</sup> mts.194.

<sup>296</sup> Schmidt 1988,195.

säilyy paremmin. Legaton ylläpitämiseksi sen liikettä on hidastettava, jotta sen vaiheista saataisiin palautetietoa. Jos liike olisi liian nopea, liikereaktio olisi toteutettava ennen mahdollisen palautteen saapumista ja tiedontuottajatasen korjausta.<sup>297</sup> Erityisesti legaton yhteydessä Galamian kehottaa harjoittelemaan kieltenvaihdoskaaviota, joka soveltuu motorisen oppimisen mukaisesti skeeman muodossa muistettavaan liikekuvioon. Skeema muodostuu tehtävän kulun mukaan; se muistetaan siten myöhemmin helpommin, kun niin halutaan. Muistin kuva kieltenvaihdoksesta on verrattavissa motoriseen ohjelmaan, joka toimii liikekokonaisuutena tietyssä ympäristössä.<sup>298</sup>

Detaché-jousituksessa jousen kieleen kohdistuvan painon muuttumattomuutta voidaan verrata motoriikassa liikkeen voiman käytön osaseen. Vastaavasti liikkeeseen käytetyn laajuuden mukaan voiman vakio-osuus detachéssa ja jäsenen kulma vaikuttavat molemmat jousen toimintaan. Tällöin runsaasti kieltenvaihdoksia sisältävissä jaksoissa liikkeen sujuvuus edellyttää jäsenen taivutuskulmankin säätelyä. Tämä vaatimus liittyy edellä käsiteltyyn suoraan jousenvetoon. Koska detaché vaatii jousenvedossa liikkeen vakaana pysyvää suuntaa, jousikäden kulmaa suhteessa kieleen on säädeltävä liikeradan paikallaan pitämiseksi. Käsivarsi tukee detachén liikettä, etenkin, kun tarvitaan lisää voimaa, kuten aksentoidussa detachéssa. Detachén harjoittelussa eri äänentuottamisen tapojen vaihtelu lisäämällä aksentteja ja taukoja noudattaa voiman osasten lisäyksen periaatetta. Tällöin liike saadaan hallitummaksi sen suunnasta ja tilanteesta riippumatta.<sup>299</sup>

---

<sup>297</sup> Schmidt 1988, 219, 221.

<sup>298</sup> mts. 483.

<sup>299</sup> Schmidt 1988, 255.

Aksentoidun detachén tavoin tuotettu piiskaava jousitus eli fouetté toimii liikkeen voiman osasen muuntelun kautta, liikkeeseen pyritään yhdistämään äkillinen voiman lisäys sekä nopeus. Kyseisen jousituksen harjoittelu erityisesti työntöjousella kärjessä vahvistaa nopeaa reaktiota. Jousen kärkiosan etu on keveys verrattuna jousen kantaosaan, siten nopea reaktio ja työntöjousen vaikutus äänen iskevyyteen yhdistyvät paremmin.<sup>300</sup>

Marteléssa liikkeen aluksi on aksentti ja nopea jousenveto, jonka jälkeen jousikäsi rentoutetaan nopeasti. Tässä jännitteinen liikkeen osanen ja sen jälkeinen välitön rentouttaminen vaikuttavat yhdessä lihaksia liikuttavana voimana. Tällöin lihaksen kussakin yksittäistilanteessa käyttämä voima määräytyy sen mukaan, mikä on esimerkiksi vaadittava liikkeen laajuus. Marteléssa jousen toiminnan hallintaan käytetään lisäksi tasapainotekijää, jonka avulla lihas rentoutuu nopean alkuliikkeen jälkeen. Rentous on tärkeää oikean tasapainosuhteen saavuttamiseksi, sillä jännitteen vaikutus estäisi lihaksen hallintaan vaadittavan aistitiedon välittymisen.<sup>301</sup> Marteléssa tämän vaikutuksen vuoksi liikkeen tuloksena kuultava ääni olisi tyrehtyneempi soivan tavoitteen sijaan.

Martelén harjoittelussa pitkien säveltenvälisin tauotuksien avulla pyritään korostamaan alkuaksentin voimaa sekä sitä välittömästi seuraavaa jousen painon kevennystä. Tällainen liikkeen toteuttamista ennakoiva määräytyminen, kuten tauko, vaatii suorittajaa kiinnittämään huomiota liikkeen asennon säätelyyn etenkin tarkkuutta vaativissa

---

<sup>300</sup> Schmidt 1988, 242.

<sup>301</sup> mts. 210.

nopeissa liikkeissä. Tässä martelén käsivarresta lähtevä liikkeen alkuimpulssi onnistuu liikettä edeltävän säädön (tauon) ansiosta.<sup>302</sup>

Collé-jousituksessa jousi asetetaan ilmasta kielille ja kosketushetkellä kieltä nipistetään kevyesti, mutta nopeasti. Collén harjoittelu aloitetaan lyhyellä jousella sen ylemmällä puoliskolla, harjoittelua jatkettaessa lisätään dynamiikkaa. Collé on Galamianin mukaan tärkeä harjoitusjousitus, jonka hallinta on avuksi muille jousituksille, koska sen periaatteena on jousen kaikkien kohtien hallinta.<sup>303</sup> Liikkeiden oppimiseksi harjoittelussa käytetään usein taidon siirtoa, tällöin viulunsoitossa tietyn jousituksen harjoittelu auttaa muiden jousitekniisten liikkeiden suorittamista. Siirto harjoitetusta liikkeestä toiseen toteutuu, jos liiketaidon osaset sekä kuviot ovat samat myös toisessa liikkeessä. Liikekuvioiden osasten muuntelu on myös mahdollista, kun taitoa muunnetaan tilanteiden mukaan harjoitellessa.<sup>304</sup>

Lyhyiden liikkeiden harjoittelu tukee collén tavoitteena olevaa aktiivista sormitoimintaa. Nopean liikkeen palautetoimintojen ehtona on sormien aktiivinen toiminta. Aktiivinen sormitoiminta tarkoittaa, että motorinen järjestelmä lähettää sormille komennon liikkua aktiivisesti. Tällöin lähettäjäsolun aistihermossa oleva liikkeen toimintakomentojen kopio lähetetään aivojen aistimotorisista toiminnoista vastaavalle alueelle, jotta liike saisi palautteen.

---

<sup>302</sup> Schmidt 1988,229.

<sup>303</sup> Galamian 1990,62.

<sup>304</sup> Schmidt 1988,407.

Passiivinen sormen liike ei antaisi mahdollisuutta palautteen tulkintaan, jolloin liikkeen suorittaminen vaikeutuisi.<sup>305</sup> Leveän collén hallitsemiseksi impulssin ohjaus tehdään kauempaa, mikä lisää reaktion laajuutta. Tässäkin jousituksessa voimaa kasvatetaan lisäämällä liikkeeseen käsivarren osuutta, siten myös impulssi laajenee.<sup>306</sup>

Spiccatossa jousen pudotus ilmasta kielelle ja siltä nosto kuuluvat tämän kaarimaisen jousituksen liikkeeseen. Nopeassa liikkeessä kaaren muoto on syvempi ja kapeampi, hitaassa liikkeessä latteampi ja leveämpi. Galamianin mukaan harjoittelu aloitetaan hitaammasta ja laajemmasta liikkeestä.<sup>307</sup> Spiccaton heittoliikkeenomaisuuden ja pudotusliikkeen yhdistymisen vuoksi siinä on usein myös tilallisia virheitä<sup>308</sup>. Heittoliikkeessä huomio on kiinnitettävä sekä jäsenen liikkeen kulmaan jouta kieleltä nostettaessa että liikkeeseen käytettävään voimaan äänen tuottamiseksi. Tällöin tarvitaan lihaksen voiman ja jännitteisyyden säätelyä, jotta käsivartta pystytään kannattelemaan ilmassa ja heittoliike onnistuisi.<sup>309</sup> Spiccaton harjoittelu aluksi hitaammalla versiolla on tarkoitus saada liikkeen osaset toimimaan oikeassa suhteessa<sup>310</sup>.

Sautillé on samankaltainen jousen hyppimiseen perustuva jousitus kuin spiccato, mutta siinä jokaiselle sävelelle ei heitetä jouta erikseen,

---

<sup>305</sup> Schmidt 1988,181.

<sup>306</sup> mts.177-178.

<sup>307</sup> Galamian 1990,63.

<sup>308</sup> Schmidt 1988,291.

<sup>309</sup> mts.169,285.

<sup>310</sup> Schmidt 1988,290-291.

vaan jousi hyppii kimmoisuuksensa avulla. Tässä liikkeessä sormet suorittavat liikkeen, jota käsi mukailee passiivisemmin. Sautilléta harjoitellaan aluksi détachélla, jotta kiinteä kontakti kieleen säilyisi.<sup>311</sup> Motorisen taidon hallinnan periaatteen mukaan sautillén harjoittelussa détachén käyttö tukee liikettä sen peruskuvioon, koska molemmilla jousituksilla on siinä sama lähtökohta ja molempia käytetään keskinopeisiin jaksoihin. Lisäksi keskellä joustusta oleva kontaktikohta on molemmissa tärkeä. Näiden jousitusten suorituksen samankaltaisuus parantaa liikekuvion hallittavuutta. Jousen hyppiminen korostuu esimerkiksi lyhyttä détachéta harjoitellessa.<sup>312</sup>

Staccato on jousituksena sarja samalla jousituksella suoritettuja lyhyitä, toisistaan erotettuja konsonantinomaisia ja artikuloituja jousiliikkeitä, joiden aikana jouhet pysyvät kosketuksessa kieleen. Staccatoa harjoitellessa apuna käytetään martelé-vetojen sarjaa, joko työntö- tai vetojousella. Galamian suosittaa tekemään niin sanotun kiinteän staccaton harjoittelua vain muutaman minuutin ajan, jotta jännitteisyydestä ei aiheutuisi haittaa jäsenille.<sup>313</sup>

Staccaton motoriseen hallintaan kuuluu, että siinä liike toimii suhteellisen suuresta jännitteestä huolimatta. Jännitteisyys on motorisessa toiminnassa sekä hallittava, että liikkeen hallitsemiseksi käytetty liikeominaisuus. Säätölevänä tekijänä lihaksen jännitteisyys on tärkeä liikkeessä ja jäsenen asennossa, koska jousen on säilytettävä kontaktinsa kieleen liikkeen aikana. Jännitys on joustavien liiketoimintojen osa, se määrää esimerkiksi jäsenten kulman liikkeen

---

<sup>311</sup> Galamian 1990,64.

<sup>312</sup> Schmidt 1988,460-461.

<sup>313</sup> Galamian 1990,64-65.

aikana. Joustavuus toimii liikkeessä jännitteen mukaan. Staccaton kaltaiseen aksentoituun liikkeeseen lisättävä jännite riippuu lihaksen jännitteisyydestä.<sup>314</sup> Staccaton harjoittelussa pienissä ryhmissä sovelletaan motorista suoritusta ohjaavia liikkeen alkutoimintoja; erityisesti alkuimpulssiin käytetty voima ja aika määrittävät liikkeen koon staccatossakin.<sup>315</sup>

Lentävissä jousituksissa, kuten lentävän spiccaton ja -staccaton harjoittelussa molempien motoriikkaa korostetaan, kun ne sopeutetaan vastaaviin liikkeiden pystysuoriin ominaisuuksiin. Pystysuoralla liikeosalla on tilallisesti keskitetympi muoto, liikkeen alueen pieneneminen vaikuttaa myös sen nopeuteen ja käytetyn voiman vähenemiseen.<sup>316</sup> Lentävissä jousituksissa käytetty heittoliike on motoriikaltaan avoimen kehän mallinen, palautetoiminnoista riippuvainen liike. Palautteen tarkoitus on antaa tieto aistitoiminnoista, jolloin jousen hyppimisessä tärkeä liikkeen tavoitteen saavuttaminen saadaan tällaisen palautetiedon muodossa.<sup>317</sup>

Ricochet perustuu jousen luonnolliseen kimpoamiseen; siinä työntö- tai vetojousella soitetaan useita säveliä ja liikkeellä on vain yksi sen alussa annettu impulssi. Ricochet'ssa vaikuttaa liikerata, jossa liikkeen toiminta sijoittuu tiettyjen pisteiden välille. Liikkeen rata kulkee tässä jäsentenvälisen jännitteen avulla, jolloin liikettä ohjaava tekijä on sen tasapainon piste, jonka molemmiin puolin hallittu

---

<sup>314</sup> Schmidt 1988,169-170.

<sup>315</sup> mts.196.

<sup>316</sup> Schmidt 1988,290.

<sup>317</sup> mts.221.



liike toimii.<sup>318</sup> Alkuimpulssin liikkeen jatkumolla on säätelevä vaikutus. Tässä ainoa säätelytoiminta on liikeaika, jonka pituus määrää liikekuvion pysyvyyden<sup>319</sup>. Kun ricochet'n harjoittelussa lisätään vähitellen kimpoamisliikkeitä, kasvatetaan käytettäviä hallintatoimintoja. Tällöin liike suoritetaan aluksi helpommin hallittavassa muodossa, myöhemmin suoritettava kokonainen liikesarja käyttää hyväkseen jo hallittua liikkeen tuntumaa<sup>320</sup>.

Eri jousituksien harjoittelussa Galamian suosittaa toisilleen läheistä sukua olevien jousitusmallien keskinäisen vuorottelun käyttöä. Myöhemmin on harjoiteltava siirtymät muidenkin jousitusmallien kanssa, jotta ne eivät tuota vaikeutta.<sup>321</sup> Tämä harjoitusmenetelmä tukee aiemmassa yhteydessä esitettyä samojen liikeominaisuuksien siirron mahdollisuutta, jolloin yhden liikekokonaisuuden hallinta auttaa toisen suoritusta.

Jousitusmallien vaihteluun sovelletaan vaihtoehtoisten suoritus-tekniikoiden harjoittelua, kun ei käytetä sukulaisjousituksia. Tämä harjoittelu auttaa liikesuoritusta, jossa on käytettävä erilaisia suoritustekniikoita. Liikkeiden sulauttamisessa toisiinsa ei ilmene vaikeuksia, kun myöhemmin siirtymäkohdat sekä eri tekniikoiden väliset vaikutukset toisiinsa nähden hallitaan kyseisiä liiketaitoja tarvittaessa. Vaihtoehtoisten ratkaisumallien käyttö parantaa motorista kykyä suoriutua uusista tilanteista.<sup>322</sup>

---

<sup>318</sup> Schmidt 1988,262-263.

<sup>319</sup> mts.281-282.

<sup>320</sup> Schmidt 1988,476.

<sup>321</sup> Galamian 1990,68.

<sup>322</sup> Schmidt 1988,391.

Galamianin mukaan jousenkäytön erityisiä ongelmia ovat jousiatakki eli aluke, jousen suunnanvaihdos, hitaiden ja nopeiden jousenvetojen vaihtuvuus, flageoletit eli huiluaänet sekä sointujen soitto. Kaikissa näissä teknisissä ongelmatapauksissa liikkeen säätelyyn on kiinnitettävä erityistä huomiota, koska voiman muuntuvuutta rajoitetaan asteittain, mikä tarkoittaa säätelymahdollisuutta kunkin tilanteen mukaan. Liikkeessä käytetty voiman osuus ei yksinään määrää liikkeen toimintaa, vaan se on aina suhteessa muihin liikeosasiin. Liikettä edeltävä jousen ilmassa kannatteleminen on valmisteleva vaihe, jonka tavoitteena on saavuttaa liikkeen hallinnan muuttumattomuus. Kun liikettä muutetaan ilman ennakoivaa toimintaa, tuloksena saattaa olla esimerkiksi liian suuresta voimankäytöstä tai laajuudesta johtuva ajoitusvirhe.<sup>323</sup>

Kun liikkeen toteuttamisessa on sekä nopeita että hitaita liikkeitä, on mahdollista, että äänen laatu kärsii, kun liikettä ei säädellä eri sointikohtien vaatimusten mukaan. Tällöin nopeaa jousenvetoa valmisteltaessa sen sointitulosta voidaan säädellä esimerkiksi alkunipistyksen avulla. Kielen nipistämisellä on tarkoitus saavuttaa tilallisesti tarkka liike. Tavoite saavutetaan parhaiten painoa lisäämällä. Alukkeissa impulssin muuttaminen perustuu siihen, että liikkeen hallintamekanismit säädellään lihaksen vastavaikuttajissa muuntelemalla keston osaa. Tässä tapauksessa voima vaikuttaa osaltaan muuntuneena siten, että sen lisääminen tuottaa kaksi kolmannesta liikkeen maksimaaliseen keston verrattuna, ja tämän jälkeen voima vähenee. Voiman on tarkoitus vaikuttaa liikkeen jatkuvuuteen.<sup>324</sup>

---

<sup>323</sup> Schmidt 1988,288.

<sup>324</sup> mts.289.

Sointujen soitossa vaikuttaa vaatimus tietyn jatkuvan linjan säilyttämisestä, jolloin liikkeen lineaarisuus on olennainen tekijä, jotta liike toimisi yhdenmukaisesti. Tässä lineaarinen nopeuden ja tarkkuuden vastaavuus toisiinsa nähden vaikuttaa liikkeeseen, kun soinnun soitossa vaaditaan taitoa toteuttaa mahdollisimman nopea liike ylimmälle kielelle ja takaisin yhtenäisenä äänellisenä reaktiona. Jousen toimintaa tukevien liikkeiden yleispiirteeseen kuuluu niille välttämätön jännitteen säätävän voiman ja vastavoiman suhde. Jännite vaikuttaa jousen vipuvoimaan, joka liikkuu toimintansa rajana olevaan tasapainon pisteeseen. Joustin toimii jousen tasapainon ylläpitäjänä. Liike muuttuu pysyvämmäksi, kun molemmat lihaksen toiminnan puolet, vaikuttajat ja vastavaikuttajat tukevat toiminnan suuntaa.<sup>325</sup>

---

<sup>325</sup> Schmidt 1988, 212.

#### 4 Harjoittelemisesta soittoliikkeiden oppimiseksi

Galamianin mukaan harjoittelu on olennainen tekijä viulun soittotaidon hallitsemiseksi. Hän painottaa suurelta osalta omia ratkaisumallejaan omistaen niille Viulunsoiton ja -opetuksen menetelmänsä viimeisen, varsinaista soiton tekniikkaa käsittelevän luvun. Erityisesti tavoitteiden asettaminen on tärkeää, sillä tavoitteet määräävät harjoittelun aikana tehtävän työn. Liikkeiden motoriset toiminnot analysoidaan tavoitteiden mukaan, jotta harjoittelu olisi mahdollista. Motorisen taidon suorituksessa on käytössä aina tietty harjoittelumenetelmä, jolloin taustalla vaikuttaa tieto siitä, mitkä tekijät harjoiteltavassa tehtävässä olisi otettava huomioon motorisen oppimisen onnistumiseksi.<sup>326</sup>

Tehtävien osasten tarkastelu on tärkeää, kun harjoittelussa halutaan työskennellä tehokkaasti. Tehtävän tuntemus lisää tietoa suorituksen mukaisista palautetoiminnoista. Palautetoimintoja käytetään tehtävän oppimisessa hyödyksi sopivien toimintatapojen saavuttamiseen.<sup>327</sup>

---

<sup>326</sup> Schmidt 1988,377.

<sup>327</sup> mts.377,429,432-433 & Schmidt 1975,56.

Motoristen taitojen harjoittelussa opettajan antamat ohjeet ovat olennaisia, jotta oppilaan mieleen jäisi kuva suoritettavasta liikkeestä, joka on oppaana ensimmäisessä omassa yrityksessä. Mahdolliset virheet, joita harjoittelussa syntyy, voidaan tunnistaa ohjeiden perusteella.<sup>328</sup>

Galamian esittää harjoittelussa niin sanotun henkisen valppauden jatkuvan olemassaolon tärkeäksi määrittäessään soiton onnistumisen. Motorisen taidon harjoittelussa henkinen hallintamenetelmä pohjautuu toimintatavoitteisiin. Henkisessä valppaudessa on kyse toiminnan tarkoituksellisuudesta suhteessa motivaatioon oppia juuri kyseinen tehtävä. Motivoinnilla on merkitystä, kun oppilas oppii motorisen tehtävän tavoitteenaan parhaat mahdolliset tulokset. Sillä on myös merkitystä, että tehtävä koetaan mielekkäänä ja tarkoituksellisena. Tällöin Galamianin käyttämä henkisen valppauden käsitteen toimintaedellytystä voidaan verrata oppimismotivaation suuruuteen. Tehtävään asennoituminen toimii motivaatiota vahvistavasti tai heikentävästi, koska jos tehtävä koetaan epämieluisana ja tarkoituksettomana, oppiminen on vaikeaa.<sup>329</sup> Asennoituminen kuuluu henkiseen valppauteen, etenkin esimerkiksi motivaatiota korostavan menetelmän käyttö edistää oppimista. Tavoitteen asettaminen toimii motivaatiomenetelmänä, sen kautta harjoittelu toimii yhtenä välitavoitteena taidon hallintaan pääsemiseksi.<sup>330</sup> Opettajan oma innokas asennoituminen tehtävään vaikuttaa oppilaan motivaatiota vahvistavana tekijänä, jota ei pidä jättää huomiotta opetuksen aikana<sup>331</sup>.

---

<sup>328</sup> Schmidt 1988, 379.

<sup>329</sup> mts. 378.

<sup>330</sup> Schmidt 1988, 402-403.

<sup>331</sup> mts. 379.

Ajatuksen toiminnan tärkeää henkistä valppautta motorisessa tehtäväharjoittelussa korostaa osaltaan mielikuvaharjoittelun välttämättömyys. Mielessä harjoittelua käytetään, kun harjoittelua on mahdotonta suorittaa normaalisti. Tällöin tehtävän kognitiiviset osaset korostuvat; fyysisessä suorituksessaakin aktivoitunut ajatustoiminta hyödyntää myös itsenäisenä motorista oppimista.<sup>332</sup>

Harjoittelun ajoituksen jako toimii Galamianin mukaan siten, että harjoittelun jaksot jaetaan kolmeen eri aikaan: rakennusaikaan, tulkinta-aikaan ja esitysaikaan. Rakennusaika käytetään aiemmin esitetyn vuorovaikutuksen, aivojen käsky - lihaksen toiminta-periaatteen mukaan, jolloin harjoittelu tehdään mahdollisimman monipuolisesti. Näin vuorovaikutuksen kautta monien toimintamallien yhdistyminen on käytännössä rajaton. Vuorovaikutusta kehitetään vaihtelevia tekniikoita käyttäen ja harjoittelu hyödyttää tällöin uudenlaisten suoritusyhteyksien onnistumista ilman vaikeuksia. Mahdollisimman laaja harjoittelukokemus edistää niin sanottua taidon siirtoa eri tilanteiden ratkaisuihin.<sup>333</sup> Suoritustekniikan siirrossa ei ole vaikeuksia, kun virheet on minimoitu. Vaihtoehtoisuuden avulla motorinen toimintamalli mukautuu laajoihin tehtävätoimintoihin, kun ei olla sidottuja ainostaan yhteen toimintamalliin.<sup>334</sup>

Säännöllinen harjoittelu on parempi vaihtoehto, kuin jos harjoiteltaisiin pitkiä jaksoja kerrallaan harvoin ja satunnaisesti. Motorisen tehtäväharjoittelun säännöllisyyttä kuvaa ajankäytön "kasautunut" tai "eriytetty" rakentaminen. Kasautunut harjoittelu painottuu työskente-

---

<sup>332</sup> Schmidt 1988,417, Gerle 1990,88 & Havas 1978 [1973],94-95,129.

<sup>333</sup> Schmidt 1988,391.

<sup>334</sup> mts.393-394.

lyyn, jossa lepoon käytetään vain vähän aikaa. Eriytetyssä harjoittelussa lepoon käytetään aikaa siten, että kustakin tehtävien suoritusjaksosta ehditään palautua riittävästi. Kasautetusta harjoittelusta ei ole hyötyä, koska jakson jälkeen ollaan väsyneempiä ja oppiminen on vähäisempää kuin eriytyessä harjoittelussa. Koska eriytyessä harjoittelussa levätään enemmän, siinä saavutetaan kestävämpiä oppimistuloksia ja oppiminen sijoittuu pidemmälle aikavälille. Lisäksi tehtävä muistetaan itsenäisenä, eikä se sekoitu muihin suorituksiin, kuten kasautetussa harjoittelussa.<sup>335</sup>

Galamianin mukaan seuraava harjoittelujakso on tulkinta-aika, jolloin painotetaan musikaalista ilmaisua. Tulkinta-ajan aikana jokin harjoiteltava kappale soitetaan keskeyttämättä läpi mahdollisista virheistä huolimatta. Ideana tässä on oppia tulkinnassa olennainen soiton jatkuvuus.<sup>336</sup> Motorisen taidon yhteydessä tulkinta kuuluu varsinaisen taidon oppimisen jälkeiseen tilanteeseen, jolloin jo opittuun taitoon palataan ja siihen perehdytään aiempaa perusteellisemmin<sup>337</sup>.

Taidon hiomisen aikana tarkkaillaan sen suoritukseen vaikuttavan toimintaympäristön asettamia vaatimuksia. Tulkinta-ajan aikana tarkkaillaan jatkuvasti suorituksesta saatavia palautetoimintoja vertaamalla niitä odotuksiin ja edeltävään suoritustilanteeseen. Tulkinta-ajassa on myös siirtotoimintaa, joka edellyttää jo harjoiteltua perustaitoa. Tässä vaiheessa taito siirretään tehtävän suoritukseen. Siten harjoiteltu taito hyödyttää teknisesti uutta suoritusta.<sup>338</sup>

---

<sup>335</sup> Schmidt 1988, 386.

<sup>336</sup> Galamian 1990, 80.

<sup>337</sup> Singer 1980, 465.

<sup>338</sup> mts. 468.

Tulkinta-ajan mahdolliset ongelmatilanteet johtuvat Galamianin mukaan siitä, että tietyt oppilastyypit eivät pysty keskittämään huomiotaan tulkinta-ajan kannalta tärkeisiin seikkoihin. Tällaisia oppilastyyppejä ovat konsertoivat ja liian analyttiset oppilaat. Konsertoivat keskittyvät soitteluun, jolloin kaikki virhekohdat toistetaan joka harjoituskerralla. Tällöin huomio on kiinnitetty esiintyvään soittamiseen. Silti soiton tekniikka voi olla puutteellinen, koska sitä ei ole koskaan harjoiteltu kunnolla. Analyttikko tuntee kappaleensa yksityiskohdat, mutta kokonaisuuden muodostaminen on vaikeaa. Virheen sattuessa itse esityksessä hän ei välttämättä pysty jatkamaan soittoaan, koska kokonaisuuden hahmottaminen on jäänyt puutteelliseksi.<sup>339</sup> Nämä Galamianin huomiot liittyvät motorisen taidon rakennuksessa harjoittelun aikana käytettäviin menetelmiin, jolloin tehtävien luonteen ja rakenteen tuntemus auttavat suoritusta. Molemmissa tapauksissa oppilaan olisi keskitettävä huomio tehtävän palautetoimintoihin, joiden kautta tehtävä jaetaan suorituksen harjoittelussa tasaisemmin. Kaikkia tehtävässä vaikuttavia osasia on myös harjoiteltava, jotta saavutetut tulokset säilyisivät.<sup>340</sup> Taidon kokonaiskuva sekä sen osasten tuntemus auttavat toisiaan paremmin toimiessaan yhdessä kuin erikseen. Jos keskitytään ainoastaan yhden toiminnon muokkaamiseen, tieto mahdollisten liikeratojen keskinäisestä toiminnasta jää huomiotta. Tällöin esimerkiksi koordinaatio jää puutteelliseksi liikkeestä toiseen siirryttäessä.<sup>341</sup>

Harjoittelujaossa on viimeisenä niin sanottu esitysaika, joka on Galamianin mukaan tärkeä jakso musiikillisen suorituksen esityskuntoon

---

<sup>339</sup> Galamian 1990,80.

<sup>340</sup> Schmidt 1988,401-402.

<sup>341</sup> mts.431.



harjoittelussa. Motorisen taidon harjoittelun kannalta tässä on kyse harjoittelun jälkeisestä ajasta, jolloin suoritus pyritään saamaan paremmaksi lähinnä palautteen antaman tiedon kautta. Edellä esitetty kokonaisuusperiaate pyritään myös toteuttamaan tässä vaiheessa.<sup>342</sup>

Kriittisen korvan toiminta motorisen suorituksen aikana perustuu sekä sisäisen palautetoiminnan että aistitiedon toimintaan. Tällöin sisäisen palautteen antamien tietojen mukaan tuotetun liikkeen muotoa voidaan heijastaa tiedossa olevaan oikeaan liikkeeseen. Tällaisen tiedon arviointi riippuu siitä, kuinka motorisen taidon suorituksesta saatu aiempi kokemus on toiminut käytännössä. Erityisesti kokemuksen kautta saatu tieto on liikkeissä tärkeä, sillä ilman kokemusta palautteen tulkinta ei ole mahdollista.<sup>343</sup>

Niin sanotuiksi oikean ja vasemman käden perusharjoituksiksi Galamian mainitsee asteikot, son filén sekä joustinharjoitukset, joita ovat roulé ja ranteen sekä kyynärvarren joustinten notkeusharjoitukset. Asteikkoja on harjoiteltava myös kaksoisottein sekä eri rytmein, jousituksin ja aksentein.

Vasemman ja oikean käden teknisten valmiuksien parantaminen perustuu asteikkojen harjoittelun avulla siihen, että asteikkojen harjoittelua voidaan muunnella eri tarkoituksiin motoriikan kehittämiseksi. Kun taito on odotusten mukainen, on siirryttävä harjoittelemaan toista tehtävää, mikä on Galamianin periaate viulunsoiton harjoittelussa. Taito on kriteerinä myöhäisempiä suorituksia varten. Sen lisäharjoittelusta olisi motorisen taidon kannalta ainoastaan haittaa, sillä

---

<sup>342</sup> Schmidt 1988, 430-431.

<sup>343</sup> mts. 451.

liikkeissä ylioppiminen ei tuota parempaa tulosta suhteessa odotettuun suoritustasoon.<sup>344</sup> Nuottiesimerkki 3 (alla) näyttää Galamianin ehdotuksen 24 sävelen asteikkoversion sormituksista, muunteluun käytetään kaarituksia ja rytmejä trioleista aina 32-osanuotteihin.

A-duuriasteikko 24 sävelen versiona

Esimerkki 3 A-duuriasteikko Galamianin (1990,77) mukaan.

Sormitusten harjoittelu kaavion muodossa toteuttaa liikkeen ilman erillistä palauteosasta, joka tarkistaisi liikkeen toiminnot. Skeemana tallennettu motorinen toimintakuviokuva huolehtii suorituksen toteutumisesta. Asteikkosormituksissa on skeemankaltaista muistin toimintaa. Sormitusten tallennus skeeman muodossa toimii sitä ympäristöä vastaavassa tilanteessa, jossa toiminta on opittu. Oppija varastoi liikkeen tuntemukset aistiseurausten mukaan, jolloin liike ohjautuu tuntemuksen, nähtävän muotonsa ja mahdollisen kuulokuvan perusteella oikealle radalleen. Varastointi toimii niin kauan, kun suhteet liikkeen vaikuttavien osasten välillä aistitaan.<sup>345</sup>

Son filè -harjoituksen tarkoitus on äänen tuottaminen ja jousen hallinta liikkeen aikana. Tällöin harjoitellaan pitkää ääntä, jossa pitkä sävel pyritään pitämään hallittuna vaihtamatta jousen suuntaa. Son filén harjoittelu suoritetaan tyhjillä kielillä, yksinäisinä ja kaksoisasteikkoina, kaikenlaisissa nyansseissa pianosta forteen sekä asteittain voimakkuuksia vaihdellen. Toiminnan tavoite on tässä

<sup>344</sup> Schmidt 1988,467.

<sup>345</sup> mts.488.

harjoituksessa äänen jatkumon ja tasaisuuden saavuttaminen, jota valvotaan korvan avulla. Pitkän äänen harjoittelu tukee tehtävää, jossa toiminnat on hallittava jännitteenomaisesti. Tässä liikkeen voiman lisäämisestä on hyötyä, koska siten lihasten sisäisiin toimintoihin on kiinnitettävä erityistä huomiota. Liikkeen hitaus vaikuttaa parempaan palautetiedon saamiseen. Tällöin liikkeen asentoa arvioidaan suhteessa liikkeen oikeaan heijastumaan, hitaassa liikkeessä tasojen ohittaminen niiden vaikutusta huomioimatta ei ole mahdollista.<sup>346</sup>

Joustinharjoituksissa käytetty roulé perustuu jousen pyörittämiseen kädessä siten, että se kallistetaan välillä soittajaan ja välillä soittajasta poispäin. Rouléssa soitetaan pitkää ääntä joko yhtenä sävelenä tai kaksoisotteena. Jousen pyörittämisen on toimittava asteittain ja tasaisesti, sillä jouhet toimivat siinä akselina. Ranteen ja kyynärvarren joustavuusharjoittelussa kaksoisotteissa harjoitellaan jousen aaltoliikettä kyynärvarren kääntöliikkeessä lähellä jousen tyviosaa. Galamianin mukaan harjoitukseen on palattava, kun kyynärvarteen kehittyy liiaksi jäykkyyttä, mitä pitäisi lähes täysin välttää.<sup>347</sup> Joustinharjoitusten tarkoituksena on jousen luonnollinen toimintaperiaate, jota jännitys tai motorisen ohjelman osasten välinen väärä suhde ei estäisi. Osasten väärän suhteen aiheuttaa esimerkiksi väärä voiman ja nopeuden toiminta. Motorisessa liikesuorituksessa joustavuus on mahdollinen vain silloin, kun liikkeen tuotettu tulos antaa asianmukaisen palautteen. Palautteen esteenä voi olla esimerkiksi voiman väärä toiminta liikkeen sisäisten osien välillä.<sup>348</sup>

---

<sup>346</sup> Schmidt 1988,471 & Loppuun sijoitetut liitteet 1 ja 2, jotka esittävät jousen toiminnan motorisen suoritusmallin.

<sup>347</sup> Galamian 1990,82-83.

<sup>348</sup> Schmidt 1988,253.

## 5 Päättäntö

Tutkimukseni lähtöajatus on ollut viulunsoiton liikkeiden oppimisen selvittäminen. Yleisesti viulunsoiton menetelmät vastaavat moniin soiton kannalta olennaisiin kysymyksiin mutta jättävät oppilaalle usein vapaat kädet ratkaista omat liikesuorituksensa. Itsekin viulua kohta 20 vuotta soittaneena olen pohtinut soitossani joskus ilmenneitä liikkeiden suoritusongelmia. Tämä tutkimus on pyrkinyt selvittämään osaksi ongelmaa, jossa liikkeen tavoite kyllä tiedetään, mutta sen toteutus ei suju. Galamianin Viulunsoiton ja -opetuksen menetelmässä on ollut muihin viulunopetusmenetelmiin nähden selventävä piirre: se on luvuiltaan onnistuneesti rajattu, ja Galamian on pyrkinyt antamaan mahdollisimman runsaasti työhöjeita.

Tässä tutkimuksessa on sekä vertailtu että arvioitu Galamianin Viulunsoiton ja -opetuksen menetelmässä käsitellyt viulunsoiton liikkeiden oppimisen perusteet motoristen taitojen oppimisen teorian kautta. Vertailussa käytin apuna miten-kysymystä pohtien viulunsoiton liikkeiden toimintaperiaatteita vertaamalla niitä vastaaviin motoristen taitojen oppimisen teorian toimintamalleihin.

Liikkeiden vertailun avulla olen pyrkinyt selvittämään sitä, miten soitto liikkeiden toiminta mahdollisesti poikkeaisi liikkeiden teoreettisen suorittamisen periaatteista. Jos tällaisia poikkeamia olisi, selittäisivätkö ne siten mahdollisesti syyn soiton "vaikeuteen"? Molemmissa yhteyksissä esitetyt liikkeet toimivat kuitenkin tämän tutkimuksen vertailussa yhdenmukaisesti, sillä jokaisen yksittäisen liikkeen toiminnassa vaikutti kolme liikeosana olevaa tekijää: kussakin liikkeessä säätelijöinä toimivat käytetty laajuus, aika ja voima. Näihin liikeosasiin perustuu molempien käsien liikkeiden toiminta, esimerkiksi yksinomaan voimaa ja liikkeen laajuutta säätelemällä saadaan aikaan monia erilaisia teknisiä tehoja, joita käytetään jousitekniikan ja vasemman käden tekniikan perustan luomiseen. Kun voimaan ja laajuuteen yhdistetään käytettävä aika, niiden kautta säädellään esimerkiksi musiikin tietty rytmi. Vasemman ja oikean käden tekniset liikkeet erottaa lähinnä jousen mekaniikka, johon kuuluu tämänkin tutkimuksen yhteydessä useissa jousitekniikan kysymyksissä painotettu joustinominaisuus eli liikkeen jännitteenomaisen toiminta.

Jännitteisen ja vapaan liikkeen osasten välillä on yksi tärkeä yhteinen periaate: molemmissa liikkeiden osaset toimivat suhteessa toisiinsa. Jännitteenomaisen toiminnan tuloksen arviointikriteerinä on se, miten liikkeen aikana yhdessä vaikuttavat jännite ja suhteellinen vapaus ovat jakautuneet. Kun jännitettä on juuri sen verran, että liike voidaan hallita, puhutaan motorisen teorian mukaan vapausasteesta. Vapausasteessa liikettä säätelevät toiminnot kulkevat vapaasti ja liike toimii hyvin. Myös jousi noudattaa samaa toimintaperiaatetta, vaikka se on lähinnä mekaaninen joustin, joksi Galamian sitä kutsui.

Galamianin omat termit, kuten joustin, ovat motoristen taitojen oppimisen teorian mukaan arvioitaessa sinänsä onnistuneet ilmentämään liikkeiden toimintaperiaatteet jo itsessään. Esimerkiksi vasemman käden kehys sekä oikean käden jousituskaavio vastaavat skeeman toimintaperiaatetta, kun ne harjoitellaan tietyssä ympäristössä, jolloin jousituskaavio tai vasemman käden kehys tullaan yhdistäneeksi skeeman tavoin omaan ympäristöönsä. Liikkeiden keskinäisen koordinaation selventämiseksi esitetty motorinen ohjelma ja sen mahdollinen uusi kahden käden yhteiseksi toimintamalliksi tarkoitettu sovellus auttavat osaltaan selittämään ongelmallista kahden eri liikkeen toiminnan samanaikaisuutta. Edellä esitetyt liikeosat, kuten aika, käytetty voima ja liikkeen laajuus vaikuttavat myös koordinaatiossa. Liikkeiden virheelliset suoritukset selittyvät suurelta osin motoriikan hallitun liikeradan periaatteella, jolloin tietty hermorata opitaan ensimmäisiä kertoja liikettä suoritettaessa. Jos hermorataa yritetään muuttaa, liike noudattaa aiemmin opittua malliaan, vaikka se olisi väärä.

Galamianin oma vuorovaikutus-käsite toimii sinänsä motoriikan hierarkkisen hallintamallin mukaan, vaikka sen merkityksen kannalta on korostettava, että juuri tähän termiin liittyy käsiteseakaannuksen vaara. Tämän tutkimuksen perusteella Galamianin vuorovaikutus-käsite ei ole erityisen onnistunut. Siksi sen toimintaa olisi pohdittava, ja ehkä olisi annettava paremmin tätä nimenomaista termiä kuvaava merkitys. Tässä tutkimuksessani esitetyn motoristen taitojen oppimisen teorian mukaan vuorovaikutuksessa toimisi mahdollisesti hierarkkinen hallintamalli, jossa toiminnan ylemmät tasot huolehtivat alemmista toiminnan tasoista. Aivojen käskyn toteuttavat lihakset noudattavat ylemmiltä alemmille tasoille etenevää hierarkian mallia, mutta sekä aivot että lihakset ovat kuitenkin Galamianin menetelmässä esitetyn orgaanisen, yhtenäisen kokonaisuuden kaltaisia.

Mielenkiintoisinta Galamianin menetelmän osalta on ollut todeta sen tietty liiketoimintoja korostava puoli. Vaikka Galamianin teosta ei voi vertailla kaikilta osiltaan motoristen taitojen oppimisen teoreettiseen käsitteistöön, se näyttää kuitenkin liikekuvaustensa havainnollisuuden vuoksi perustuvan ja olevan verrattavissa erityisesti motoristen taitojen oppimista koskeviin liikkeiden toimintamalleihin. Kun esitin johdantoluvun rajausosassa tarpeen selvittää kysymys "miksi", huomasin selvittäessäni kysymystä "miten" vastaavani myös miksi-kysymykseen arvioituani kutakin liikettä viulunsoiton kannalta. Tällöin oli otettava huomioon, että miksi-kysymys sisältää aina mahdollisuuden esittää kaksi ratkaisuvaihtoehtoa tai useamman. Kun liikkeiden suorituksessa pohditaan mahdollisen huonomman ja paremman vaihtoehdon välistä eroa, tullaan vastanneeksi miksi-kysymykseen. Tässä tapauksessa esimerkiksi liika jännitteisyys vaikuttaa liikkeeseen käytettävän voiman osuuden kasvattamiseen, jolloin liike olisi vaikea hallita. Siksi jännite ei saa olla liian suuri, koska liikkeen suoritus hankaloituu. Tämän vuoksi viulutunneilla kehoitetaan luopumaan liikkuvan jäsenen liiasta jännityksestä.

Vasta tämän päivän musiikkikeskusteluissa on esitetty ajatuksia, jotka ottavat huomioon soiton liikelähtökohdan. Esimerkiksi Jaakko Tahkolahden artikkeli selvittää viulunsoittajien jousiammuntaharrastuksen tarkoituksiksi mahdollisuuden orientointua jousiteknisten liikkeiden toimintaan<sup>349</sup>.

---

<sup>349</sup> Jaakko Tahkolahti: Brittivalmentaja sovelsi oppejaan nuoriin viulisteihin Kittilässä Jousiammunta tuo ryhtiä soittoon, Helsingin Sanomat, 1.5.1996, s.C 7.

Tässä tutkimuksessa esitetyt motoristen taitojen oppimisen teorian mukaiset toimintamallit, joita viulunsoitossa ei vielä nykyisinkään ole, selittävät osaltaan hyödyllisesti viulunsoiton liikkeitä. Usein käytettyyn kuvailevaan sanastoon kuuluu rentoudesta ja jännityksestä puhuminen. Oppilaan kannalta erityisen vaikea on rentouden käsite. Mitä rennolla kädellä halutaan tarkoittaa? Käsitteen tulkinta motorisen toiminnan perusteella olisi, että jäsenen rentous tarkoittaisi oikeammin täydellistä sisäisen jännitteisyyden puuttumista, jolloin kaikki asennon tai liikkeen toiminnot olisivat pysähdyksissä. Sama olisi sanoa: soita, mutta älä liiku. Paremmin tilannetta kuvaa, jos puhutaan liikkeen toimintavalmiuden säilyttämisestä tai liikkeen vapausasteesta. Myös liikkeen lähtökohta tietyssä lihaksessa on muistettava jo liikettä suunniteltaessa, ja impulssi-käsitettä olisi vältettävä, sillä se on vain osa liikkeen kokonaisuutta.

Sormituskuvioiden yksinkertaistetun liikkeen<sup>350</sup> periaatteen kuvaamiseen sopii tämän tutkimuksen perusteella skeeman malli, sillä sen avulla kuvio-käsite tulee selvitetyksi. Siten esimerkiksi sormituskuvioiden toiminta on käytännössä ympäristön, kuten musiikkia soitettaessa nuottien, välittämä tieto tapahtumista, joihin muodostetaan tietyt sormitukset. Kahden käden koordinaatiota vaativissa liikkeissä toimii molemman käden omien motoristen ohjelmien lisäksi erityisesti koordinaation hallintaan tarkoitettu motorinen toimintaohjelma. Koordinaatio vaatii siksi runsasta harjoittelua, jotta sen toimintaohjelma muodostuisi.

---

<sup>350</sup> Yampolsky 1967, 99.



Tässä tutkimuksessa käyttämäni menetelmää olen kokeillut myös aiemmassa yhteydessä. Proseminaarityössäni käsittelin Galamianin viulumenetelmän harjoittelun kolmijakoa suhteessa motoristen taitojen oppimisen teorian harjoittelun ajanjakoon ennen harjoittelua, harjoittelun aikana ja sen jälkeen. Galamianin esittämät periaatteet sopivat harjoittelujaon osalta käyttämäni teoreettiseen taustaan. Galamianin menetelmän kannalta jatkotutkimus voisi edelleen keskittyä liikkeiden oppimiseen, mutta siinä tarkasteltaisiin erityisesti Galamianin opetuksesta tehtyjä videonauhoja. Videonauhojen kautta olisi mielenkiintoista päästä selvittämään liikkeiden suoritusta koskeva käytäntö analysoimalla videolta näkyvät liikkeet ja vertaamalla niiden toimivuutta tässä tutkimuksessa selvitettyihin liikeosasiin. Lisäksi tässä käsiteltyjä motoristen taitojen oppimisen teorian toimintamalleja voisi laajentaa toiminnan syvärakenteisiin. Videonauhoissa mahdollisesti ilmenevien poikkeamien syitä voisi etsiä liikkeissä vaikuttavien kognitiivisten toimintojen lähemmän tarkastelun kautta. Videoilta havaittavia suorituksia voisi myös verrata liikkeiden teoreettisiin toimintamalleihin. Myös jonkin toisen viulunsoiton liikkeitä painottavan menetelmän, kuten esimerkiksi Rollandin menetelmän, arviointi ja vertailu tässä tutkimuksessa jo esitettyyn tietoon sekä Galamianin menetelmään voisi olla jatkotutkimuksen suoritustapa.

## Lähteet:

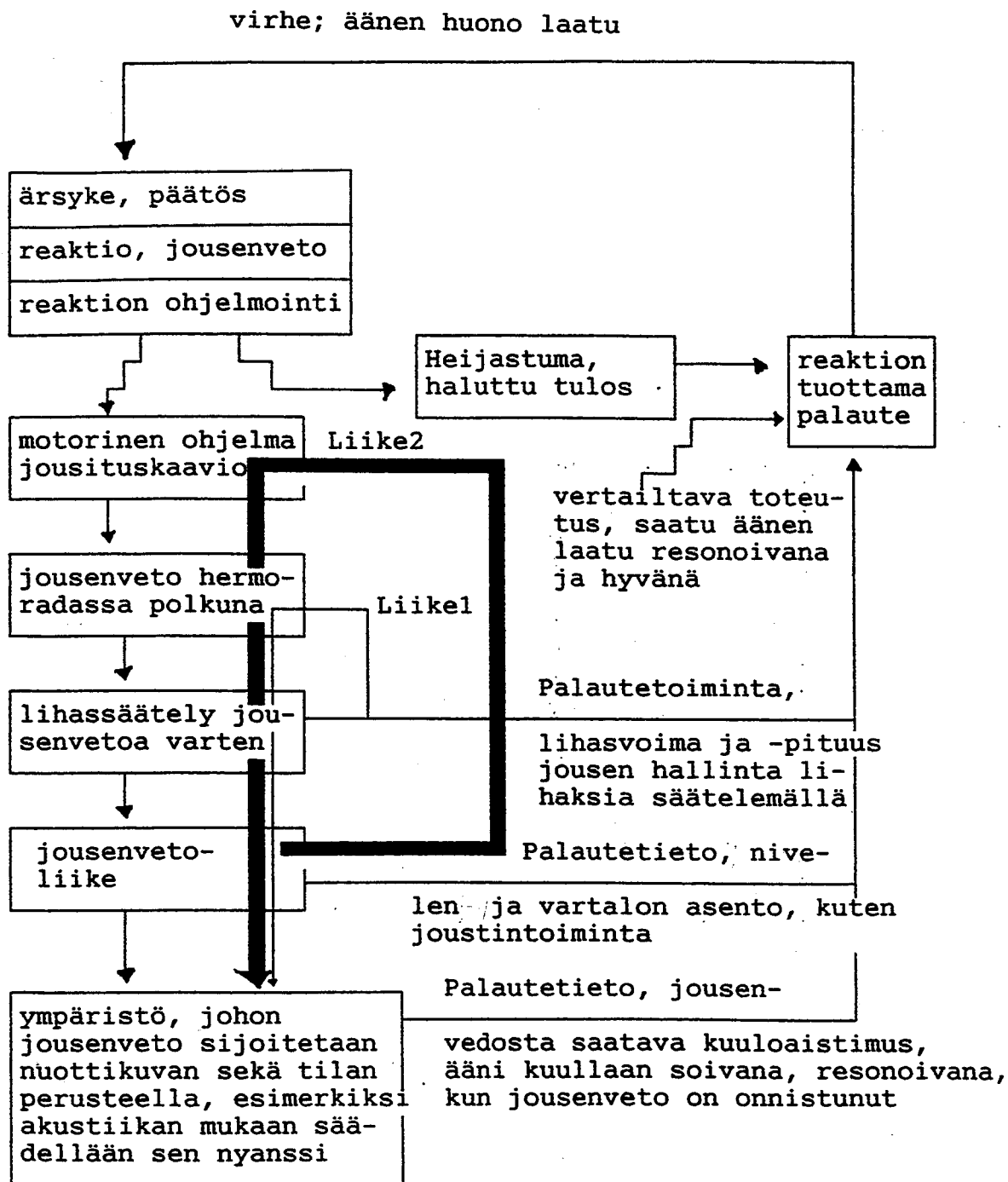
- Applebaum, Samuel & Sada 1972 The Way They Play Book I, Illustrated Discussions With Famous Artists and Teachers, Paganiniana Publications, Inc., New Jersey.
- Arnold, Peter J. 1979 Meaning in Movement, Sport and Physical Education, Heinemann Educational Books Ltd., London.
- Campbell, Margaret 1980 The Great Violinists, Granada Publishing, London.
- Cratty, Bryant J. 1967 Movement Behavior and Motor Learning, 2nd edition, Lea & Febiger, Philadelphia.
- Galamian, Ivan 1990 Galamianin viulumetodi (suom. Seija Salmiala, engl. kielisestä alkuteoksesta Principles of Violin Playing & Teaching 1985 [1963], Prentice Hall inc., New York.) Sibelius-Akatemia, Helsinki.
- Garam, Lajos 1972 Viulunsoiton peruskysymyksiä, Musiikki Fazer, Helsinki.
- Garam, Lajos 1984 Viulunsoiton opetus, Musiikki Fazer Musik, Helsinki.
- Garam, Lajos 1990 The Influence of Spatial-Temporal Structure of Movement on Intonation during Changes of Position in Violin Playing, Studia Musica, Sibelius-Akatemia.
- Garam, Lajos 1995 Jousen Taikaa, EST-julkaisusarja, Pedagogisia julkaisuja I, Sibelius-Akatemia, solistinen osasto, Esittävän säveltaiteen tutkimusyksikkö, Helsinki.
- Gerle, Robert 1990 The Art of Practising the Violin (First impression in 1984) Stainer & Bell Ltd., London.
- Granit, Ragnar 1970 The basis of Motor Control (Integrating the activity of Muscles, alpha and gamma motoneurons and their leading Control systems), Academic Press Inc., London.

- Grodner, Murray (ed.) 1979 Concepts in String Playing (Reflects by Artist-Teachers at the Indiana University School of Music), Indiana University Press, Bloomington.
- Havas, Kato 1978 A New Approach to Violin Playing, 8th impression [first published in 1961], Bosworth & Co. Ltd., London.
- Havas, Kato 1978 Stage Fright, (its Causes and Cures, with Special Reference to Violin Playing), [first impression 1973], Bosworth & Co., London.
- Heman, Christine 1985 Jousisoitinten sävelpuhtaus - Melodiaan ja harmoniaan perustuva kuuleminen (suom. Leena Siukonen-Penttilä saks. kielen alkuteos Intonation auf Streichinstrumenten - Melodisches und Harmonisches Hören [1964].) Bärenreiter-Verlag, Basel.
- Hjelmqvist, Erland, Sjöberg, Lennart, Montgomery, Henry (toim.) 1982 Johdatus kognitiiviseen psykologiaan (suom. Yrjö Lehti), Gaudeamus, Helsinki.
- Jakubovskaja, Valentina 1985 The synthesis of auditory and motor skills in the training of a performing musician [engl. versio venäjänkiel. alkuteoksesta], Ph.D., Leningradskaja konservatorija.
- Koob, Joseph Edgar II 1986 The Violin Pedagogy of Ivan Galamian, Ed.D., University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, Illinois.
- Kurkela Kari (toim.) 1988 Näkökulmia musiikkiin, VAPK, Sibelius-Akatemia, Musiikin tutkimuslaitos, Helsinki.
- Menuhin, Yehudi & Primrose, William 1976 The Violin and Viola, Macdonald and James, London.
- Menuhin, Yehudi 1987 Kuusi Viulutuntia (suom. Leena Siukonen-Penttilä, engl. kielen alkuteos Six Lessons [1971].), WSOY, Juva.
- Metz, Elayne Ruth 1986 Movement as a Musical Response Among Preschool Children, Arizona State University.

- Neisser, Ulrich 1982 Kognitio ja todellisuus (Cognition and reality), Freeman, San Fransisco.
- Nelson, Sheila M. 1972 The Violin and Viola (Instruments of the Orhestra), Ernst Benn Limited, Bouverie House, London.
- Rolland, Paul 1959 Basic Principles of Violin Playing, Music Educators National Conference, University of Illinois, Urbana.
- Schmidt, Richard A. 1975 Motor Skills  
Harper & Row Publishers, New York.
- Schmidt, Richard A. 1988 Motor Control and Learning  
A Behavioral Emphasis,  
Second edition [1982], Human  
Kinetics Publishers inc.,  
Champaign, Illinois.
- Schmidt, Richard A. 1991 Motor Learning and Performance -  
From Principles to Practice,  
Human Kinetics Publishers Inc.,  
Champaign, Illinois.
- Schmidt, Richard A. 1992 Motor Learning and Performance -  
Instructor's Guide, Human Kinetics  
Publishers, Champaign, Illinois.
- Sella, David 1981 An Application of Selected Body  
Structure and Postures of Human  
Body to the Fundamentals of Cello  
Technique, New York University.
- Singer, Robert N. 1980 Motor Learning and Human  
Performance - An Application to  
Motor Skills and Movement  
Behaviors, Third Edition [1968],  
Macmillan Publishing Co., Inc.,  
New York.
- Smyth, Mary M.,  
Collins, Alan F.,  
Morris, Peter E.,  
Levy, Philip 1994 Cognition in Action, Second  
edition, Lawrence Erlbaum  
Associates Ltd., East Sussex.
- Stowell, Robin 1985 Violin Technique and Performance  
Practice in the Late Eighteenth  
and Early Nineteenth Centuries,  
The Press Syndicate of the  
Cambridge University, Cambridge.
- Stowell, Robin (ed.) 1992 The Cambridge Companion to the  
Violin, Syndicate of the  
University of Cambridge,  
Cambridge.

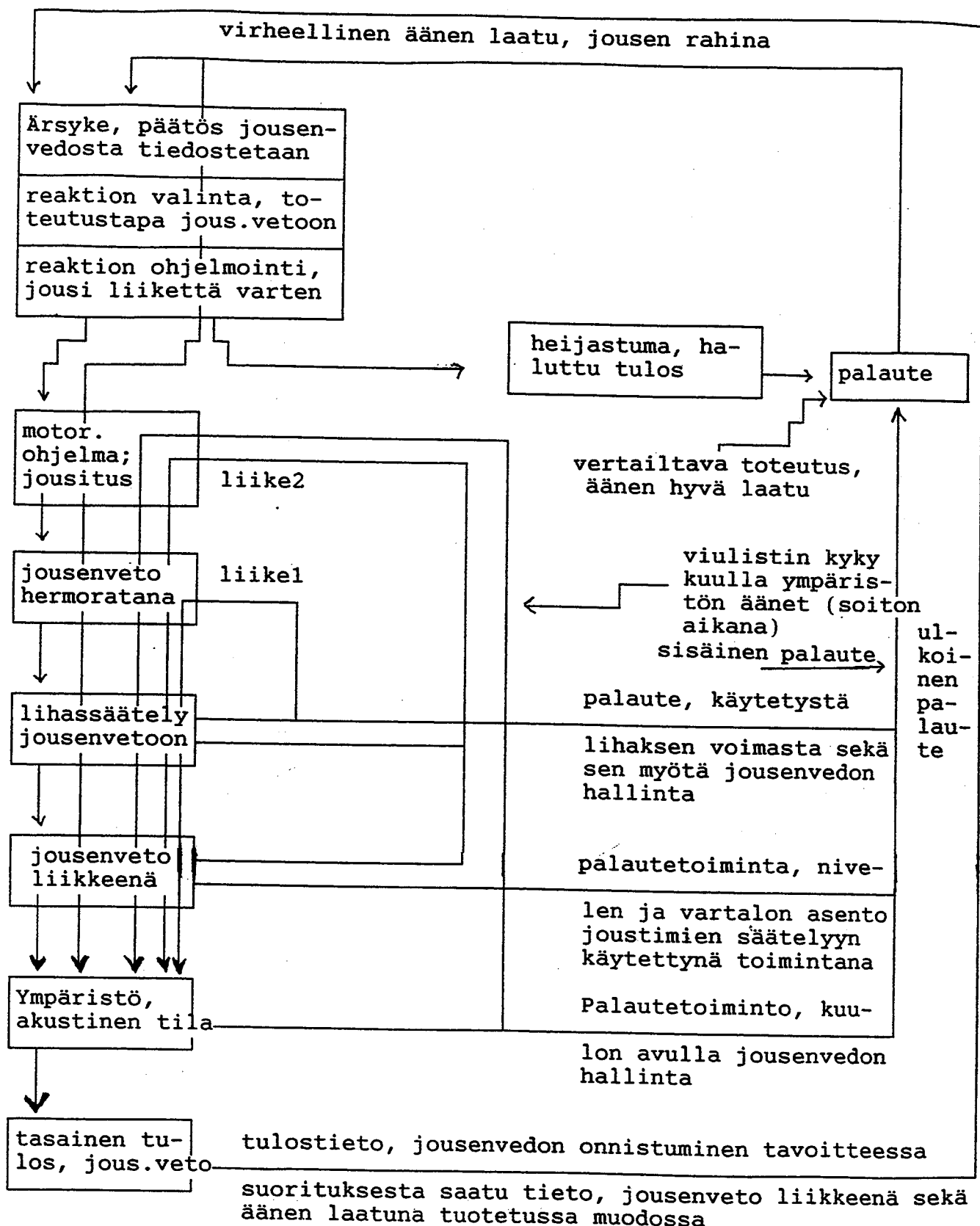
- Szende, Ottó -  
Nemessuri, Mihály 1971 The Physiology of Violin Playing  
(unkarinkielinen alkuteos, engl.  
I.Szmodis), Collet's Publishers,  
Ltd., London.
- Szende, Ottó 1981 Zur Didaktik und Methodik der  
Instrumentalen Früherziehung, Mit  
Beispielen aus dem  
Geigenunterricht, Universal  
Edition A.G., Wien.
- Yampolsky, Izrael M. 1967 The Principles of Violin  
Fingering, (venäjänkielinen  
alkuteos, engl. Alan Lumsden.)  
Oxford University Press, London.
- Artikkelit:
- Carles, James 1986 Motor Learning in music:  
A preface, A journal of research  
in Music cognition, USA,  
vol.VI/1-2,s.5-6.
- Cerda, James J. 1992 Art in Medicine: Musicians,  
Physicians and Physician-  
Musician, Transactions of the  
American clinical and  
climatological Association 1992  
104,s.228-34.
- Sidnell, Robert 1986 Motor Learning in Music education,  
A Journal of research in Music  
cognition, USA, vol.VI/1-2,  
s.7-18.
- Smith, Camille M. 1995 The Status of Undergraduate  
String Teacher Education in  
American colleges and  
Universities, Journal of research  
in Music education, vol.43 no.2,  
MENC, s.140-149.
- Tahkolahti, Jaakko 1996 Brittivalmentaja sovelsi oppejaan  
nuoriin viulisteihin Kittilässä  
Jousiammunta tuo ryhtiä soittoon,  
Helsingin Sanomat, 1.5.1996,s.C 7.

Liite 1. Motoristen taitojen toimintakaavio viulunsoitossa jousenvedon aikana



Kaavio 1

Motoristen taitojen liikkeen tuottamiseen käytetty toimintakuviot, joka noudattaa kahta eri liikettä. Molemmilla liikkeillä on oma suoritusmallinsa, oma liikeratansa sekä palautetoimintonsa. Tässä jousenvetoliikkeen suoritusmalli on sovellettu käsitteelliseen motorisen liikesuorituksen kuvaukseen. Tämä kaavio on mahdollinen esimerkiksi pitkän, resonoivan äänen (Son filé) toiminnan kuvaamiseen (Galamian 1990,82, tässä esitetty aiemmin myös sivulla 96.) (Kaaviomalli: R.A.Schmidt 1992,47.)



Kaavio 2

Tässä motoristen taitojen suoritusmallia on sovellettu viulunsoiton jousitekniikan harjoitteluun, jossa tärkeä liikesuorituksen kannalta on harjoittelun jälkitoimintoina saatava tulos- ja suoritustieto (palaute). Kaavioon on lisätty niin sanottu ulkoinen palautetieto, joka auttaa liikkeen suorituksessa saatujen tulosten arviointia. (Kaaviomalli: R.A.Schmidt 1992,57.)