

Examensarbete 15 hp

Lärarexamen 2012

Musik, pedagogik och samhälle

Handledare: Ronny Lindeborg

Monica Tosi

Att stödja elevens övning

**Om tajmad minnestränings påverkan på inläring
och motivation i distansundervisning med yngre
instrumentalister**

Sammanfattning

En hel del av forskning inom kognitiv neurovetenskap tyder på att effektivare upplägg av repetitionstillfällen förbättrar inlärningsprocessen hos eleverna, eller rättare sagt hos människor i alla åldrar.

Uppsatsen handlar om yngre instrumentalelevs inlärningsprocess i relation till hjärnans minnesfunktioner och undersökningen fokuserar fiolundervisning på nybörjarnivå. Jag har utfört ett empiriskt experiment av tajmade repetitionstillfällen via interaktiva onlinebaserade samtal med tre yngre elever.

Alla de tre eleverna har under projektens gång åstadkommit förbättringar av de färdigheter som stod i fokus vid de tajmade repetitionerna. Experimentperioden har haft positiv inverkan på elevernas motivation, men deras uppnådda förbättringar bedömer jag vara av icke bestående karaktär. Däremot har projektets genomgång betydligt förbättrat elevernas föräldrastöd i hemmaövningen.

Nyckelord: distansundervisning, flow, föräldrastöd, minne, motivation, Suzukimetoden, tajmat repetitionstillfälle, violin, viola, övningsmetodik.

Innehållsförteckning

1 Inledning	4
2 Litteratur och tidigare forskning	7
Minnesfunktioner	7
Träning	9
Motivation och föräldrastöd	10
3 Online återkoppling	12
4 Syfte	13
5 Metod	14
Videoträffens struktur.....	14
Deltagarna	16
6 Resultat	17
Deltagare A	17
Deltagare B.....	17
Deltagare C.....	18
Föräldrasvar.....	19
7 Analys	20
8 Diskussion	22
9 Referenslista	26
Hemsidor	27
10 Bilaga	28

1 Inledning

Under senare år har jag som fiol- och altfiollärare blivit alltmer intresserad av den japanske fiolpedagogen Shinichi Suzukis undervisningsprinciper och hans syn på barns inlärningsmöjligheter i tidig ålder¹. Jag har funderat om en hel del av hans intuitiva slutsatser om barns inlärningsprocess kan få ett vetenskapligt stöd i den senaste hjärnforskningen och den kognitiva neurovetenskapliga forskningen. Bland Suzukimetodens viktigaste grundpelare finns positiv kritik med uppmuntrande attityd både från lärare och från föräldrar, föräldrars eller någon annan vuxens aktiva stöd i barnets inlärningsprocess och regelbunden repetition av inlärd repertoar. Under de återkommande repetitionerna av tidigare inlärd repertoar ställs fokus på en fördjupning och förfining av olika musikaliska och instrumentala detaljer och färdigheter. De vuxna ska alltid ta hänsyn till barnets egen inläringstakt.

Höstterminen 2011 började jag undervisa ett antal barn i fiol enligt Suzukimetoden. Bland mina nya elever var en med dyslexirelaterade inlärningsproblem. Inom Suzukimetoden får eleven oftast spela utantill, det kan bli en tuff utmaning för en dyslektiker. Däremot borde repetitionen av tidigare inlärd repertoar vara en effektivare hjälp till elevens minnesträning och inläringssvårigheter. Fördjupning i dyslexiproblematiken tog mig in i den fascinerande världen av hjärnans olika minnesfunktioner. Allra först läste jag ett par böcker av hjärnforskaren Torkel Klingberg, aktiv på Karolinska Institutet (KI), om hjärnans formbarhet och utvecklingskapacitet, om relationen mellan de olika minnesfunktionerna och deras samverkan i inlärningsprocessen².

Enligt hjärnforskaren och KI-professor Lars Olson förändras kopplingarna mellan nervceller någonstans i hjärnan så fort vi upplever något³. De flesta förändringar varar en kort stund, för att sedan gradvis glömmas bort liksom det mesta av det vi upplever. Men under olika forsknings tester har det visat sig att om en signal skickas många gånger så kan förändringen bli bestående. Flera forskningsstudier om hjärnans minnesfunktioner visar att hjärnans minneskapacitet inte är statiskt, det är formbar och det går att tränas, också vid specifika svårigheter (Klingber, Ingvar, Olson, Taylor, m.fl.).

Till exempel är arbetsminne och kontroll av koncentrationsförmågan nödvändiga för de flesta mentala aktiviteter och de går att tränas. Men detta faktum ignoreras allt för ofta i undervisningen, tycker flera forskare (Klingberg, Ingvar, McPherson, m.fl.). Minnesträning saknar en given plats inom elevs skolgång. Enligt Klingberg behövs det en tydlig medvetenhet om koncentrationsförmågans existens och sedan systematisk träning, om man ska kunna nå en bestående förbättring⁴.

¹ Shinichi Suzuki, (1898–1998) japansk fiolpedagog. Grundare till den så kallad Suzukimetoden.

² Torkel Klingberg, *Den lärande hjärnan* (2011) och *Den översvämmade hjärnan* (2007).

³ Lars Olson m.fl., *Hjärnan* (2007).

⁴ T. Klingberg, *Den översvämmade hjärnan* (2007).

Å en sida handlar all inläring om något som händer i hjärnan, så vad kan vara mer relevant än hjärnforskning? [...] Om kunskapen från den kognitiva neurovetenskapen kunde komma till nytta skulle det leda till en pedagogisk revolution. Men om kunskapen inte går att översätta i praktiken, vad har då den forskning [...] för relevans? När man väl har fått en sådan fråga i huvudet är den svår att glömma (Klingberg, 2011, s. 9–10).

Hur ser min undervisning ut? Jag har reflekterat över min grad av medvetenhet i ämnet minnesfunktioner i inlärningsprocessen, och känt att jag behövde fördjupning genom vetenskapliga faktakunskaper för att bättre stödja och utveckla mina elevers inlärningsprocess.

Den tyske psykologen Hermann Ebbinghaus (1850–1909) utförde flera test och studier för att utforska det effektivaste sättet för att få information att fastna i minnet. Det resulterade i begreppet *glömskekurva*, som i detalj beskriver hjärnans vana att genast glömma större delen av vad den lärt sig. Redan en timme efter inläringstillfället börjar kunskapen att försvinna ur minnet, för att sedan fortsätta att minska i långsammare takt. Efter några dagar kan det finnas enbart 20 procent kvar⁵. Men om vi repeterar den nya informationen upprepade gånger kort efter inläringstillfället och sedan fortsätter repetera den med glesare intervall, så minskar vi allra mest. Vidare forskning har studerat sambanden mellan tid, tajmade repetitioner och bevarad information i minnet, och kommit fram till olika förslag till vilka repetitionstidsintervall som bäst gynnar minnet. Klingberg (2007) påpekar att om man skulle fördela inläringen i de olika strategiskt planerade undervisningssituationerna skulle kunskapsnivån kunna öka betydligt, utan att kräva längre undervisningstid. Klingberg förklarar vidare att minnesstrategier och så kallad ”spridningseffekt” (eng. *spacing effect*), det vill säga att man repeterar ny kunskap med förutbestämda tidsintervaller, kan vara till stor nytta vid inlärningsprocessen⁶.

Det är förvånansvärt att inom psykologin har dessa implikationer påpekats redan i början av 1900-talet med att deras inverkan på pedagogiken varit hittills minimalt (Klingberg, 2011). Hjärnforskarna argumenterar för en bättre planering av repetition av ny information, oavsett om det handlar om faktakunskaper eller ny färdighet så ska den lagras i hjärnan för att kunna användas senare (Olson, Klingberg). Inom neurovetenskap forskning används begreppet ”tajmat repetitionstillfälle” för att beteckna en medveten och strategisk planering av repetitioner i undervisningen. Allra effektivaste är repetitionen som sker närmast första inläringstillfälle, sedan sprids kommande repetitioner i glesare tidsintervaller. Det finns ingen given modell för den effektivaste spridningen av repetitionerna, utan än så länge endast olika empiriska förslag, så som 1-4-10 eller 1-2-12 dagars intervall. Båda dessa anses till exempel vara bättre än 5-5-5 dagars tidsintervall.⁷

Jag blev nyfiken att under en kortare period testa en medveten och effektivare minnesträning i min verksamhet som fiollärare, genom ett strategiskt tajmat repetitionstillfälle i veckan, som jag planerade till två dagar efter den reguljära

⁵ T. Klingberg, *Den lärande hjärnan* (2011), s.62-63.

⁶ Torkel Klingberg: *Den lärande hjärnan* (2011), s.63.

⁷ *Ibid.*, s.65.

lektionen med eleverna. Av personliga skäl blev en kortare vecko-onlineträff den ända möjliga lösningen att utföra projektet. Jag valde att träffa projektets deltagare via Skype-videosamtal.

Flera instrumentallärare jag har träffat uttrycker frustrerande känslor över att elever med endast en instrumentallektion i veckan visar en långsammare progression om inte strukturerade repetitioner sker i hemmiljön. Men vad som händer hemma hos 6–10 åriga instrumentalelever (och ännu yngre elever) beror till största delen på föräldrarnas engagemang och hur de förhåller sig till barnens övande och instrumentalspel. Jag som lärare har begränsad påverkan över spel och övning som sker mellan lektionerna. Det krävs att en förälder eller en vuxen har engagemang att vara med barnet hemma vid övning och vet lite om vad och hur de nya färdigheterna ska repeteras och tränas. Redan att den vuxne visar intresse är av betydelse för barnets musikaliska aktivitet och uppmuntrar till hemövning. Den vuxne ska kunna avläsa barnet så att kraven blir rimliga i varje övningssituation. Barnets motivation ska inte bli lidande av externa orealistiska förväntningar.

Under min uppväxt och musikerutbildning i Italien var jag själv som ung en ”övningsallergisk” elev och senare utvecklats till en ”övningsnörd”. Min fiollärare gav mig relativt detaljerade vägledning till fiolläxorna, men utan yttrad fokus på repetition. Jag trodde som barn att övande betydde att spela igenom läxan ett par gånger. Jag saknade en aktiv vuxenstöd i hemövningen. Jag övade alltid själv och stängde dörren till mitt rum, i rädslan att få höra någon negativ kommentar som skulle skakat min motivation.

John Hugardt beskriver i sin examensuppsats den frustration han och många andra unga musicerande upplevt när de inte vet eller har förstått övningens syfte och inte har tillräckligt tydliga strategier och mål i sin övning⁸. Risken är inte bara att eleven tappar motivationen och intresset till sitt musicerande utan också att hon/han utsätts i större grad för möjliga spänningsrelaterade skador. I detta område är Stojan Kaladiev's studier om instrumental ergonomi av stort intresse⁹. I sina undersökningar observerade han ett starkt samband mellan svag motivation, dålig instrumental kroppsställning, försämrade förtroende på ens egna utvecklingsmöjligheter och fallerande hemövning. Jag känner som instrumentalpedagog ett stort ansvar för att eleverna inte ska hamna i en sådan återvändsgränd.

⁸ John Hugardt, 2010. *Instrumentallärares syn på övande*.

⁹ Stojan Kaladiev, 2000. *Ergonomi i musikutbildningen – Ergonomiska och kognitiva aspekter på instrumenalspel*.

2 Litteratur och tidigare forskning

Jag har sökt efter de senaste forskningsrönen i ämnet minnesfunktioner, i första hand från svenska forskare som är aktiva på KI (Karolinska Institutet, Stockholm), Sahlgrenska (Göteborgs Universitet) och Umeå Universitet. Dessa forskare och deras publikationer har inte direkt riktad sin forskning till musik och instrumentalspel. Ett undantag är KI hjärnforskaren och konsertpianisten Fredrik Ullén, vars forskningsområde är starkt relaterat till musik och instrumentalspel¹⁰.

Sedan har jag sökt efter forskningspublikationer som har musik och instrumentalspel som specifikt område. En inspirationskälla blev den australiensiske musikforskaren Gary McPherson som jag fick tillfälle att lyssna på vid ett Seminarium på Kungliga Musikhögskolan (KMH) i Stockholm, januari 2012. Han presenterade resultat av egen och andras forskning inom inlärningsprocesser hos unga instrumentalister. Jag har vidare sökt efter hans publikationer och relaterade forskare som han refererar till.

Jag har sökt via internet på nyckelord som arbetsminne, långtidsminne, korttidsminne, minnesträning, inlärningsprocess och minnesfunktioner. Man hamnar genom dessa nyckelord på hemsidor som presenterar olika arbetsminnestränande aktiviteter som ofta saknar exakta referenser eller vetenskapsbaserade förklaringar. Ofta nämns vissa kommersiella spelprogram som minnestränande för barnen. Det har varit svårt för mig att hålla styr i rätta förbestämda riktningen i detta bubblande hav av publiceringar om kommersiella dataspelprogram av typen ”lek och lär” som försöker locka kunder (speciellt föräldrar) genom att profilera sig som minnestränande eller inlärningsutvecklande. De flesta av dessa dataspel saknar en vetenskaplig utvärdering. Det blir då omöjligt att ta reda på vilka minnesfunktioner som påstås effektivt tränas via spelet.

Åt andra sidan sprider sig alltmer spelbaserad lärande via dator i skolansundervisning och ökar barnens nyfikenhet för de undervisade ämnena. Detta kräver kunniga och väl förberedda pedagoger som kan bedöma det pedagogiska värdet i de olika datorspelen eller ”apparna” och hur man bäst använder sig av dessa undervisningsverktyg.

Minnesfunktioner

Den brittiske psykologen Allan Baddeley lanserade begreppet ”arbetsminne” (eng. *working memory*) genom följande förslag till definition:

Arbetsminne avser ett system i hjärnan som kan hålla och hantera den information som är nödvändig för att utföra komplicerade kognitiva uppgifter så som läsförståelse, inläring samt logiskt tänkande (Klingberg, 2007, s. 45).

Senare, när begreppet redan spridits i forskarvärlden, önskade han att han kallat den för ”arbetskoncentration”. Arbetsminnet tillhör ”korttidsminnet” och består av

¹⁰ KI Medicinsk Vetenskap nr3 2011. http://issuu.com/karolinska_institutet/docs/mv_nr_3_2011

en familj av olika minnesfunktioner. Genom arbetsminnet hålls information i medvetandet samtidigt som man aktivt bearbetar den. Arbetsminnet är därför grundläggande och avgörande för vår problemlösningsförmåga och de flesta avancerade kognitiva aktiviteter (Olson, Nilsson, m.fl.).

Arbetsminnet används för att kontrollera uppmärksamheten, minnas instruktioner, komma ihåg planen om vad man ska göra härnäst och lösa komplexa problem. Samtidigt har arbetsminnet en begränsad kapacitet, en flaskhals som håller nere vår förmåga att behandla information och lösa problem (Klingberg, 2007, s. 47).

Den brittiske psykologen Susan Gathercole har studerat barn med lågt arbetsminne och inlärningssvårigheter och hennes studier visar ett starkt samband mellan lågt arbetsminne och lägre självkänsla, vilket framkommer också från annan forskning (Ingvar, Klingberg, m.fl.)¹¹.

Det finns minst tre olika sorter av koncentrationsförmåga, rättare sagt uppmärksamhet: ”vakenhetsgrad”, ”stimulusdriven uppmärksamhet” och ”kontrollerad uppmärksamhet”. Omgivningen styr den stimulusdrivna uppmärksamheten medan den kontrollerade uppmärksamheten använder vi oss av när vi ska rikta vår koncentration på en specifik uppgift¹². Kortfattat kan man säga att vi håller informationen i arbetsminnet genom att ständigt koncentrera oss på den. Enligt senaste hjärnforskning delar arbetsminnet och kontrollerade uppmärksamheten arbetsplats i hjärnbarken¹³.

Forskningen tyder på att hjärnan via kontrollerad uppmärksamhet kan bäst hantera *en sak i taget* om den informationen ska på effektivaste vis bearbetas via arbetsminnet för att sedan lagras i långtidsminnet¹⁴. Till exempel går det inte att läsa en tidningsartikel med full uppmärksamhet samtidigt som man lyssnar på radio eller en pratande person, eller att öva på skalor medan man tittar på en TV program. Det borde visa sig vara en ganska ineffektiv inlärningsstrategi, om subjekten behöver fullt kontrollerad uppmärksamhet för båda momenten. Däremot om en aktivitet är djupare automatiserad finns det bättre möjligheter till simultan utförandet av en andra aktivitet. Ett exempel kan vara att trampa på motionscykel framför TV:n eller medan man lyssnar på något.

Inom musikundervisningen kan detta förklara varför det kan vara effektivare att låta eleven koncentrera sig på ett instruktionsområde i taget, till exempel att koncentrera sig på att korrigera stråkhållningen under en period på ett intensivt tränings sätt, och som lärare avstå ifrån att rätta andra uppenbara felaktiga moment tills den nya färdigheten är djupare automatiserad. Den japanske fiolpedagogen Suzuki var noggrann med just detta undervisningssätt: *en sak i taget*.

”Långtidsminnet” består av en familj av olika minnesfunktioner som är beroende av olika delar i hjärnan (Klingberg, 2011). Det är uppdelat i inkodning och återkallande av minne. Information bearbetas via arbetsminnet och genom repetition lagras och inkodas den i långtidsminnet. När informationen, som till

¹¹ T. Klingberg (2011).

¹² T. Klingberg (2007 och 2011), Å. Nilsson (2009).

¹³ Ibid.

¹⁴ T. Klingberg (2007).

exempel språklig information eller en viss rörelse så som att cykla, är inkodat i långtidsminnet är den automatiserad. Flera forskare (Sacks, Klingberg, McPherson, m.fl.) har understrukt relationen mellan långtidsminnet och upplevelsen av en själv, där en variabel förmåga till återkallande av minne visat sig vara grundläggande för ens personliga medvetande. Hypotesen att långtidsminnet är en nödvändig del för skapandet av identiteten är ett fascinerande område inom hjärnforskning och kognitiv psykologi.

Enligt den ryske neuropsykologen Lev Vygotskijs teorier om barnens utveckling lär sig barn att kontrollera sitt beteende genom en progressiv internalisering av det, ofta med hjälp av yttre hjälpmedel¹⁵. Till exempel kan barn lära sig att hantera ett visst problem genom att höra instruktionerna från en vuxen person. Sedan kan barnet gradvis själv repetera instruktionerna, tills kontrollen av beteendet sker helt i barnets huvud (Klingberg, 2011). Lekar är ofta ett optimalt sätt att träna kognitiv förmåga, speciellt när det gäller yngre barn.

Träning

Forskningen tyder på att träning genom specifika strategier ger färdigheter i enbart den upptränade förmågan. Att lära sig memorera större antal siffersekvens ger inte en förbättrad matematikförmåga. Flera forskningsstudier visar att barn som tar musiklektioner presterar bättre i spatial förmåga, minne, läsning och matematik. Dessa effekter tolkades inte som specifik för musik utan det är de olika kognitiva komponenter som spelar roll.

Trots att det är så väl belagt hur hjärnan formas av erfarenhet och träning, så är frågan om träning av minne, koncentrationsförmåga och problemlösning fortfarande frustrerande motsägelsefull. För att sortera ut begreppen bör man skilja träning av specifika strategier och tekniker från träning av generell förmåga (Klingberg, 2011, s. 139–140)

Det krävs intensiv, långvarig träning, med någon form av kontroll över träningens kvalitet, för att man ska nå bestående effekter. Tiden är en viktig faktor i träningsekvationen anser Klingberg.

Flera studier om minnesträning på barn har också visat att de barn som nått mer bestående effekter av minnesträningen var de vars träning låg på gränsen till sin arbetsminneförmåga, det vill säga att för lätt träningsinnehåll ger inga bestående effekter. Enligt den amerikanske psykologen och forskare Mihály Csíkszentmihályi är det just när vi befinner oss i den ideala situationen där vår högre förmåga kan hantera högre krav som vi kan uppleva känslan av *flow*:

känslan att vara helt koncentrerad, och absorberad i, det arbete man utför. (Klingber, 2007, s.155)

På liknande vis uttrycker sig McPershon om *flow*:

Flow is thought to occur when there is a good match between skill and challenge (McPherson, 2006, s.216)

¹⁵ Vygotskij, L.S. (1995). *Fantasi och kreativiteten i barndomen*.

Hjärnforskaren Martin Ingvar har studerat dyslexiproblematiken relaterad till läs- och skrivinlärningssvårigheter och förklarar tydligt hur en snabb automatiserad avkodning av språklig information lagrad i långtidsminnet avlastar arbetsminnet¹⁶. Bristen av automatisering belastar arbetsminnet och då sjunker läsförståelsen och läshastigheten. Tidiga effektiva träningsinsatser vid inlärningssvårigheter ger beprövade resultat. Däremot försenade träningsinsatser, såsom ofta sker idag i skolan, skapar i eleven osäkerhet och försämrade självkänsla och motivation. På samma linje är Klingberg då han skriver att:

Effekten av positiv återkoppling är något man [...] sett i träningsstudier för barn med lässvårigheter. När de genomgått intensiva träningsprogram förbättras deras läsförmåga. Detta leder i sin tur att de läser mer varje dag, vilket i sin tur ytterligare förbättrar läsförmågan (Klingberg, 2007, s.139).

Här växte idén fram om att i min egen verksamhet själv testa, som instrumentalpedagog, träningseffekterna av tajmade repetitionstillfällen till mina firolever.

Motivation och föräldrastöd

I all litteratur jag läst till detta projekt återkommer motivation och positiv återkoppling (eng. *feedback*) som en röd tråd.

Musikpedagogen Maria Calissendorff beskriver motivationen som den avgörande faktorn för de flesta former av inlärning redan i tidig ålder¹⁷. Det går inte att uppnå större framsteg om just motivationen brister, oavsett om andra kriterier är optimala. I liknande spår går författaren Albert Ziegler i sin bok om begåvade barn, där barnets motivation är grundläggande för elevens målinriktad lärande (eng. *deliberate practice*)¹⁸. Forskning inom pedagogik, psykologi och neurovetenskap visar att det finns stora individuella skillnader i till exempel arbetsminne, motivation och kognitiva strategier för att hantera ny information. Ur pedagogiskt perspektiv är det nödvändigt att ta hänsyn till detta för att bemöta varje elev med respekt och kompetens, för att skapa ett tryggt klimat till elevens inlärning, utan rädsla och stress.

McPherson och hans forskargrupp fördjupar analysen av just instrumentalspelande barns motivation, som de inte anser vara statistiskt utan i utveckling genom olika stimuli under elevens uppväxt från tidig ålder till senare tonår, enligt deras forskningsområde¹⁹. De yngre nybörjarna har ofta en öppen självkänsla och förtroende för sin förmåga till inlärning i instrumentalspelet, de har en positiv attityd inför kommande utmaningar (eng. *malleable ability conception*). De äldre eleverna har en mer realistisk syn på sin omvärld och börjar jämföra sig med andra jämnåriga. Om dessa äldre elever kämpar med svårigheter i sin inlärningsprocess kan självkänslan och förtroendet över sin inlärningsförmåga vackla. Eleven söker då efter olika förklaringar till sina uppnådda resultat och

¹⁶ Ingvar, Martin (2007). *En liten bok om dyslexi*.

¹⁷ Calissendorff, Maria (2005). *Om man inte vill spela – då blir det jättesvårt – En studie av en grupp förskolebarns musikaliska lärande i fiolspel*.

¹⁸ Ziegler, Albert (2010). *Högt begåvade barn*.

¹⁹ Mc Pherson, Gary rev. (2006). *The child as musician*.

väljer olika strategier för att komma vidare i inlärningsprocessen: om eleven utvecklar en tendens att undvika kommande utmaningar, att söka förklaringar i externa faktorer definierar McPherson det som *fixed ability conception*. McPherson skiljer också mellan elever som har *maladaptive responses to failure* och elever som har *adaptive responses to failure*²⁰. De första tenderar att söka förklaringar till sina framgångar i externa faktorer så som svårighetsgrad av materialet, tur eller talang, och dra slutsatsen att deras förmåga är statisk eller opåverkbar. De andra tenderar att söka förklaringar i interna faktorer så som egen utvecklingsförmåga och egna övningsstrategier. De interna faktorerna kan påverkas, till exempel med analys över sina övningsstrategier och hur de kan effektiviseras. Detta medför starkare självkänsla och motivation. De externa faktorerna går inte att påverka och detta leder eleven till en försämrade självkänsla och passivitet, ofta med den förnedrande känslan av att "sakna talang".

Den slutsats man kan dra är att läraren har ett stort ansvar i att leda eleven redan från tidigt skede att stegvis analysera hur spelandet kan förbättras genom effektivare övningsstrategier, och därmed stödja elevens självkänsla och motivation. McPherson och andra forskare som han citerar tyder på att barn, speciellt yngre nybörjare, har en tendens till att använda sig av intuitivt inlärd övnings- och mentala strategier, som oftast grundar sig i dagliga vanor, snarare än att följa lärarens direkta instruktioner²¹. Det är därför av stor vikt att undervisningssituationen kontinuerligt skapar "bra" kvalitativa spel- och övningsvanor, och att läraren hjälper eleverna att vidare utveckla dem.

McPherson citerar också Sloboda och Davidson forskningsresultat (1996) om vikten för elevens utveckling av bra balans mellan *formal* och *informal practice*, där "formal practice" innebär målinriktad övning av teknik, skalor och nytt material. "Informal practice" innebär att spela sin favorit låt eller annat redan inlärd repertoar, att improvisera, att spela fritt för egen glädje och lust. Båda dessa aspekter av övningen är fundamentala och nödvändiga för det musicerandet barnets utveckling.

Annan forskning (Warton, 1997; Barry & Hallam, 2002; McPherson & Davidson, 2002) visar att yngre barn, kanske ända upp till nio års ålder, inte uppfattar som eget ansvar att ta hand om sin hemövning och läxor, utan de litar på föräldrarnas eller annan vuxens påminnelse och stöd.

Också Calissendorff citerar en undersökning (Davidson m.fl, 1998) där föräldrastöd ansågs vara en starkt bidragande faktor till att barn når framgång. Ett stöd som skall vara positivt engagerande, men inte pressande. McPherson (2006) understryker samma slutsats: barnens motivation och framgångar påverkas direkt av föräldrarnas stödjande attityd. Där föräldrar eller annan vuxen i barnets näramiljö för en tvåvägs kommunikation med barnet med positivt uppmuntrande, uppnår barnet bättre resultat i sitt spel. Auktoritär inställning av förälder eller vuxen tenderar att inhibera barnets prestation. S. Suzuki uppmuntrade alltid föräldrar att ha en positiv kritiskt vägledning med barnet i hemmiljön, likaså läraren i sin undervisning. Hjärnforskaren Jill Bolte Taylor beskriver hur hennes

²⁰ Ibid.

²¹ O'Neill, 1996; Sloboda & Davidson, 1996; Hallam, 1997a; Barry & Hallam, 2002.

mors alltid positiva uppmuntrande insats blev avgörande för hennes återhämningsprocess efter sin stroke²². Ja, listan av litteratur med liknande slutsatser kan bli lång!

3 Online återkoppling

Redan under 1960-talet klev den nya tekniken som radio och TV in i undervisningsvärlden med nya möjligheter inom distansundervisningen²³. Det känns naturligt att dagens Internet ska bidra nu till nya former av distansundervisning, också inom instrumental- och musikundervisning.

På nätet hittar man olika former av online läxhjälp, som till exempel till grundskoleämnena, där eleven oftast möter högskolestudenter som ”läxhjälp”. Videolektioner är ett relativt nytt och växande område inom musik- och instrumentalundervisning. Utbudet jag har hittat på internet riktar sig mest till äldre elever i tonåren eller i masterklassyfte, där elevens starka motivation kanske redan har lett till ett musikaliskt yrkesval. Dessa exempel på internetbaserad feedback har jag inte fullt undersökt eftersom den riktar sig till att kunden ska köpa undervisningstjänsten, vilket jag inte gjort under projektets period.

Av speciellt intresse för mig är den internetbaserade musikundervisningen från hemsidan Playalong.se, grundad 2002 av lärare från Kulturskolan Stockholm²⁴. Jag tror den vänder sig till lite äldre elever, kanske från 9 års ålder upp till vuxna musikintresserade. Tjänsten verkar användas mest som låtbank och spelförebild. Noterbart är att föräldrar är uttryckligen välkomna att sitta bredvid sitt barn vid videouppkopplingen och lektionen och att de involverade lärarna tycker att internetbaserad undervisning stärker hemövningen och därmed elevens progression. Ett annat intressant exempel är svenske pianisten Robert Wells interaktiva pianoskola ”King of piano” med onlinebaserad feedback²⁵.

Mitt projekt har via lärarstyrda repetitioner specifikt fokuserat på djupare automatisering av vissa instrumentala färdigheter, vilket kan vara svårare för yngre barn att hålla i fokus när de övar själva hemma.

²² Taylor, Jill Bolte (2009). *Min stroke*.

²³ Ronny Lindeborg, 2005. *Örats skolning*.

²⁴ www.playalong.se.

²⁵ www.kingofpiano.com

4 Syfte

Syftet med uppsatsen är att undersöka effekterna av ett strategiskt tajmat repetitionstillfälle i veckan under en fem veckors period, där elevens inläring av ny information och färdigheter via minnesträning står i fokus. Genom mitt empiriska experiment har jag undersökt de eventuella effekterna av fem tajmade repetitionstillfällen för tre unga violinelever.

Frågeställningar:

- I vilken utsträckning kan ett antal strategiskt tajmade repetitionstillfällen av direkt interaktion med läraren ge förbättringar i elevernas inlärningsprocess?
- Hur påverkar de tajmade repetitionstillfällen elevens motivation och hemövning?

Ett par sekundära frågor blev intressanta och relevanta under projektets gång:

- hur reagerar barn mellan 7 och 11 års ålder på interaktiva online-samtal? Kan de stå framför dataskärmen i tio minuter med bibehållet koncentration eller blir distansen ett störande faktor?
- Vilken roll kan föräldrar ha under det interaktiva online-samtalet?

5 Metod

Uppsatsen bygger på ett empiriskt experiment som baserar sig på några hypoteser och resultat inom kognitiv neurovetenskaplig forskning om barns inlärningsprocess och minnesträning. Det är ett kvalitativt experiment med drag av aktionsforskning, under en kortare begränsad tidslängd.

Jag har valt att i min egen verksamhet själv testa, som instrumentalpedagog, tränings effekterna av ett tajmat repetitionstillfälle till mina fiolelever, två dagar efter deras reguljära lektion. Av olika skäl kunde jag inte organisera repetitionstillfället en dag efter den vanliga lektionen vilket enligt forskning skulle åstadkomma lite större bibehållen informationsmängd.

Jag var tvungen att hitta en lösning som kunde möjliggöra för mig att verkställa detta tillfälle när jag var hemma. Lösningen blev att genomföra mitt experiment genom ”virtuella onlineträffar” med eleven via datorprogrammet Skype.

De deltagande eleverna i mitt projekt skulle helst vara i åldern 6-9 år. Jag tillfrågade sex av mina elever och deras familjer, av vilka tre visade intresse för aktivt deltagande. På grund av föräldrarnas olika organisatoriska problem tackade de andra tre tillfrågade familjerna nej till deltagande. Alla elever har spelat för mig i en eller två terminer och får en reguljär fiollektion i veckan, där jag är deras fiolpedagog. Jag utförde experimentperioden under vårterminens tredje månad, vid sidan av min normala undervisning.

Den planerade tidsramen för projektets utförande var fem veckor. Varje deltagare fick en reguljär fiollektion i veckan, där jag gick igenom den eventuella nya informationen eller färdigheten med eleven. Två dagar efter den fick deltagareleven ett tajmat repetitionstillfälle genom en internetbaserad videoträff via internetprogrammet Skype. Träffen fokuserade på repetitionen av en eller två färdigheter som hade stått i fokus under den reguljära lektionen två dagar tidigare.

Videoträffens struktur

De internetbaserade videosamtalen kallade jag för *Skype-träff*. Jag bestämde mig för en tidsram på cirka tio minuter per elev, enligt hypotesen att en 6-9 åring borde orka hålla hög koncentration (”kontrollerad uppmärksamhet”) på en eller två uppgifter under det tidsintervallet. Tio minuter är ett ganska långt krävande tidsintervall för ett yngre barn att hålla sig stilla framför en datorskärm, eftersom just yngre barn har oftast större behov av rörelse för att behålla en bättre koncentrationsförmåga²⁶. Ytterligare en grund till detta tidsval är att tio minuter är ungefär den tiden deltagande eleverna brukar ägna sig åt dagliga fiolövningen hemma.

Skype-träffen bestod enbart av repetition av material som tidigare undervisats under senaste vanliga lektion. Inget nytt material fick undervisas under Skype-träffen. Jag valde de instrumentala momenten efter att ha noterat och analyserat

²⁶ Eva Nivbrant Wedin, 2011. *Spela med hela kroppen*.

vilka färdigheter som den deltagande eleven visat sig ha svårigheter med i inlärningsprocessen.

Strukturen till repetitionstillfället vid varje videosamtal var följande:

- 1) Hälsa på eleven, visa mitt intresse att möta just honom/henne.
- 2) Ett instrumentalt tekniskt moment/färdighet valt av mig, baserat på senaste undervisningen från den reguljära lektionen.
- 3) Eleven spelar en egen vald låt.
- 4) Jag frågar eleven att utvärdera vad han/hon är nöjd med eller vill förbättra. Därefter kort träning på eventuella korrigeringar som eleven har valt och eventuella som jag har valt.
- 5) Jag frågar eleven: "Hur kändes det att spela via dator?", sedan sluthälsning.

Punkt 1 syftar till att snabbast fånga elevens uppmärksamhet. Också om en vuxen är närvarande vid samtalet så ska barnet känna sig i centrum av min uppmärksamhet.

Punkt 2 innebär en strukturerad lärarledd träning, ofta i form av lek ju yngre barnet är. Jag baserade dessa moment på några av de återkommande svårigheterna eller svagheter som varje elev visade under åtminstone de sista fyra lektionerna före projektets start. Jag bestämde sedan vilken färdighet varje elev skulle träna vid de tajmade träningstillfällena. För elev A handlade det om stråkhållning. För elev B om vänsterhandens andra fingers två olika placeringar. För elev C handlade det om stråkhållning och memorering av nytt låtmaterial.

Punkt 3 syftar till att främja elevens motivation: eleven får välja vad hon/han gärna vill spela för mig. Barnet kan då hitta ett bättre *flow* när det får spela sin favoritlåt, förmodligen stärks så koncentrationsförmågan.

Med punkt 4 strävade jag efter en direkt respons på elevens koncentrationsförmåga och medvetenhet. Det skulle ge mig en inblick på elevens mål i momentet. Ju tydligare målet är för eleven desto lättare kan övningen upplevas som meningsfull och bli motivationsstärkande. Därmed kan det vara lättare att ställa högre krav och jobba på gränsen av elevens koncentrationsförmåga och arbetsminne. Jag har strävat efter positiv kritik, genom att belysa vad eleven varit bra på, för att förstärka elevens motivation och stödja inlärningsförmågan.

Punkt 3 och 4 syftar också till en balanserad tvåvägs kommunikation med eleven, där elevens utgångspunkt, önskningsar eller reflektioner är grundläggande för fortsatt utveckling i inlärningsprocessen.

Ett problem jag ställdes inför under förberedandes fas av projektet var min dubbelroll som lärare och forskare. Delvis var min dubbelroll nödvändig eftersom det var jag som lärare som skulle bedöma vilket moment, teknisk färdighet eller ny låt eleven skulle få träna under de tajmade repetitionstillfällena. Jag har fört loggboksanteckningar under hela projektets gång. För två av de tre deltagarna hade jag loggboksanteckningar sedan höstterminen 2011, för den tredje deltagaren

hade jag anteckningar sedan eleven började spela för mig i januari 2012. Vid slutet av projektet intervjuade jag föräldrarna till de deltagande eleverna²⁷.

Deltagarna

De tre deltagarna är mellan 7 och 11 år gamla. Både flickor och pojkar är representerade, vilket inte var av relevans för projektets utförande och resultat. Av etiska skäl, för att skydda deltagarnas identitet, har jag valt att inte på något vis associera varje deltagare till ett visst fiktivt namn.

Elev A är 7år och började spela för mig under vårterminen 2012. Eleven har tidigare spelat en termin för en annan fiollärare.

Utvald problematik: att ändra tidigare automatiserad stråkhållning till en bättre fungerande, genom att hålla lillfingret på stången och tummen lite böjd (höger hand).

Elev A har visat stor uppmärksamhet och intresse för vänsterhandsteknik och har därför utvecklat den till en relativt bra fungerande nybörjarnivå. Däremot har jag under de första sex vanliga lektionerna inte lyckats väcka elevens uppmärksamhet till en förbättrad stråkhållning av höger handen. Under Skype-träffarna har eleven fått fokusera sin koncentration över ”stråkhanden” (höger hand), först genom stråklekar sedan genom att spela på instrumentet. Uppgiften anser jag vara koncentrationskrävande därför att eleven blivit kontinuerligt påmind om att medvetet rikta sin mentala uppmärksamhet på högerhanden, innan eleven börjar spela.

Elev B är 8år och började spela för mig under höstterminen 2011. Eleven har tidigare spelat två år för två olika fiollärare, är alltså på sitt tredje byte av fiollärare.

Utvald problematik: att förbättra stråkhållningen genom att hålla lillfingret på stråkens stång, och att förbättra elevens koordination av vänsterhandens andra finger i halvtonsrörelser, de så kallade hög eller låg tvåan i första läget. Detta kräver att eleven spelar i ett saktare övningstempo som kan tillåta ett medvetet lyssnande efter andra fingrets intonation. Under Skype-träffarna har eleven fått träna på andra fingrets två olika grepp, på att kunna isolera eventuellt nytt ställe som är övningskrävande, på att spela långsammare så att örat kan få en rimlig chans att uppmärksamma en eventuell felplacering av andra fingret i första läget.

Elev C är 11år och började spela för mig under höstterminen 2011. Eleven har tidigare spelat minst två år för en annan fiollärare. Dyslexiproblematiken finns i elevens bakgrund.

Utvald problematik: förbättra stråkhållningen genom att hålla lillfingret på stråkens stång och tummen lite böjd, och memorering av två nya låtar.

Memorering av låtar är för eleven ett krävande uppgift för långtidsminnet (återkallande av inkodat information) och för arbetsminnet, såsom att komma ihåg låtens fingersättning samt stråkindelning.

²⁷ Se Bilaga, med frågorna till föräldrarna.

6 Resultat

Endast deltagare B i projektet genomförde alla fem tajmade träningstillfällen via Skype-träff under fem veckor i rad. De andra två deltagarna A och C hade ett till två avbrottsperioder på grund av sjukdom och var med i totalt fyra av fem tajmade träningstillfällen. Deltagare C hade också problem med Skype uppkopplingen under en träff, som fick ställas in och tas om en senare dag i samma vecka. Alla deltagare visade vid projektets slut en tendens till positiv förbättring av de färdigheterna som stått i fokus under projektets gång.

Deltagare A

Deltagare A var med vid fyra av fem planerade tajmade repetitionstillfällen, två och två i rad. Eleven verkar ha uppnått en viss grad av automatisering angående instruktionen om stråkhållning, genom att eleven nu inte genomgående behöver påminnas om att hålla lillfingret på stängen. Deltagare A har alltid haft en förälder närvarande vid Skype-träffarna. Föräldern var aktiv genom att hjälpa eleven med att ge eller ta tillbaka fiolen eller stråken, genom att justera elevens avstånd från datorns videokamera. Föräldern antecknade ibland mina övningsråd under Skype-träffarna.

Vid Skype-träffens punkt 3 (egen vald låt) spelade deltagare A den senast eller näst senast inlärd låten, totalt tre nya låtar under hela projektets gång. Låtarnas struktur är A B A och de är alla mellan 45 och 60 sekunder långa.

Vid Skype-träffens punkt 5 svarade eleven vid de första två Skype-träffarna att det kändes konstigt men också roligt att spela framför datorn. Sedan svarade eleven bara svarat att det var roligt. Under de sista två Skype-träffarna verkade eleven ha vant sig vid situationen. Eleven var hela tiden samarbetsvillig.

Deltagare B

Deltagare B var med vid alla fem planerade tajmade repetitionstillfällen. Eleven visar nu en tendens till förbättrad medvetenhet om andra fingrets två olika positioner. Det var krävande för eleven att behöva spela lite långsammare och att inte enbart spela rakt igenom hela låten. Under projektets första två Skype-träffar var det svårt för mig att få eleven att avbryta sitt spel för att fokusera på den förbestämda färdigheten. Jag fick komma överens med eleven om en viss rörelse som jag skulle göra varje gång jag behövde avbryta elevens spel. Distansen gjorde det omöjligt att avbryta eleven genom att röra elevens ”stråkarm”. Deltagare B hade alltid en förälder eller annan vuxen närvarande vid Skype-träffarna, förutom vid andra träffen. Föräldrarnas närvaro var i början till tekniskt stöd (uppkoppling, rikta kameran, mm). Under de sista tre Skype-träffarna var föräldern aktiv och antecknade, ibland hjälpte till med att avbryta barnets spel. Under de sista två träningstillfällen visade eleven en större grad av koncentrationsförmåga och uthållighet över medveten målinriktad övning (eng. *deliberate practise*), så som att isolera en eller två takter i låten och öva dem till att förbättra en viss tekniskt färdighet.

Den låt vi arbetade med under projektets gång innehåller två för eleven tekniskt krävande moment, som stod i fokus under Skype-träffarnas punkt 2. Båda

momenten är inte nya för eleven. Deltagare B automatiserade låten litet bättre jämfört med de föregående två låtarna som lärts in tidigare under höstterminen 2011. Ett av de två tekniskt krävande momenten är ännu inte automatiserat och kräver fortfarande större koncentrationsförmåga av eleven, med märkbart högre grad av belastning för arbetsminnet och en konsekvent mindre flow i spelet: eleven stannar upp i större utsträckning när vänster fingret placeras felaktigt, eleven repeterar då genast stället genom att korrigera intonationen och sedan fortsätta.

Vid Skype-träffarnas punkt 3 (egen vald låt) valde deltagare B två olika låtar: först en låt (ur filmmusik genre) under de två första veckorna och sedan under de sista tre veckorna den låt vi jobbade med under hela projektets gång. Andra låten är av klassiskmusik genre, har struktur A A' B C D A och är 2,30 minuter lång. Under Skype-träffarna stod delarna A och D i fokus.

Vid punkt 5 av Skype-träffarna svarade deltagare B vid de första två Skype-träffarna att det kändes konstigt men också roligt att spela framför datorn. Sedan svarade eleven bara att det var roligt. Under de sista två Skype-träffarna verkade eleven ha vant sig vid situationen och tyckte inget speciellt om den. Eleven var hela tiden samarbetsvillig.

Deltagare C

Deltagare C var med vid fyra av fem planerade tajmade träningstillfällen, två och två i rad. Under projektets veckor lärde sig eleven två nya låtar utantill, vilket inte hade hänt tidigare under höstterminen. Eleven memorerade hälften av en tredje låt under projektets sista två veckor. Efter avbrottsperioden hade deltagare C svårigheter med att komma ihåg den ena låten, den andra låten har eleven automatiserad i högre grad. Däremot visade deltagare C inte någon tendens till en förbättrad stråkhållning, eftersom eleven fortfarande behöver påminnas om det i samma utsträckning som före projektet.

Vid Skype-träffens punkt 3 (egen vald låt) spelade deltagare C alltid den ena nya låten som är djupast automatiserad. Låtens struktur är A A B A och är cirka 60 sekunder lång. Den andra låtens struktur är A A' B A' och den tredje låten A B C A. Båda låtarna är mellan 60-90 sekunder långa.

Deltagare C var nästan alltid varit ensam under Skype-träffarna, en förälder hjälpte alltid till enbart med uppkopplingen. Vid Skype-träffens punkt 5 svarade deltagare C vid första Skype-träffen att det kändes litet konstigt men också roligt att spela framför datorn. Sedan svarade eleven bara att det var roligt. Redan vid andra Skype-träffen hade eleven vant sig vid situationen. Eleven var hela tiden samarbetsvillig och vid ett par tillfällen spontant uttryckte glädje över Skype-träffen som upplevts effektivt ha hjälpt till med att öva hemma.

Föräldrasvar

Jag fick svar från samtliga deltagande familjer. På de första två intervjufrågor svarade föräldrarna att både de och barnen upplevt Skype-träffen som naturlig och mycket positiv, barnen reagerade inte nämnbart. Under de flesta Skype-träffarna (fråga nr3) var en förälder eller vuxen släkting närvarande, förutom för deltagare C som mest var ensam. På fjärde frågan upplevde en förälder Skype-träffarna som effektivt stödjande för barnets hemmaövning som blivit ”*mer seriös*” (citrat): föräldern blev gradvis mer intresserad och hade lättare att förstå och komma ihåg barnets övningsmoment och mål tack vare den lärarstyrda träningen under Skype-träffen. På samma fråga svarade en annan förälder att genom Skype-träffarna fick elevens båda föräldrar möjlighet att få insyn i barnets övningsproblematik och därmed kunde stödja barnets övande på ett mer systematiskt och effektivt sätt. En annan förälder svarade på fråga nr4 att barnets hemövning ökade och blev noggrannare. Vid femte frågan svarade samtliga föräldrar att de upplever att barnet haft lättare att komma ihåg de tränade momenten: samtidigt påpekade två av föräldrarna att de hade svårt att objektivet bedöma det. På sista frågan svarade samtliga föräldrarna att de upplevt Skype-träffen som mycket positiv, som ”*ett fantastiskt komplement till vanlig undervisning*” (ett citat), och önskat en fortsättning av projektets Skype-träffen i nästa termin.

7 Analys

Alla de tre eleverna har åstadkommit en tendens till förbättring av de förbestämda tränande färdigheterna jämfört med åstadkommet resultat under föregående undervisningstermin. Till vilken grad är denna förbättring bestående? Enligt min bedömning är förändringarna inte djupt automatiserade och kommer att behöva vidare minnestränas och bearbetas. Däremot under projektets gång har deras motivation till hemövningen stärkts.

Till exempel observerade jag att deltagare B inte har åstadkommit en definitiv automatiserad kontroll över halvtonsrörelsen av vänsterhandens andra finger på greppbrädan, men har nu automatiserad en reaktion: när fingret kommer okontrollerad på fel plats så reagerar eleven genom att stanna till eller repetera takten där felet inträffade. Vid en ytlig observation kan man notera resultatet att eleven har blivit osäkrare i sitt spel, med en märkbar högre grad av belastning för arbetsminnet och en konsekvent mindre *flow* i spelet eftersom kraven är i nuläget högre än elevens kapacitet att hantera dem. En djupare analys kan tyda på att eleven är på väg mot en bättre medvetenhet kring denna specifika tekniska färdighet, kanske till och med mot en effektivare övningsstrategi.

I deltagare C:s fall är dyslexiproblematiken en komplex faktor som påverkar inlärningsprocessen. Deltagare C påverkades mest av avbrottet efter andra tajmade träningsstillfället. Jag tror inte att jag kommer att märka en bestående tendens till förbättrad långtidsminnesförmåga, förmodligen därför att träningsperioden var för kort och inkonsekvent, med två avbrott. Allra mest i detta fall tyder resultaten på avsaknad av rätt konstruerad träningsstrategi, det vill säga med tillräckligt intensitet och som utförs under tillräckligt lång tid, med en specifikt adekvat struktur riktad till elevens dyslexiproblematik. I dagens läge har jag inte fullständig information om elevens dyslexidiagnos vilket försvagar möjligheten till en kvalitativ insats. Deltagare C:s ålder och koncentrationsförmåga borde tillåta en längre tidsintervall än de förbestämda tio minuter under Skype-träffen, vilket skulle passa bättre till utförandet av en intensivare minnestränings försök.

Deltagare A har visat högre tendens till positiv förbättring efter Skype-träff perioden genom en nu bättre automatiserad stråkhållning. Deltagare A har alltid haft en närvarande förälder, som sedan aktivt stödjer elevens hemövning. Avbrottsperioden påverkade därför eleven inte i samma utsträckning som deltagaren C som var vanligtvis ensam under Skype-träffarna. Deltagare B har också sedan tidigare ett aktivt föräldrastöd i hemövningen, men den var inte lika kontinuerligt och konsekvent under projektets gång som för deltagare A. När ena förälder inte kunde öva med deltagaren B på de utvalda momenten i fokus under online-träffen, var elevens spel under den reguljära lektionen mindre organiserad, eleven ”föll” tillbaka i gamla vanor.

Under projektets gång kom jag att modifiera min insikt över föräldrars närvaro vid träffarna och försökte att involvera i ökande utsträckning deltagare B:s föräldrar. Därefter konstaterade jag att träffarna blev effektivare när föräldern hade en medveten närvaro och bokstavligen satt bredvid barnet. Jag tror att detta förklarar elevens förbättrade progression under projektets sista tre veckor. Inför projektets

start hade jag inte tydligt informerat föräldrarna att en vuxen närvaro vid Skype-träffen var önskvärd eller till och med nödvändig. Det visade sig tydligen vara en bristfällig bedömning. Jag tog föräldrarnas närvaro för givet eftersom under de reguljära lektionerna är de alltid med.

Det verkar finnas ett samband mellan deltagarnas framsteg och en förälders närvaro. Ett par föräldrar svarade att under projektets gång kunde de tydligare och lättare komma ihåg barnets övningsmål och därför effektivare stödja barnets spel hemma. Eleven C påpekade direkt att övningen hemma kändes enklare och tydligare när den skedde via Skype med lärarstöd: jag tror att på grund av barnens ålder och projektets begränsade tid är det svårt att veta om samma effekt upplevts av eleverna A och B. Samtliga deltagare upplevde online-träffen i ökande grad som naturlig och inte konstigt, vilket kan förklaras med att alla medverkande barnen har en stark nyfikenhet och föreliggande intresse och vana med dator.

8 Diskussion

Alla de tre deltagare uppskattade Skype-träffen, jag är positivt överraskad över deras koncentrationsförmåga under samtalen. Alla tre deltagande familjer hade tidigare personliga sociala erfarenheter av samtal via internetprogrammet Skype, och det kan delvis förklara barnens naturliga bemötande av online träffen. Det vore intressant att undersöka skillnaden i reaktion och koncentrationsförmåga hos barn vars familjer installerar Skype-programmet för första gången just i samband med videosamtalen, riktat åt fiol- eller annat instrumental undervisning.

Jag skulle gärna vilja undersöka yngre barns reaktioner på en Skype-träff: var ligger den nedre åldergränsen för barnens koncentrationsförmåga, aktiv uppmärksamhet och mottaglighet vid internetbaserade lärarledda instruktioner?

Som en möjlig fortsättning skulle jag vilja undersöka effekterna av ett tajmat repetitionstillfälle i veckan för en större och mer strukturerad deltagargrupp; fioleleverna skulle då delas upp i tre grupper som får respektive strukturerad online feedback, ostrukturerad online feedback och en kontrollgrupp utan online feedback. Man skulle då tydligare kunna utvärdera betydelsen av just tajmade repetitionstillfällen.

Ska man verkligen säga till sina små nybörjarelever och föräldrar att öva varje dag? I olika lärarforum som jag deltagit i har denna frågan diskuterats och jag kände mig tidigare inte helt säker för att argumentera för övningens syfte. En återkommande motivering är att spelandet ska vara en lustfylld aktivitet och att ett ytterst få instrumentalelever har möjligheten och intresset att dagligen öva hemma. Instrumentalövningen verkar ofta upplevas som ett krävande plikt, inte som ett lekfullt kreativt moment.

Många föräldrar har svårt att hinna med ett dagligt övningspass med sitt barn. Här finns ett öppet område som kan prestera sig till olika former av experimentell online läxstöd. Det vore intressant att följa och utvärdera Stockholms Kulturskolans initiativ till Online-undervisning.

Vad ska en ung elev öva i början av sin inlärningsprocess? Kan man bara öva in vanan att dagligen ta upp sitt instrument? Det verkar som att träningen på ett musikinstrument vore kontroversiell, medan det råder inget tvivel om de positiva effekterna av att läsa med sitt barn litet varje dag eller att leka matteräkning vid middagsbordet. Inom sportaktiviteter är det ofta givet att träningen sker i två eller tre tillfällen i veckan. Mitt projekt har gett mig fördjupade kunskaper i hur jag vill informera mina elevers föräldrar, bemöta deras frågor, avdramatisera och förklara och argumentera bättre om varför och hur de kan bäst hjälpa och stödja sina barns instrumentala och personliga utveckling. Instrumentalspel kan vara både en lustfylld aktivitet och en formidabel arbetsminnets träning som stärker barnets inlärningsförmåga, om övningen sker regelbundet och med någon form av tydlig kontinuerlig struktur.

Barnen som deltagit i mitt projekt har under projektets gång fått en ökad motivation till reguljär övning. I min uppfattning finns det två möjliga förklaringar. Den lite snabbare progression eleven åstadkommer under projektets

gång tillåter barnet att brädda sin repertoar och öka sin musikaliska kompetens och uttrycksförmåga. Också deltagandet i gemensamt spel blir roligare ("jag kan"-känslan). Den andra möjliga förklaringen är att genom lärarledd återkoppling med tätare intervaller (två gånger i veckan) har barnet lättare att komma ihåg nya färdigheter och genom ett effektivare vuxenstöd i övningen hemma får barnet mer regelbundet träning av att använda sin kontrollerade uppmärksamhet i övningsmomentet. Lärarens förmåga att ge tydliga instruktioner och förebilda med sitt eget spel är en förutsättning till att föräldrarna bättre förstår sin roll i stödjandet av barnets spel hemma. Ansvar för föräldrars förståelse ligger mest på lärarens förmåga att ge tydliga instruktioner. Ett större bidrag kan komma från föräldrarnas intresse och aktivt lyssnande under lektionerna såsom en fördjupad kommunikation med läraren.

Som förälder till musicerande barn i liknande ålder som projektets deltagare vet jag att det kan bli svårt att öva hemma, att hjälpa barnen att progressivt själva inse meningen av lärarens ord och rekommendationer. Det är viktigt att skapa en ömsesidig förtroende och öppen kommunikation mellan förälder och lärare, såsom mellan elev och lärare, där alla parter strävar gemensamt efter att utveckla barnets självständighet.

En relevant bieffekt av mitt experiment har varit utvecklingen i kommunikationen mellan mig som pedagog och mina elevers föräldrar. Jag kan nu bättre bemöta deras frågor och motivera de övningsstrategier jag föreslår, och diskutera tillsammans de olika förslag som kommer både från eleven och föräldrarna.

Övningseffekten blir tydligare om den medverkande föräldern inser syftet med repetitionen. Jag önskar och strävar efter att föräldrar ska slippa stress och skuld känslor om de tydligt vet hur man kan strukturera kortare övningspass, vad repetitioner kan åstadkomma i barnets minnesutveckling, och att det finns vetenskapliga grunder som stödjer hypotesen av spridningseffekten. Det är mitt ansvar som lärare att "förpacka" repetitionerna på ett attraktivt sätt som är anpassat till den enskilde eleven (och föräldern!), där omväxlingen gör övningen intressant och lekfullt.

Vid Skype-träffens punkt 3 (egen vald låt) spelade eleven alltid den senaste eller näst senaste undervisade låten. Detta kan ha underlättat eller förstärkt resultatet av projektets minnesträning. Jag har reflekterat över en möjlig förklaring till barnets egen val: skapar repetitionstillfället en större internaliserad motivation till förbättring? Eller visar kanske eleven omedvetet sökande av vuxenstöd för att lära sig den nya låten, enligt Vygotskijs teori om barnets närmaste utvecklingszon? Försöker eleven kanske att avläsa och tillfredställa min eventuella önskan genom att spela den låt eleven tror att jag önskar höra, i strävan efter lärarens uppskattning och bekräftelse? Till vilken grad är eleven trygg och självständig i sitt val? Var det verkligen *egent val*, eller kan jag omedvetet ha påverkat elevens val men någon kommentar som jag inte lagt märke till eller som direkt konsekvens av vad vi övat inom Skype-träffens punkt 2? Har eleven och föräldern kanske diskuterat låtvalet innan Skype-träffen? Deltagare A befinner sig i en "gränsszon" mellan de yngre barn (5–6 åringar) som Calissendorff hävdar att de tycker om att spela om och om igen de inlärd låtarna, och McPhersons yngre skolbarn (7–9 åringar) som har en *malleable ability conception* och har en positiv

inställning gentemot utmanande nya mål. Detta kan delvis förklara varför just deltagare A oftast bytte val av låt vid Skype-träffens punkt 3.

Resultatet för de två yngsta barnen går hand i hand med deras tidigare instrumentala erfarenheter. Det är svårt att bedöma vilket grad av effektiv minnesträning som projektet åstadkommit utan att ta hänsyn till barnens tidigare fiolhistorik. En deltagare har bakom sig en längre period av mindre effektiva övningsstrategier och en del automatiserade rörelsen som är i behov av ergonomisk korrigerande. Alla pedagoger vet hur krävande det är för yngre barns koncentrationsförmåga att ändra på etablerade vanor. Det är ett svårt prov också för elevens motivation. Att kunna erbjuda eleven ett intensivt kvalitativt pedagogiskt stöd under denna process anser jag borde vara ett effektivare sätt att bemöta elevens svårigheter och därmed stärka dens motivation och självkänsla. Deltagarna A och B, på grund av deras ålder, behöver kanske en längre tidsperiod för att internalisera de förändringsmål som jag ställde dem inför. Det kändes väldigt tryggt för mig som pedagog att inte lämna dem ensamma hemma mellan lektionerna att träna de nya ”externa” vanorna. Projektets mål på djupare automatisering av vissa instrumentala färdigheter kan vara svårare att fokusera på för yngre barn när de övar hemma. Enligt mitt korta projekt har aktivt föräldrastöd visat sig vara avgörande.

Jag överraskades av ett specifikt föräldrasvar: genom Skype-träffarna har föräldrarna förstått bättre barnets övningsmål och läxor, haft lättare att komma ihåg dem. Kan detta förklaras med Skype-träffens lugnare situation? Genom videosamtalet möter jag föräldern och barnet i deras hem, nästan som om jag kom virtuellt hem till dem. Ingen stress att passa lektionstider i vardagstrafiken! Är barnen lugnare och mer mottagliga när de är hemma? Jag har flera erfarenheter sen tidigare att undervisa små barn (3–5 åringar) i deras hemmiljö och det visade sig vara stökigt och svårt att fånga barnets uppmärksamhet: de ”spelade på hemmaplan”, hade lättare att springa iväg för att hämta leksaker eller andra föremål de ville visa mig. Detta inträffade aldrig under någon av projektets Skype-träffar; tvärtom har deltagarna behållit sin uppmärksamhet också om ett syskon kom in i rummet och tittade på. En förälder har faktiskt uttryckt sin uppskattning över den lugnare stämningen i hemmiljön som upplevs vid Skype-träffarna. Gynnas föräldrarnas förståelse också av den mer avkopplade hemmasituationen?

Projektets krav på tydlig struktur har positivt effektiviserat upplägget av min reguljära undervisning också till icke deltagande elever. Både min lång- och korttids pedagogiska programmering har påverkats av min medvetenhet om sambandet mellan tajmning av repetitioner och varje elevs inlärningsförmåga. Mitt val av struktur i det tajmade repetitionstillfället har krävt konsekvent tydlighet, där återkopplingen alltid varit strikt personligt inriktad till just det barnet jag mött i momentet. Samverkan mellan Skype-träffens struktur och den reguljära lektionen visade sig behöva vara starkare och tydligare än jag hade planerat eller förutsett. Vid ett par tillfällen befann jag mig i den underliga situationen att min programmerings prioritet tenderat bli Skype-träffen istället för den vanliga lektionen.

Min tidsbegränsade empirisk ansats tyder på att ett tajmat extrarepetitionstillfälle i veckan underlättar barnens instrumentala inlärningsprocess, vilket stödjer åsikten att två lektioner i veckan bör främja elevens framsteg.

9 Referenslista

- Calissendorff, Maria (2005). *Om man inte vill spela – då blir det jättesvårt – En studie av en grupp förskolebarns musikaliska lärande i fiolspel* (Örebro Studies in Music Education). Diss. Örebro: Örebro universitet, Musikhögskolan.
- Hugardt, John (2010). *Instrumentallärares syn på övande*. Examensarbete, KMH.
- Kaladjev, Stojan (2000). *Ergonomi i musikutbildningen – Ergonomiska och kognitiva aspekter på instrumentalspel*. Stockholm, KMH Förlaget.
- Klingberg, Torkel (2007). *Den översvämmade hjärnan*. Natur & Kultur, Stockholm.
- Klingberg, Torkel (2011). *Den lärande hjärnan*. Natur & Kultur, Stockholm.
- Ingvar, Martin (2007). *En liten bok om dyslexi*. Natur & Kultur, Stockholm.
- Lindeborg, Ronny (2005). *Örats skolning*. Stockholm, KMH Förlaget.
- Mc Pherson, Gary ed. (2006). *The child as musician*. OUP Oxford.
- Nilsson, Åsa (2009). *Mindfulness i hjärnan*. Natur & Kultur, Stockholm.
- Olson, Lars m.fl. (2007). *Hjärnan*. Karolinska Institutet. University press.
- Sacks, Oliver (1987). *Mannen som förväxlade sin hustru med en hatt*. Prisma.
- Schenck, Robert (2000). *Spelrum – en metodikbok för sång- och instrumentpedagoger*. Bo Ejeby Förlag, Göteborg.
- Starr, William (1999 – 2005 på svenska). *The Suzuki violinist*. Isabergs Förlag / SSM AB.
- Suzuki, Shinichi (1969). *Kunskap med kärlek*. Isaberg förlag (tryckt på svenska 2007). Original titel: "Nurtured by love", 1969.
- Taylor, Jill Bolte (2009). *Min stroke*. Bra böcker Förlag.
- Vygotskij, L.S. (1995). *Fantasi och kreativiteten i barndomen*. Daidalos AB, Göteborg.
- Wedin Nivbrant, Eva (2011) "Spela med hela kroppen". Gehrman's Musikförlag.
- Ziegler, Albert (2010). *Högt begåvade barn*. Norstedts förlag. (Original titel: "Hochbegabung". München 2009).

Hemsidor

KI Medicinsk Vetenskap nr3 2011. ”Hjärnans hårda skola”.
http://issuu.com/karolinska_institutet/docs/mv_nr_3_2011 Senast uppdatering
2011-10-10.

KI Medicinsk Vetenskap nr3 2011. ”Hur kan man träna för att bli expert på
något?”. Intervju med F.Ullén.
http://issuu.com/karolinska_institutet/docs/mv_nr_3_2011 Senast uppdatering
2011-10-10.

Tematidning ”I huvudet på Våra Barn” (pdf), distribuerad med Dagens Nyheter.
<http://www.hjarnfonden.se>. Senast uppdatering 09-2011.

Intervju med Torkel Klingberg. http://www.svd.se/nyheter/idagsidan/barn-och-unga/31-3-hjarnforskare-vill-att-skolan-ska-tanka-om_6052835.svd . Publicerad
2011-03-31, Maria Carling.

Martin Ingvar. <http://www.dn.se/debatt/skolan-struntar-i-hur-barns-hjarnor-fungerar>. Publicerad 2008-03-09.

www.kingofpiano.com

<http://www.stockholm.se/kulturskolan>: online kurser

www.playalong.se

10 Bilaga

Frågor till föräldrarna av deltagande elever. Svar fick jag via email.

- 1) Hur har du/ni föräldrar upplevt Skypeträffen?
- 2) Hur har ditt barn upplevt Skypeträffen? Intressant, jobbigt, roligt, långtråkigt, mm – skriv gärna också barnets eventuella spontana kommentarer.
- 3) Hur har miljön varit när ditt barn svarat på Skype-samtalen? Har barnet varit ensam eller med en vuxen/förälder?
- 4) Hur har ditt barns övande påverkats av Skypeträffen?
- 5) Hur har barnets förmåga att komma ihåg specifika speltekniska moment påverkats av Skypeträffen?
- 6) Hur har det fungerat med det tekniska under de internetbaserad träffen? Till exempel: inget ljud, dålig/stilla bild, försenat ljud, annat.
- 7) annat egen kommentar/synpunkt angående Skypeträffen.