



INSTITUTIONEN FÖR PEDAGOGIK  
OCH SPECIALPEDAGOGIK

Samarbete och motivation  
med klassiska och digitala musikinstrument  
Ett försök med komposition i en högstadielklass

Irina Moshkova Paulsen

Natalia Sidorenko

---

Uppsats/Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	LAU927
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	VT/2018
Handledare:	Rolf Lander
Examinator:	Marianne Molander Beyer
Rapport nr:	VT18 IPS LAU927:27

# Abstract

Uppsats/Examensarbete: 15 hp  
Program och/eller kurs: LAU927  
Nivå: Grundnivå  
Termin/år: Vt/2018  
Handledare: Rolf Lander  
Examinator: Marianne Molander Beyer  
Rapport nr: VT18 IPS LAU927:27

Nyckelord: Klassiska musikinstrument, digitala musikinstrument, digitalisering, musikens sociala roll, samarbete, motivation, komposition

---

**Syfte:** I denna studie har vi försökt att jämföra digitalt musikskapande och musikskapande med klassiska musikinstrument på högstadiet med accent på samarbetsmiljö, musikaliskt- och socialt samarbete från lärares och elevers perspektiv samt motivation för musicerande.

**Teori:** I uppsatsen används sociokulturell teori (Dewey och Vygotskij). Vi har också anknutit till socialpsykologisk teori och ett medieekologiskt perspektiv. Enligt Vygotskijs teori, skapar människor ständigt genom den sociokulturella utvecklingen olika slag av redskap och hjälpmedel som används dagligen. Både musikinstrument och digitala verktyg är sådana redskap/artefakter som borde hjälpa människor att uttrycka sig, kommunicera socialt och samarbeta.

**Metod:** Försöket som metodologi valdes för att det passar bäst till undersökningens syfte om samarbete. Datasamlingsmetoder var observation och enkät. Urvalet gällde en klass i åk 8, där representerades elever från olika socialgrupper med olika bakgrund och modersmål.

**Resultat:** Huvudresultatet är att de klassiska instrumenten ökar samarbetet mellan eleverna och ger en bättre långtidsmotivation. Digitala verktyg är lättare att komma igång med och ger snabb motivation, men den ebbar lättare ut.

## Förord

Vi är två musklärare med rysk musklärarexamen och med klassisk musikhögskoleutbildning samt har båda solistkarriärer i bakgrunden.

Natalia är musik- och Montessorilärare. I samband med att Natalia fick egna barn blev hon väldigt intresserad av barns tidiga utveckling. Hon blev väldigt inspirerad av olika ny pedagogisk forskning, bl.a. av Glenn Doman (The Institute for the Achievement of Human Potential, IAHP) och Suzuki (grundare av den japanska pedagogiska musikmetoden). Varje forskare betonade på ett eller annat sätt i sina arbeten att musiken spelade stor roll i barnens utveckling.

Irina är operasångerska och musklärare. Under den tid som Irina har varit praktikant, vikarie och lärare på olika grundskolor visade det sig, att det fanns inga höga förväntningar på musiklektioner och skolverkets kursplan i musik uppfattades som för ambitiös, enligt olika lärare. De flesta högstadiel elever i skolan, där Irina har praktiserat, tyckte att musiklektioner var onödiga och meningslösa. Lärarna, eller tillfälliga vikarier som undervisade i musik, använde sig oftast av digitala verktyg på sina lektioner, då eleverna hade väldigt begränsade möjligheter till samarbete.

Vi blev inspirerade att undersöka om balansen i musikundervisningen mellan digitala verktyg och klassiska musikinstrument. Hur påverkar dessa verktyg elevernas musikskapande- och samarbetsprocess på lektioner? Vilka andra positiva eller negativa effekter kan det märkas i samband med användandet av dessa verktyg?

Vi vill rikta ett stort tack till vår handledare Rolf Lander för all hjälp och stöd vi fått med denna studie. Genom sina kunskaper hjälpte oss Rolf med att hitta material i litteraturgenomgången och metoden, samt varit till stort stöd i skrivandet av arbetet. Vi vill även tacka våra elever som deltagit i försöket och varit på lektionerna under hela undersökningen.

Tack!

# Innehållsförteckning

1. Inledning.....	1
1.1 Begreppsdefinitioner .....	2
2. Bakgrund .....	3
2.1 Styrdokument och Lgr11 .....	3
2.2 Musikundervisningens organisation i skolan .....	3
2.3 Ungdomars fritidsvanor och musik .....	4
3. Syfte och frågeställningar.....	5
4. Litteraturgenomgång .....	6
4.1 Didaktik.....	6
4.2 Kognitiv forskning och teori .....	6
5. Teori .....	9
5.1. Sociokulturellt perspektiv.....	9
5.2 Socialpsykologisk teori .....	11
5.3 Musikens sociala roll.....	13
5.4 Kritik mot digitalisering från medieekologiska perspektiv .....	15
6. Metodologi och metoder .....	17
6.1 Metodologi: Försök med två undervisningssätt i ett fall .....	17
6.2 Urval.....	19
6.3 Lektionsföljd och genomförande av försöket.....	19
6.4 Datainsamlingsmetoder .....	20
6.4.1 Observationer .....	20
6.4.2 Enkät.....	22
6.5 Bearbetning av data .....	23
6.6 Undersökningskvalitet: Validitet, reliabilitet .....	23
6.7 Etiska aspekter.....	24
7. Resultat och analys.....	25
7.1 Löpande observationer .....	25
7.2 Stapeldiagram över observationerna .....	28
7.3 Resultat av enkäterna.....	30
7.4 Sammanfattning av resultaten .....	31
8. Diskussion .....	34
8.1. Teorianknytning .....	34
8.1.1 Samarbete och motivation .....	34
8.1.2 Lärare och kamraters roll.....	35
8.1.3 Kreativitet och prestation .....	36

8.1.4 Digital teknik öppnar och stänger.....	37
8.2 Kritisk granskning av metodologi, metod och resultat.....	37
8.3 Generaliseringsdiskussion.....	38
8.4 Slutord och förslag till fortsatt forskning .....	39
Referenslista .....	41
Bilaga 1. Brev till vårdnadshavare	
Bilaga 2. Enkät	
Bilaga 3. Programmet MuseScore	
Bilaga 4. Observationstabeller med resultat	

# 1. Inledning

Benestad (1994) betonar att musiken i människors liv spelar en stor roll. Den har makt över våra känslor, speglar de sociala relationerna på individnivå och integrerar, knyter samman och förenar människor i grupp. Forskare har fastställt att människors hälsa i stor utsträckning beror av känslor. Musiken kan ordna inre kaos till ordning och därigenom harmonisera en persons känslomässiga sfär och därigenom förbättra hälsan. Antikens greker trodde att musiken föddes samtidigt med världens skapelse. Det är ett språk som förstås av alla människor på jorden, ett viktigt verktyg för människans kommunikation. Musiken används för att uttrycka både glädje och sorg. Effekter av musikens påverkan på människor, växter och djur, noterades redan av de äldsta jordiska civilisationerna.

Ferguson (2008) skriver att Pythagoras, som betraktade musik som en exakt vetenskap, grundade läran om sfärernas harmoni. Pythagoréerna var säkra på att musik hade en positiv effekt på intellektet och matematiken åtföljdes av musik. Med hjälp av musik kan man på ett visst sätt påverka människans bildning, argumenterade Aristoteles, han trodde att musiken påverkar själens estetiska sida starkt. I det antika Grekland var man medveten om att musiken kan stimulera utförandet av olika fysiska övningar och arbetsaktiviteter. Intresse för musik visade alla grekiska filosofer, eftersom de tolkade musik som en del av filosofin. I det antika Grekland lades stor vikt vid utvecklingen av moraliska och andliga egenskaper, tillsammans med den fysiska utvecklingen. I denna sociala process spelar musik en viktig roll.

Våra förfäder betraktade musik som ett av de obligatoriska allmänna ämnena, tillsammans med läsning, skrivning, gymnastik. I modern medicin blir musikerapi alltmer populär. Det handlar om att återställa människors hälsa genom musik. Pianisten Fredrik Ullén lyfter fram forskaren Töres Theorels undersökningsresultat om att ”skolbarn som spelar (musik) tillsammans får lägre stresshormoner och att människor som sjunger i kör får mer av ämnen som bygger upp och reparerar kroppen och att man blir både avspänd och energisk av att sjunga”. (Lagerström, 2013, s 44)

Musiken påverkar vårt humör och vår stämning. Den kan göra oss glada, ledsna, energiska, men inte bara det. Den kan också stärka intellektet, frigöra kreativiteten, påverka hälsan positivt, skapa en stark identitetskänsla. Musiken kan förstärka självförtroendet och förbättra vår inlärningsförmåga.

De praktisk - estetiska ämnena (t.ex. musik) har enligt Sandin (2003) haft en lägre status i undervisningen. Musikundervisningen i de flesta fall begränsas till att lära barnen sjunga några nya sånger. Betydligt mindre under skoltid används klassiska musikinstrument som elever kan lära sig spela på. Däremot används det ofta digitala verktyg på musiklektionerna. Finns det någon anledning till att missgynna klassiska instrument, undrar vi, och i denna uppsats riktar vi uppmärksamheten på vad de olika instrumenttyperna betyder för elevernas samarbete och motivation i musikskapande. Vi har valt att genomföra ett försök i en högstadielklass där eleverna får pröva på komposition med digitala och klassiska instrument.

## 1.1 Begreppsdefinitioner

Vi kommer i uppsatsen att använda begreppet *digitala verktyg*. I vår text betecknar uttrycket både hård- och mjukvara.

*Hårdvara* - är bärbara eller fasta datorer, pekplattor och mobiltelefoner. *Mjukvara* är en beteckning för pedagogisk programvara, appar och verktygsprogram som MuseScore.

Vi kommer i uppsatsen att använda begreppet *klasiska musikinstrument*. I vår text betecknar uttrycket klassisk akustisk gitarr och klassiskt elektrisk piano med aktiv klaviatur. Med *aktiv klaviatur* menar vi instrument med tangenter som reagerar på handens rörelse, vilket ger möjlighet att spela starkt (forte-f) eller svagt (piano-p).

*Social elev* används i vår studie och definieras som en bra kamrat, den som kan bete sig i gruppen, bryr sig om andra, kan lyssna på andra, kan vänta på sin tur, respekterar andra och kan samarbeta.

Ordet *samarbete* i texten definierar vi som ett gemensamt genomförande av arbetsuppgifter för gemensamt resultat.

Arbetsmiljö (verktyg, uppgifter, struktur) som skapar möjligheter och ger inspiration till samarbete kallas i vår studie *samarbetsförutsättningar*.

*Medieekologiska perspektiv* är enligt Wikipedia "ett teoretiskt-metodiskt fält inom humaniora som fokuserar på mediernas historia, medieteknologier och mediernas integrering i och påverkan på kulturella och naturliga miljöer." <https://sv.wikipedia.org/wiki/Medieekologi>

## 2. Bakgrund

En nutida tendens i skolan är en oerhörd teknikutveckling, digitalisering av skolan. Stranne (2004) anser ”att digitaliseringens utveckling är en del av den tredje industriella revolutionen som har inneburit flera betydande förändringar för samhället” (s.19). Eftersom skolan är en betydelsefull del av samhället blir den naturligt påverkad av hela digitaliseringsprocessen. Digitala läromedel tar mer och mer över gamla bekanta metoder. Lärarna spenderar mycket tid på att utbilda sig i tekniska innovationer. Även musikundervisningen påverkas och ändras av digitaliseringen.

### 2.1 Styrdokument och Lgr11

I Lgr11, i kursplanen i musik, framgår det att elever ska använda digitala verktyg i olika musikaliska former och sammanhang. Om kunskapskraven står det att ”eleven kan, utifrån egna musikaliska idéer, skapa musik med hjälp av röst, instrument eller digitala verktyg”. (Lgr 11; Ur kunskapskrav för betyg E i åk 9). Alltså - det spelar ingen roll om elever använder röst, instrument eller dator. Samtidigt påpekar Lgr11 att digital kompetens är viktig i nutida samhälle och den ska stärkas tillsammans med programmering:

Idag skapas musik i varierande genrer och former ofta med hjälp av programvaror för ljud, komposition, notation och inspelning. I kursplanen benämns de här programvarorna, tillsammans med digitala instrument, för digitala verktyg. (Skolverket, 2011, s.15).

I en forskningsöversikt om bedömningsstöd i musik skriver Skolverket (2012): ”utbildningen ska utformas så att den främjar social gemenskap och utvecklar elevernas förmåga att självständigt och tillsammans med andra tillägna sig, fördjupa och tillämpa kunskaper”.  
<http://www.riksdagen.se>

### 2.2 Musikundervisningens organisation i skolan

Det finns skillnader från skola till skola för hur många elever det är i en musikklass, det kan variera från 28 till 35 elever. Däremot kan musikundervisningens möjligheter se ut på olika sätt. Det finns skolor som har det bättre med gruppstorlek och jämnt fördelat med resurser och det finns skolor som har det sämre. Den utrustning, som flest musiklektörer saknar, är musikinstrument, digitala verktyg, och det största problemet är gruppstorlek i relation till utrymmet. Veckotimmar och lektioner per vecka skiljer sig också åt mellan olika skolor, det beror på vad som står i fackliga avtal. Lärarnas Riksförbund (2017) noterar att varje elev under nio års utbildning inom musikämnet erbjuds 230 undervisningstimmar. Undervisningen ska vara kopplad till Lgr11 samt centrala innehållet för varje årskurs.

Lärarnas Riksförbund (2017) lyfter fram i sin undersökning *Stäm upp! om musikämnet i svensk grundskola*, att Skolverket konstaterar i en utvärdering att skillnaden mellan musiklektionernas innehåll och ungdomarnas musikuppfattning måste minskas. Skolinspektionen (2011) publicerade en specialgranskning av musikämnet i rapporten *Musik i grundskolan* där det förtydligas att för fungerande undervisningen ska samverkas många faktorer i form av anpassade lokaler, instrumenttillgång och rätt antal elever.



## 2.3 Ungdomars fritidsvanor och musik

Skolan där vi genomfört vårt försök har elever med olika bakgrund, olika modersmål, olika kulturer med olika symboler och även samma symbol kan betraktas på olika sätt beroende på kulturell bakgrund. Våra elever, som är med i försöket, har olika fritidsvanor, få av dem har fysiska aktiviteter, och ännu färre spelar någon gång i månaden piano, gitarr eller folkinstrument från sitt hemland som tarca (Argentina) och zampana (Peru). Ungdomarna lyssnar på olika slag av musik, oftast är det pop, rock, r&b. Det mesta av sin fritid tillbringar de vid datorer, mobiltelefoner och dataspel.

Medieforskare Olle Findahl (2011) skriver i sin internationella jämförelse att spridningen av internetanvändandet bland svenska ungdomar är större jämfört med andra länder och att redan 2011 nio av tio 12-åringar hade en egen dator. Han hänvisar till att enligt undersökningen *Mediebarometer* (1979-2010) ändrades medievanor bland ungdomarna i 9-14-års ålder under senaste 30 åren (1980-2010) på så sätt att tid för den totala medieanvändningen har minskat från 273 min/dag till 227 min/dag. Tid för bokläsningen ändrades nästan inte, 27 min/dag (1980) resp. 24 min/dag (2010). Ungdomarna tittar mindre på TV, 130 min/dag (1980) resp. 73 min/dag (2010) .

Internetanvändandet har ökat på senaste 10 år från 11 min/dag (2000) till 53 min/dag (2010), enligt Nordicom (Carlsson, 2012), som är en nordisk kunskapscenter för medie- och kommunikationsområdet.

I sin forskning *Svenskarna och internet 2017*, redogör Internetstiftelse i Sverige, IIS (2017), för att internetanvändning bland barn ökar med åren. Svaren från drygt 500 föräldrar till ungefär 800 barn i 2-11-års ålder, visar att redan 79 % av tvååriga barn använder internet för att titta på video eller spela. Hälften av dem använder internet dagligen. Alla (98 %) 10-11-åriga barn har sin egen mobiltelefon och 89 % av dem använder internet dagligen. Redan vid 9-års ålder ändvänder hälften av barn internet i sitt skolarbete.

### 3. Syfte och frågeställningar

Studiens syfte är att jämföra digitalt musikskapande och musikskapande med klassiska musikinstrument i en klass på högstadiet med tonvikt på samarbetsmiljö, musikaliskt samarbete och motivation från lärares och elevers perspektiv.

För att uppfylla syftet har frågeställningar formulerats som omfattar elevernas samarbetsmöjligheter utifrån musikskapande med hjälp av digitala verktyg och klassiska musikinstrument.

- Ger musicerande med klassiska musikinstrument mer samarbetsmöjligheter och skapar det bättre samarbetsmiljö än digitala musikverktyg eller tvärtom?
- Påverkas elevernas motivation för musikutövande och musikskapande av om de använder digitala verktyg eller klassiska instrument?

## 4. Litteraturgenomgång

### 4.1 Didaktik

Utifrån vår erfarenhet som musiklejare kan vi konstatera att elever lyckas bäst med inhämtning och utveckling av kunskap när de är praktiskt aktiva och delaktiga på lektionerna. Färdigheten blir bättre när elever får möjlighet att bearbeta kunskap praktiskt/kroppsligt. D.v.s. spela, sjunga, klappa rytmen osv.

Didaktik handlar nämligen om förmågan eller konsten att förmedla budskap som hjälper andra människor att förstå situationer och upplevelser samt att tillägnas sig viktiga kunskaper och färdigheter för att kunna handla övervägt och klokt (Kansanen, Hansen, Sjöberg och Kroksmark, 2011, s.29).

Lärorens uppgift går ut på att hjälpa elever att inhämta kunskap och sedan använda den i passande situationer på ett vettigt sätt.

*Learning by doing* är metoden som vi ofta använder oss av på egna musiklektioner då elever lär sig genom att arbeta praktiskt. Uttrycket kommer ursprungligen från Dewey och vi tar upp hans tankar mer längre fram.

### 4.2 Kognitiv forskning och teori

Forskning om hjärnans funktion i musikskapande och användandet av olika verktyg i samband med detta kan ge oss relevant kunskap för vårt arbete som musikpedagoger. Vi kan observera hur musikskapande kan bidra till hjärnans funktion, koordination, koncentration för att kunna använda den kunskapen i övningsklassen. Vi är inte neurologer, som vill forska om hjärnans funktion, men vi är musikpedagoger som vill bli skickligare inom vårt ämne. Musikskapande är en kognitiv process, som vi tror att består av två delar: den mentala/ känslomässiga musikaliska smak, som grundas på tidigare erfarenhet och kultur och som formar våra estetiska val, och den tekniska delen (våra händer/fingrar och verktyg, som vi oundvikligt använder för att spela och skapa musik).

Eftersom musikskapande är en kognitiv process vände vi oss till kognitiv forskning. Kognitiva processer kan förklaras som vårt tankesätt, hjärnans bearbetning av sinnesintryck. De påverkas av människans livserfarenhet och kunskap.

Gärdenfors (2010) ställer mer övergripande frågor om lärande och skriver om att hjärnforskningens resultat kan vara till hjälp i pedagogiskt arbete. Han betonar att "en viktig länk mellan neurovetenskap och lärande är hjärnans formbarhet - dess plasticitet" (s.43). Vidare beskriver han forskning som visar att nervcellerna har många utskott, "dendriter", som kan sträcka sig över till andra nervceller i hjärnan och bilda kontaktytor, "synapser", när man lär sig något nytt. Gärdenfors hävdar att användandet av hjärnan utvecklar hjärnan. Som bevis beskriver han exemplet med stråkmusikerna som ofta behöver söka rätt position på sitt instrument och som följd får vissa hjärnområden mer utvecklade. Med andra ord finns det olika områden i hjärnan som reagerar på olika känselintryck och sparar dem i "hjärnbanken". Ju mer vi repete-

rar, desto djupare spår och desto mer utvecklas hjärnan. Gärdenfors (2010) hävdar till ett annat experiment som bevisar omgivningens betydelse för lärande. Råttor som levde i en rik lärmiljö, fylld med stimuli, hade 20-25 procent fler ”synapser” jämfört med råttor som placerades i en tom bur. Han skriver också om formellt (det som ska tränas och undervisas medvetet) och informellt lärande (lärandet som sker utan ansträngningar från kulturen vi bor i, t.ex. modersmål). En skicklig lärare ska vara medveten om hur man lär sig informellt. Imitation, när den okunniga repeterar efter den kunniga, är en viktig del i omedvetet lärande. Här är några rekommendationer som är viktiga, enligt Gärdenfors, och som hjälper till att höja motivationen för lärandet:

- en lärare bör knyta nya kunskapsområden till elevens eget intresse;
- bästa motivationen skapas i situationer när elever känner att de har kontroll över sitt lärande;
- flera sinnen och hela kroppen ska involveras i inlärningsprocess, då blir kunskapen djupare;
- elever kan lära varandra genom att visa vad de kan (imitation).

En av handens mest kraftfulla redskap är ett musikinstrument. Enligt Lundborg (2016) så ersätts handens aktiva arbete (t.ex. på ett musikinstrument) i samband med digitaliseringen av samhället med några enkla tryck av ett finger på digitala verktyg. Han skriver också om att i flera miljoner år har handen utvecklats som en förlängning av hjärnan.

Handens kunskap är på väg att nedprioriteras. Enkelt uttryck räcker det med att ett enda finger lär sig att trycka på en tangent på datorn. Många av de uppgifter som händerna tidigare klarade av utförs i dag av maskiner, robotar, 3D-skrivare med mera. Vi kan undra över vilka följder det får. (Lundborg, 2016, maj).

Grunden för vår civilisation är, enligt Lundborg, en ständig växelverkan mellan handen och hjärnan. Idag är skolans viktiga uppdrag är att finna balansen mellan handens och teknikens möjligheter. ”Vi lär med handen – handen minns”, menade Aristoteles redan för drygt 2 000 år sedan. Med dessa ord beskriver Aristoteles att hjärnan minns bättre det som handen gör eller nedtecknar. Lundborg förklarar om att varje kroppsdel representeras i hjärnan i ”kortikala kroppskartan (kortex = hjärnbanken)”. Ju bättre kroppsdel är utvecklad, desto större område i hjärnan representerar kroppsdel. D.v.s. att ju mer vi utvecklar handen, desto mer utvecklas handens representativa område i hjärnan, alltså handen kräver mycket ”brainpower”. Idag skapar handens och teknikens samarbete nya spännande möjligheter. Samtidigt som det finns en fara i att begränsa handens aktivitet till ett pekfingersarbete. Men Lundberg nämner samtidigt att pekplattor och andra digitala verktyg kan skapa lekfulla, lockande aktiviteter utan svåra och komplicerande övningar.

Theorell (2009), skriver om att hantverk och musicerande leder till minskad stress. Han betonar att: ”När vi ägnar oss åt sysslor som är automatiserade – ofta utförda med händernas hjälp – minskar aktiviteten i vissa delar av hjärnan. Samtidigt frigörs kraft i andra delar till fritt tänkande och fantasi” (s.18). Om man har en välutvecklad motorik behöver inte hjärnan kontrollera motoriska rörelser, i sådant fall fördelas energin till intellektet.

Å andra sidan, när vi använder handens finmotorik vid t.ex. skrivandet, aktiveras flera olika delar i hjärnan. Som Mangen och Balsvik (2016) skriver i den vetenskapliga tidskriften

*Trends in neuroscience and education*, uppstår det ett nära samspel mellan motorik (rörelseförmåga), kognition (intellektuella funktioner), perception (varseblivning) och emotioner (känsla).

På liknande sätt som skrivandet utvecklar musikutövandet finmotorik och hjärnans aktivitet. Kraus och White-Schwoch (2017) påpekar att spela ett musikinstrument - oavsett om det är ett elektroniskt piano, en klassisk gitarr eller ett piano - utvecklar hörsel- och motoriska förmågor som är nödvändiga för mänsklig intellektuell aktivitet. Därför är det kreativa tillvägagångssättet och utvecklingen av musikaliska förmågor hos elever i skolan är en av de viktigaste i bildandet av utbildningsprocessen, inriktad på utvecklingen av personlighet. När ett barn växer upp, minskar förmågan att absorbera information, särskilt språklig och matematisk, men musik gör det möjligt att förlänga processen och införa intresse för lärande. Enligt Kraus och White-Schwoch blir med minskad skolfinansiering, musikundervisning och bildkonst de första ämnen som drabbas. Den här prioriteringsskalan är felaktig - musik ska studeras i vilken skola som helst, med högsta tonvikt på studiet av musikalisk notation och lärande att spela instrumenten. Att spela ett musikinstrument är också användbart för de äldre, eftersom det gör det möjligt för dem att förlänga hjärnans förmåga till logiskt tänkande.

När vi skriver för hand, påstår Berninger (2009), håller sig hjärnan ung längre, eftersom vi aktiverar olika hjärnzoner som har koppling till arbetsminne, det logiska tänkandet och språket. Dessutom är kalligrafii ett hjälpmedel i behandling av dyslexi. Han förklarar vidare att vi gör flera småmotoriska rörelser som har olika "elementmönster" för olika bokstäver. De rörelserna tränar hjärnan på att hålla koncentrationen bättre. Däremot, när vi skriver på dator, gör vi exakt samma rörelse hela tiden - trycker på knappen oavsett vilka bokstäver vi väljer.

Ifall barnen försätter att använda digitala medier som idag så kommer det att bli betydligt fler dementa i framtiden, skriver Spitzer (2014), i sin bok *Digital demens*.

## 5. Teori

Det finns olika lärt teorier och i vårt arbete har vi valt att utgå från sociokulturellt perspektiv. Ur ett sociokulturellt perspektiv är lärande i grunden konstruerat socialt. Det sociokulturella perspektivet är ett viktigt redskap i vårt försök för att våra elever skapar musik tillsammans med hjälp av digitala verktyg samt med de klassiska musikinstrumenten. Till detta knyter vi socialpsykologiska och musikdidaktiska resonemang.

### 5.1. Sociokulturellt perspektiv

Forsell (2011) beskriver hur pedagogen och filosofen John Dewey förklarade i sin pedagogik att människan är social från början och är en samhällsvarelse. Pedagogisk framgång är möjlig om man ser skola, samhälle och individ som en helhet. Han påstår att skolan borde innehålla mer praktiska ämnen och att det praktiska borde genomsyra all undervisning.

Vikten av sambandet mellan teori och praktik lyfts fram av Imsen (2013). Han nämner att Deweys och Vygotskijs teorier och forskning ligger till grund för det sociokulturella perspektivet och att båda fäster stor vikt vid det sociala samspelets betydelse för utvecklingsprocessen. Elever behöver en god balans mellan teori och praktik i undervisningen.

I boken *Perspektiv på lärande* beskriver Phillips och Soltis (2010) Deweys betoning på att kommunikation är en viktig del i inläringen och att eleverna bör kommunicera med varandra under skolgången och lösa problem i ett samarbete. Dewey påpekar i sin pedagogik att eftersom människan från början är social, så borde skolan vara en gemenskap. En gemenskap med meningsfulla aktiviteter och en intellektuell och lärorik social miljö är mycket viktigare för lärande än individuella uppgifter, hävdar Phillips och Soltis (2010). Deweys mycket kända uttryck *learning by doing*, betyder att elever lär sig genom att göra och samlar erfarenheter av det de gör. Den teoretiska principen använder vi på våra musiklektioner med musikinstrument då eleverna stärker sina kunskaper och lärandet genom att arbeta praktiskt.

Viktigast för Deweys pedagogik, hävdar Imsen (2013), är att eleverna ska vara verksamma och bidra till aktivitet i inlärningsprocessen. Alltså menade han att eleverna behöver knyta skolning till sina egna känsloliv och erfarenheter och deras intresse ska vara en del av lektionerna. Undervisningen ska byggas så att eleverna får hjälp av varandra och får möjlighet till samarbete eftersom det enligt Deweys pedagogik är viktigt för inläringen att eleverna får kommunicera med varandra under skolgången.

Forsell (2011) betonar att musiklektioner ger bra kommunikations möjlighet till elever vilket är viktigt för att känna gemenskap. Dewey kritiserade den traditionella skolan med bänkar i ordning, stillasittandet, det passiva lyssnandet och utan den sociala samvaron och gemensamma aktiviteter. Han betonade att hantverket (exempelvis musicerandet) är inriktat på att bygga upp fantasi, stimulera logiskt tänkande och verklighetsförankring. Sådant arbete bidrar till självdisciplin och till att etablera goda vanor, fostrar till flit och ansvarstagande (Forsell, 2011).

Estetiska processer och den sociala omgivningen på en kulturell nivå handlar om samspel mellan en individ och världen där ungdomar kommunicerar med hjälp av estetiska aktiviteter (t.ex. musik) och verktyg (t.ex. instrument). *Learning-by-doing* var inte bara en pedagogisk

princip, men grunden för Deweys speciella syn i allmänhet. I artikeln *Reconsidering Aesthetic Experience in Praxial Music Education* belyser Westerlund (2003) Deweys syn på hur estetik och musik som handling förhåller sig till varandra. Det är med anledning av att det finns en motsättning mellan musikpedagoger, som har en praxiologisk syn på musik och de som har en estetisk syn. Praxiologerna betonar musiken som handling och interaktion, d.v.s. utbyte mellan musikanter, och tycker att det estetiska perspektivet ger en begränsande, passiv och individualistisk relation till musik. Westerlund vill upplösa konflikten genom att tolka Deweys syn på estetik. John Dewey förklarar tänkandets rörelser och utveckling genom att koppla dem till människans erfarenhet. Att spela ett instrument är praktiken som inkluderar tänkande. Dewey framhåller att sensuella intryck redan från början är en del av tänkandet. Intrycken är inte endast fakta som förmedlas till hjärnan, utan de är redskap som används för att göra något med ett visst syfte (t.ex. att skapa en väl fungerande låt). Alltså påstår han att estetik och konst får sin mening ur det primitiva erfarenhet och görandet. Dewey understryker att även erfarenhet är estetisk och även tänkande är en form av erfarenhet och med detta menar han att varje erfarenhet i verkligheten utgör en helhet och en enhet.

Westerlund (2003) betonar att arbetet med en musikprodukt är aktivt och erfarenhet. När "konstverket har en unik kvalitet" är det lika mycket på grund av förflutna och nuvarande handlingar och erfarenheter i ett samhälle som av egenskaperna hos en fysisk produkt själv. Konst som estetik är också en fråga om sammanhang, kulturer och sociala handlingar. Estetiska erfarenheter produceras och uppskattas av individer och dessa individer är vad de är på grund av de kulturer där de deltar. Musik som estetisk upplevelse refererar därför inte till det fysiska objektet, ljud och deras egenskaper som sådana, eller dess kausala påverkan på upplevelsen, men till hela händelsen och sammanhanget där delar (inklusive enskilda erfarenheter) kan undersökas, även om de inte förklarar estetisk erfarenhet på något enkelt kausalt sätt. Ordet estetisk avser att uppleva som att uppskatta, uppfatta och njuta av. Dewey hävdade att den estetiska erfarenheten i sig är kopplad till erfarenheten av tillverkning och att dela det som tillverkas med andra. Konst är en kvalitet i att göra och i vad som är gjort, säger Dewey, enligt Westerlund.

Den andra kända forskare som betonade vikten av kommunikation är Vygotskij. Utifrån hans sociokulturella teori är lärande medierat (förmedlat). Han skiljer mellan "materiella verktyg som främjar utveckling av fysiskt kunnande, och psykologiska verktyg - språk eller andra teckensystem - som främjar mental utveckling" (Hultberg, 2009, s.51 ). Människor skapar ständigt olika slag av redskap och hjälpmedel som används dagligen. De fysiska redskapen skapade av människor kallas också artefakter, till exempel: bilar, penna, papper, köksinredning, musikinstrument, datorer och så vidare. Psykologiska redskap är, enligt Vygotskij, de som vi använder för att tänka och kommunicera med, till exempel: alfabetet, former, siffror, noter och så vidare. Vygotskij menade att vi lär oss av andra genom psykologiska och kulturella verktyg såsom logik, symboler, begrepp, tecken och siffror. Vygotskij utgångspunkt är att människan är både en biologisk varelse och en kulturvarelse. (Forsell, 2011). Den biologiska fasen utvecklar alla människor från födelsen när man lär sig viktiga grunder så som att gå, springa, kontrollera sin kropp och andra vissa färdigheter. Det som skiljer människan från andra varelser är sociokulturell fas. Den fasen utvecklas när barn börjar kommunicera med varandra, då språket blir ett viktigt och kraftfullt instrument för utvecklingen.

Enligt Säljö (2000) har människan skapat och utvecklat alla dessa verktyg, artefakter och redskap för att kunna utvecklas, kommunicera och skapa ordning i sin vardag. Med hjälp av des-

sa sociokulturella resurser kan vi hantera sociala möten och kommunicera med andra och röra oss på ett sätt som tidigare inte varit möjligt. Säljö påpekar att datorn har blivit en viktig och vanlig artefakt i vårt liv som hjälper till i vår utveckling och kommunikation, men samtidigt blir vi mycket beroende av den och hjälplösa när tekniken inte fungerar som den ska. Vidare understryker Säljö (2000) att accenten i sociokulturell teori ligger på samspelet mellan individ och dess omgivning. Han menar att lärande sker först kollektivt, sedan individuellt och detta beror på att varje person präglar den omvärld den lever i. Utifrån Säljö (2000), får vi kunskaper genom att kommunicera med andra och på egen hand kan vi inte upptäcka abstrakta kunskaper om världen. Alltså stämmer detta överens med Vygotskijs syn på att en individ påverkar samhälle och tvärtom. Samma modell ligger i grunden av musikaliskt lärande (Hultberg, 2009). Enligt Vygotskij kan människor i samspel med andra, mer kunniga och erfarna personer, göra sådana framsteg som de ensamma inte klarar av. På samma sätt har musiker i hela världen utvecklat sin skicklighet med erfarna mästare. Vygotskij påstår att ”individens närmaste utvecklingszon tas i anspråk i sådan interaktion; vilket i sin tur leder till att de utvecklar det kunnande som krävs för att på egen hand göra det som de först lärde sig tillsammans med erfarna kulturella representanter” (Hultberg, 2009, s. 52). Stor betydelse lägger Vygotskij vid lånad erfarenhet, det som har stor betydelse för musiklärande. Genom att lyssna på andras inspelningar, konserter, repetitioner lånar vi andras erfarenheter. Vygotskij har lagt märke till individens utveckling när den samverkar med konstverk. Han hävdar att individen i kommunikation med konstverk kan lära sig och skapa nya färdigheter. (Hultberg, 2009).

Vygotskij (1981, s. 165) skriver att ”den traditionella åsikten tar det för självklart att den enda möjliga indikationen på ett barns psykiska utvecklingsnivå är dess oberoende aktiviteter”. Alltså aktiviteter som barnet kan utföra självständigt utan andras hjälp och utan demonstrationer. Mot detta påpekar han att det är viktigt att ”definiera den verkliga relationen mellan utvecklingsprocessen och inlärningspotentialen” (Vygotskij, s. 164). För att lyckas med att finna den korrekta relationen så måste vi bestämma två nivåer av barnets utveckling: barnets faktiska utvecklingsnivå och inlärningspotentialen.

När vi gör tester på t.ex. två jämnåriga barn vid 7-års ålder för att se barnens faktiska utveckling räcker det inte att se enbart deras ”psykisk ålder” utan att göra ytterligare tester då barnen får hjälp av en vuxens exempel, ledande frågor, demonstrationer för att se hur lätt/svårt genomförandet är. Resultatet kan visa att ett av barnen går förbi sin psykiska ålder i sin faktiska utveckling med t.ex. två år medan det andra för sig fram bara ett halvt år. D.v.s. att med lite hjälp av en vuxen klarar ett av barnen av tester avsedda för upp till nio år medan det andra klarar upp till sju och ett halvt. På så sätt kan vi skapa den *potentiella utvecklingszonen*, de processer som håller på att etableras, som utvecklas och mognar.

Med potentiell utvecklingszon menar Vygotskij skillnaden mellan aktiviteter som eleverna kan utföra självständigt och aktiviteter som de klarar bara med vuxenhjälp. ”Det som ett barn är i stånd att göra med vuxenhjälp kallar vi dess potentiella utvecklingszon” (Vygotskij, s.166). Utifrån den teorin är lärande, som sker i samverkan mellan lärare och elev och de mer kunniga eleverna med mindre kunniga, mycket mer effektivt och når längre.

## 5.2 Socialpsykologisk teori

Dagligen i vårt liv är vi indragna i en process som kallas *social påverkan*. Socialpsykologin försöker förstå och förklara hur människors tankar, känslor eller beteende påverkas av verklig,



påhittad eller påstådd närvaro av andra; den försöker att förstå och förklara sociala interaktioner (Eisele, 2003).

"Från och med att vi föds utsätts vi ständigt för andras försök att direkt eller indirekt påverka vårt sätt att tänka, känna, tycka och agera." (Thornberg, 2013, s.10). I skollivet har social påverkan en dominerande roll i alla processer, då lärare och elever påverkar varandra i sitt samspel i alla möjliga former av fostran. I det samspelet tillhör varje individ flera olika grupper. Grupprocesser är en av de mest centrala aspekterna i vårt liv. Läraren träffar stora elevgrupper dagligen och har en komplicerad och krävande roll på sin arbetsplats. Det är viktigt för lärarkompetensen att vara medveten om grupprocesser och deras sociala påverkan. Vi inser att kunskap om gruppssamverkan är viktig för vårt experiment med syftet att analysera samarbete i grupper. Grupprocesser och gruppmedlemmar påverkar varandra ömsesidigt, påpekar Thornberg (2013). Dessutom påverkar grupperna varandra. Värderingar, åsikter och beteende i gruppen formas och påverkas ständigt. När gruppmedlemmarna formas börjar de tillhöra en viss grupp. I gruppen utvecklar de gemensamma värden och attityder. Gruppmedlemmar strävar efter det som de tycker är rätt, bra och värd. Utifrån värden uppfattar och bedömer gruppmedlemmarna mål, människor och situationer.

Attityd kan enligt Eisele (2003) definieras som en positiv eller negativ värdering av en viss företeelse, en idé, en handling etc. En individ kan ha en positiv eller negativ attityd till en person, en regel, en idé etc. Attityden kan bero på och påverkas av många olika skäl. Här är några av dem: bekvämlighet, rädslor, tidsbrist, grupstryck osv.

Bions (1961, i Granström 2000) teori om grupprocesser och grupper beskriver två möjliga agerandesätt för grupper som växlar och kan vara kortvariga eller mer varaktiga. Första ageringsättet är *arbetsgruppen* som arbetar rationellt och uttrycker progressionsintresset, det finns gemensamma intressen och samarbetsanda i gruppen, arbetet är verklighetsförankrat. Andra ageringsätt är s.k. *grundantagande-grupper* som agerar irrationellt, uttrycker regression, som "om den hade skaffat sig en ny och gemensam uppgift. Denna uppgift kan vara att bekämpa en gemensam fiende, fly från krav som alla i gruppen upplever" (Granström, 2000, s. 59). Dessa grupperingar formulerades inom psykoanalytisk teori och kom in i socialpsykologin via Tavistock-institutet. Beroende på individernas psykodynamiska läggning kan grupper, som eftersträvar att vara en rationell arbetsgrupp, ändå tidvis behärskas av ett irrationellt beroende av gruppen och ledare.

Thornberg (2015) skriver om att Bion (1961) har tre grundantaganden (basic assumptions) som kan påverka gruppens aktiviteter: beroende (medlemmar vill gärna överlämna beslutsansvaret till ledare), kamp/flykt (det finns någon inne i gruppen eller ute som ska bekämpas av medlemmar eller medlemmar drar sig undan för att det är ingen idé att kämpa) och parbildning (då två eller flera i gruppen samspekar om en hoppfull förväntan av att en "messias", (t.ex. en ny rektor, kommer och löser alla problem). En lärare kan påverka grupp-utvecklingen på både positiva och negativa sätt. I lärarens arbete ingår sådana uppgifter som att skapa lämplig miljö, instruera, organisera och motivera elever till ett gott arbete. För att kunna ha inflytande över elever måste en lärare vara auktoritet.

Giddens (1998, i Thornberg 2015) påpekar att legitimitet är en viktig del av auktoriteten, d.v.s. den legitima makt som en individ utövar över en annan individ eller grupp. Med andra ord: En individ (lärare) ska ha tillit från andra gruppmedlemmar (elever) som därmed legiti-

merar hans eller hennes ledande roll och vill följa efter. Thornberg grundar sig på Max Webers typologi av auktoritet och beskriver fyra olika former för lärare i sin bok *Det sociala livet i skolan*: Traditionell auktoritet byggs på etablerade värdesatta sociala strukturer. Karismatisk auktoritet byggs på extraordinära personliga ledningsförmågor, då en lärare kan inspirera elever, motivera dem och tillfredställa deras behov. Rationell-legal auktoritet leder på ett effektivt sätt och alla känner att de gör ett bra jobb. Professionell auktoritet är en lärare med goda professionella kunskaper i ämnen och dessutom med pedagogisk skicklighet. Lärarens roll och makt (d.v.s. inflytande på de andra) i klassen beror på auktoritetens typ, som oftare är en blandning, "hybrid" av olika typer. Utifrån kunskap om lärarens roll kan vi också analysera och förklara visa elevernas reaktioner. En viktig del av lärarens arbete är ett relationsarbete med elever. Ju mer positiva relationer, desto bättre social situation i klassen. Det betyder att ju varmare attityd en lärare har, ju mer han eller hon tror på sina elever, desto mer motivation och tillit till sin förmåga har eleverna själva och desto bättre relation har eleverna med varandra. Goda stödjande relationer är särskilt viktiga för elever med beteendeproblem och för elever med olika diagnoser som befinner sig i en riskzon. De flesta elever behöver både stöd (sensitiva vuxna) och struktur (vuxna som låter barnen att utveckla självkontroll). (Thornberg, 2015).

### 5.3 Musikens sociala roll

Hultberg (2009) presenterar i sin artikel *En kulturpsykologisk modell av musikaliskt lärande genom musicerande* en "möjlig teoretisk modell av musikaliskt lärande" (s. 50). Modellens grund är resultatet från flera fallstudier av musicerande i naturliga kontexter, ungdomar som musicerar på sin fritid, musklärare, musikstudenter. I vissa delstudier har videodokumentationen av konserter, lektioner, övningar kompletterats av intervjuer med deltagarna och deras dagboksanteckningar. Hultbergs utgångspunkt i modellen är Vygotskijs kulturhistoriska teori och dess utveckling via sociokulturellt perspektiv (Säljö, 2000). I en senare artikel beskriver Hultberg (2010) Vygotskijs modell "Kulturella verktyg i socialt sammanhang" om kunskapsinläring då individer lär sig snabbare av mer kulturell erfarna representanter. T.ex. det skulle inte vara möjligt för en musiker att utveckla sina kunskaper på egen hand, men möjligt med en mer erfaren mästare. Med andra ord får eleven tillgång till mästarens erfarenhet. Eleven kan lära sig genom direkta instruktioner från mästare, men också kan lyssna på eller spela skriven musik. Eleven bearbetar sina nya intryck och kunskaper, delar med andra och andra för den vidare. Detta är en del av samarbete och gemenskap då en individ samverkar med kollektiv.

Nilsson (2002) och några forskare (Vygotskij, 1991; Folkestad och Wenger, 1991; Heiling, 2000) berättar om betydelsen av musikinstrumentanvändandet i socialisationen. I boken *Jag kan göra hundra låtar* beskrivs lärandet i en amatörorkester där nybörjare placeras i närheten av erfarna musiker och genom samarbete utvecklar sin egen kompetens. I sin studie beskriver Nilsson (2002) barn som skapar musik med digitala verktyg. Efter enkla instruktioner skulle barnen skapa musik till olika bilder. Det digitala musikskapandet visade att barnen fick en sorglös och spännande kreativ process. Digitala verktyg hjälpte barnen att snabbt komma igång med musicerandet. De underlättade också processen om det gällde att börja om eller fortsätta från önskade ställen. Datorprogram gav möjlighet till de unga att skapa egen musik utan att behärska något instrument. Enligt Nilsson (2002, s 73) studerade Heiling (2000) "ge-

menskap, sammanhållning och musikaliska utveckling i ett brassband och tog som en av sina utgångspunkter att lärandet försiggår i en social kontext och i ett samspel med denna och att objektet för hans undersökning är den sociala praktiken".

Utifrån Vygotskijs teorier formulerade Uddholm (2004) ett musikpedagogiskt paradigm. I sin artikel *Musikpedagogik i ett kulturhistoriskt perspektiv* påpekade han övergripande musikens påverkan att forma individens personlighet, bl.a. människans delaktighet i livet. Uddholm skriver att mål för lärandet, enligt Vygotskij, är att fostra människans delaktighet i livet. Vidare förklarar han att musikpedagogik tränar viktiga förmågor som ansvar, ställningstagande, samhörighet och förmåga att agera utifrån egna intressen.

En liknande effekt beskriver Falthin (2015) i sin studie *Meningserbjudande och val: En studie om musicerande i musikundervisning på högstadiet* om musikundervisningens övergripande effekt som skapar samhörighet, solidaritet. En av hennes elever uttrycker sina känslor efter gemensamt musicerande: "man är en liten del av något stort, nästan så här kommunistiskt att alla arbetar tillsammans" (s.189).

Samhörighet betonas också av Jernström och Lindberg (1995). De skriver i sin bok *Musiklust* att musik kan användas som redskap för att stödja barnens sociala fostran, hjälpa dem att kommunicera och utveckla gemenskap och samarbete. Musiken är ett pedagogiskt medel för arbetet med relationer i en grupp. Författarna lyfter upp musik som ett viktigt uttrycksmedel för att träna på förmåga att uttrycka sina känslor, samhörighet och förståelse samt tolerans mot andra kulturer.

En doktorsavhandling av Manfred Scheid vid Umeå universitet tittar på musikämnets betydelse för ungdomar i gymnasieskolan och grundskolor. Författaren konstaterar att musikämnet inte bara utvecklar ungdomarnas förmåga att samarbeta, utan också deras "öppensinnighet" och generella kreativitet. Scheid menar att musik i skolan är en del av de ungas identitetsskapande och att de genom detta ämne får tillfälle att stifta bekantskap med andra identiteter och stilar än de gängse påbudna. Scheid (2009) fortsätter förklara att:

... musik förmår att simultant uttrycka och relatera till känslor och komplexa relationer på ett mer påtagligt sätt än vad exempelvis ord och text förmår. Genom musik formar vi berättelser om relationer där handlingen alltid ligger i nuet. Alla estetiska uttryck inbegriper aktiva handlingar, vars mening inte är skapandet av objekt i sig utan själva akten när man skapar (s.37).

I boken *Barns musikaliska utveckling* refererar Sundin (1995) till Ruud som beskriver om samarbete inom musiken. Musiken kan vara ett medel för allmän socialisation, då eleverna sjunger eller spelar populära sånger tillsammans eller förmedlar önskvärda förhållningssätt.

Musik utvecklar sociala förmågor, ger samarbetsmöjligheter och skapar gemenskap. Bamford (2009) säger att musikundervisningen har sociala förmågor i sig och stärker gruppkänslan. Höglund (2009) påpekar i Pedagogiska magasinet, nr.4 att samarbete i estetiska övningar som t.ex. teater, kör, ensemble ökar självkänsla, gruppkänsla och samarbetsegenskaper, vilka är nödvändiga i ett mångkulturellt samhälle.

I sin bok *Häftan för didaktiska studier 70/71 - så tänker lärare i estetiska ämnen*, som är byggd på arton intervjuer med olika pedagoger i estetiska ämnen, poängterar Elsner (2004) musikens betydelse för elevernas gemenskap:

- Musiken kan skapa närhet och gemenskap mellan elever, hjälpa dem samarbeta och utvecklas socialt.
- Musikundervisning sker oftast kollektivt, då innebär den gemenskap. Sådan undervisning leder till positiva relationer mellan eleverna. Musiken har ett eget språk som är oberoende av andra språk och hjälper genom detta att förmedla elevernas känslor och tankar samt att kommunicera med varandra oberoende av språkets bakgrund. Genom musik kan människor från olika kulturer och språkliga bakgrunder mötas.
- Musiken har en fostrande funktion i sig samt bidrar till personlig mognad och ansvar, då det krävs noggrannhet, koncentration och tolerans att arbeta i grupp (t.ex. ensemblespel).

#### 5.4 Kritik mot digitalisering från medieekologiska perspektiv

Begreppet *medieekologi* består av två ord: medier och ekologi. Medierna är en viktig del i vårt vardagsliv. Carlsson (2012) skriver att "medielandskapet, utbudet av olika medier, och människors bruk av medier, det vill säga mediekulturen, beskrivs som alltmer komplex" i dagsläget.

Erixon (2014) förklarar ekologi som en disciplin som studerar hushåll ("oikos" (grek.), betyder "hushåll") eller familjer. Dessa studier innefattar alla arter från mikrober till människor som är självständiga varelser, men lever tillsammans. Med andra ord är det ett samspel av delar och helheter. Enligt Erixon (2014) kan skolan med alla tillhörande delar också studeras som ett "ekosystem", eftersom det är en struktur med samverkande delar så som centrala skolpolitiker, kommuner, skoldistrikt, skolor etc. De nya teknologier som bland annat används mycket i skolor idag ökar möjligheter, skapar nya relationer och nya förutsättningar, samtidigt begränsar de, skapar ramar och kräver speciella kompetenser. Erixon (2014) redogör för att Marshall McLuhan betraktar teknologier som dels utväxter på, dels som amputeringar av våra sinnen:

Medier fungerar både som murar och fönster. Skriftkulturen kräver speciella kompetenser när det gäller att avkoda, vilket innebär att förmågorna utvecklas av en elit. Genom att kontrollera denna kunskap och förmåga utvecklar och behåller man en hög status. (Erixon, 2014, s.22).

Sedan 1980-talet har dessa frågor ställts - hur kan digitala hjälpmedel (datorer, syntar, olika mjukvaruprogram) bidra till förbättringar inom musikstudier? och vilka förändringar krävs för att effektivisera undervisningsprocessen? Webster (2002 i Erixon, 2014) konstaterar att det finns en fara för att den digitala undervisningen tar över den traditionella undervisningen. Digital undervisning har kritiserats, då utvecklingen av nya digitala undervisningsverktyg inte är i ballans med undervisningsmetoder som inte hinner ikapp den ökande tekniska utvecklingen (Erixon, 2014). Dessutom påstår Erixon (2014) att genom att använda olika mjukvaror och datamöjligheter kan man undvika motoriska svårigheter som uppstår i samband med spelandet på riktiga instrument t.ex. gitarr eller piano. Med andra ord behöver eleverna inte utveckla motorik och kroppsliga färdigheter. Genom detta förlorar musikämnet viktiga egenskaper. Vidare förklarar han att synsättet på undervisning förändrades och lyfter upp Websters påstå-

ende om att nya undervisningstendenser i hög grad utmanar den traditionella tolkningen av musikalisk talang och inläring. Digitala medier har stor makt att påverka ungdomarnas musiksmak. Genom nutida undervisningsprinciper har eleverna stor möjlighet att påverka urvalet och undervisningens innehåll, vilket innebär att traditionell musikhistoria ersätts med populär musik som ungdomar hör från medier och den musiken används som grund för musiklektioner i skolor.

Sedan 1960-talet, då man började undervisa i komposition i svenska skolor, har skett stora förändringar. Dåtidens kompositionsundervisning grundade sig på konstmusikens principer och skulle främja kreativitet i undervisningen (Olsson, 1993 i Erixon, 2014). Undervisningen var individualiserad. Idag kopplas musikundervisningen till populärmusik, samtidigt som processen har blivit väldigt kollaborativ, dvs. att idag komponeras det sällan individuellt utan i grupp, samtidigt som influensen av populärmusik är stor och en vanlig utgångspunkt i undervisningen.

## 6. Metodologi och metoder

I följande kapitel redogörs för metodiska ställningstaganden och arbetsgång. Det beskrivs hur valet av metodologi och metoder gjordes, hur urvalet blev till och hur processen genomfördes. Därefter följer en framställning om databearbetning, analys och tolkning och kapitlet avslutas med etiska överväganden.

### 6.1 Metodologi: Försök med två undervisningssätt i ett fall

Som metodologi har vi valt ett experimentliknande pedagogiskt försök i mindre grupper. Femton elever från åk 8 deltar i försöket, som har syftet att se vilket undervisningssätt (musicerandet på musikinstrument eller musicerandet med hjälp av digitala verktyg) som ger bäst förutsättningar för samarbetet mellan elever och för elevers motivation för musikskapande. Under försöket observerade vi och gjorde fältanteckningar. Vi har även valt att använda oss av en enkät, som delades ut på lektionstid i slutet av försöket.

Staffan Stukát (2011, s 61) skriver att "inom pedagogiken är experiment i renodlad form sällsynta. Däremot är det inte ovanligt att jämförande utvärderingar av till exempel undervisningsmetoder utnyttjar en experimentliknande uppläggning". Eftersom vi kommer att arbeta i mindre grupper med bara 15 elever, kommer vi att kalla vårt arbete för ett pedagogiskt försök.

Till skillnad från det klassiska experimentet där det finns experiment- och kontrollgrupp, så utför båda våra grupper i experimentet samma uppgifter fast de turas om, dvs. byter uppgifter med varandra. Den experimentformen ger oss mer möjligheter för observationer och analys. Vi kommer inte heller att göra något förtest, utan tar reda på resultat genom att analysera egna observationer och elevernas enkätsvar. Färdiga visor kommer också att vara ett resultat.

Vi visar karaktären på vårt försök genom att jämföra med klassiska experiment (McLoad, 2012). Den grundläggande idén är att kunna manipulera en oberoende variabel, d.v.s. den antagna orsaken, och mäta en beroende variabel, d.v.s. effekten, samtidigt som man försöker kontrollera externa oberoende variabler. Manipulationen kan bestå i en försöks- och en kontrollgrupp (som får någon annan behandling eller ingen alls) eller i försöksgrupper som får olika grader av behandling. I vårt försök får alltså varje individ samma behandling, men i olika ordningsföljd. Bland de externa variablerna kan finnas sådana som också åstadkommer effekten och detta inflytande behöver man kontrollera, så att man kan vara säker på att bara den intressanta variabeln är orsaken till effekter. Forskarens åsikter skall inte inverka på resultatet. McLoad skriver om tre typer av experiment:

1. Det kontrollerade försöket utförs i en välkontrollerad miljö (ibland i laboratorier) där externa störande variabler hålls nere till ett minimum. Konkurrerande orsaksfaktorer som individernas tidigare kunskaper, personlighet eller intressen etc. hålls under kontroll genom att individerna slumpmässigt fördelas på försöks- och kontrollgrupper. Fördel: Den starka kontrollen möjliggör upprepning (replikering) av försöket och noggrann mätning av variabler. Nackdel: Låg ekologisk validitet genom att försökssituationen kan bli artificiell och resultaten därför inte kan generaliseras till verkliga situationer.

2. Fältexperiment görs i deltagarnas vardagliga/verkliga miljö. Experimentet manipulerar fortfarande den oberoende variabeln, men i en verklig situation (så att man inte riktigt kan styra

externa variabler). Fördel: Större generaliseringsmöjligheter. Nackdel: Sämre kontroll av externa variabler. Svårare att upprepa likadana studier.

3. Naturliga experiment utförs i naturlig/verklig miljö och är helt okontrollerade. Forskaren har ingen kontroll över vilka som deltar eller inte och kan inte manipulera de oberoende variablerna. Fördel: Hög ekologisk validitet. Nackdel: Föga kontroll över försöksbetingelserna, d.v.s. mycket svårt att säga vad som åstadkom effekter.

Hur kan vårt försök jämföras med dessa tre typer? Den största skillnaden mot det kontrollerade experimentet ligger i fördelningen av individerna på försöksbetingelserna. I stället för en slumpvis fördelning fick eleverna själva välja i vilken grupp de ville börja, men alla var med om båda försökssituationerna, d.v.s. båda typerna av instrument. Försvårar detta för oss att dra valida slutsatser om orsak-verkan? Då måste man hävda att ordningsföljden för situationerna, eller valet av ordningsföljd, är viktig för hur man samarbetar och upplever motivation. Vi tror inte att detta varit viktigt för resultatet. Att eleverna var med om båda situationerna underlätta- de för dem att ta ställning till enkätfrågorna efteråt.

Kanske var eleverna olika vana vid, eller hade olika intresse för, digitala resp. klassiska instrument före försöket och att detta i sig, oavsett övningen i försöket, åstadkommit effekterna? Eftersom vi inte slumpvist blandade individerna blev inte en sådan eventuell faktor utjämnad mellan grupperna. Istället för slumpmässig fördelning av individerna kunde vi ha mätt med en enkät före försöket om det fanns sådana skillnader och tagit hänsyn till det i analysen. Då hade enkäten inte kunnat vara anonym, vilket kanske hade varit en nackdel för uppriktigheten hos eleverna.

I kontrollhänseende ligger vårt försök närmare fältförsöket, eftersom det skedde i naturliga undervisningssituationer. Det var inte ett naturligt försök eftersom vi manipulerade deltagandet så att alla gjorde båda typerna av arbete. Validitetshotet i fältförsöket skulle kunna vara vad eleverna gör på sin fritid eller på andra lektioner i skolan än våra. Detta frågade vi om i enkäten, men eftersom den bara gavs efter försöket, och frågorna handlade om vad man gör nu, så vet vi inte om sådana vanor fanns innan försöket eller förändrades under försöket.

Med en klass i en skola kan vår studie inte kallas något annat än ett försök i en fallstudie. En sådan definieras enligt Flyvbjerg (2011, s 301) så här: "An intensive analysis of an individual unit (as a person or community) stressing developmental factors in relation to environment." Utvecklingsfaktorerna i vårt fall är elevernas motivation och samarbete. Flyvbjerg menar vidare att fallstudien bestäms av hur gränserna mot omvärlden uppfattas och att relationerna mellan omvärlden och de inre processerna i fallet bör studeras djupt och ingående. Omvärlden är för oss den vanliga musikundervisningen, men denna gång modifierad genom försöksuppläggnen. Djupet hoppas vi följer av metoderna observation och enkät.

## 6.2 Urval

För att genomföra det pedagogiska försöket har vi valt skolan där en av oss arbetar. Lektionens gång blev därmed mer naturlig för elever och det förenklade observationsprocessen.

Klassen representeras av elever från olika socialgrupper med skilda bakgrunder och modersmål. Den gruppen kan ge oss sakliga resultat om samverkan och samförståndet mellan elever vid olika undervisningsformer.

Valet av åk 8 gjordes av praktiska skäl eftersom gruppen var färdig med sångtexterna för kommande låtar i slutet av VT 2017. Dessutom skickades under VT samtyckesbrev till vårdnadshavare (se bilaga 1). Klassen fick genomgång av sångskapande, då eleverna lärde sig grundläggande ackord på gitarr och piano och fick testa på ett musikprogram på datorer. Det var den avgörande grunden för vårt val. Gruppen som vi valt att ha med i försöket består av femton elever. I vår skola har vi möjlighet till halvklassuppdelning på musiklektionerna. För att kunna använda oss av två olika undervisningsmetoder (med klassiska musikinstrument och digitala verktyg) delade vi femton elever i två mindre grupper med 7 elever respektive 8. Fördelningen av tiden mellan grupperna var jämn. Varje grupp hade en musiklektion varje vecka på 1,5 timme. Till vår disposition fanns två salar med väl fungerande utrustning såsom piano, gitarrer, mikrofoner, högtalare och digitala verktyg.

## 6.3 Lektionsföljd och genomförande av försöket

Försöket genomfördes under veckorna 34-48, höstterminen 2017.

### Vecka / Grupp

v. 34-35 båda grupperna - introduktion

v. 36-41 (t.o.m. 13/10) Klassiska N1/ Digital N2 (se nedan)

v. 42-48 (t.o.m. 29/11) Digital N1/ Klassiska N2

01/12 båda grupperna – enkät

Försöket startades den 21 augusti, måndag i v. 34. Vårdnadshavarnas samtycke (Bilaga 1) fick vi redan i våras. Under v. 34 och v. 35 gjorde vi introduktionen gemensamt och berättade om försöket. Eleverna fick uppgifter, programmen Musescore (se bilaga 3) presenterades, genomgång av teori repeterades (hur man skapar en låt) och praktisk information gavs (piano/gitarrackord, rytm, mm). Uppgiften var att skapa en egen låt (intro-vers-refräng-vers-eventuell brygga-refräng-vers-eventuellt stick-eventuell tonartshöjning -slutrefräng) med hjälp av digitala verktyg och röst (en grupp), musikinstrument och röst (annan grupp). Sedan delade vi de femton eleverna i två grupper, de fick välja själva vilken grupp de ville börja i. Varje grupp fick 6 veckor per försöksuppläggning med en lektion per vecka, som är 90 min lång. Val av musikinstrumenten gjordes frivilligt av eleverna. De fick välja mellan gitarr och piano. I gruppen Klassiska 1 med 8 elever valde fem elever att arbeta med piano och tre med gitarr. I Klassiska 2-gruppen med 7 elever valde fyra att arbeta med piano och tre med gitarr. Alla borde ackompanjera och sjunga. Medvetet inspirerade vi inte elever till att bilda några band/grupper



just för att vi ville följa och observera den naturliga gången av musikskapande med olika verktyg. Senare delade vi ut brickor med en egen kod som visade vilken grupp eleverna hörde till. Det gjordes av etiska skäl för att kunna utföra observationer. Eleverna var medvetna om att de skulle byta mellan grupperna för att få sex veckor med varje försöksvariant.

Grupperna behöll sin siffra: N1 eller N2, men ändrade uppgiften: ”klassiska” till ”digital” och tvärtom. Varje elev i gruppen kodades med en bokstav och gruppens siffra. Klassiska N1: A1, B1, C1, D1, E1, F1, G1, H1. Digital N2: A2, B2, C2, D2, E2, F2, G2. Varje elev fick en och samma inplastade bricka med egen kod inför varje lektion. Från och med v.42: Grupperna ändrade namn, men inte siffran.

Grupperna arbetade i två salar som fanns intill varandra (sal 01- musikinstrument-sal och sal 02- digital sal). I båda grupper musicerade elever med hörlurar på, förutom elever som spelade gitarr. Som huvudregel fick eleverna arbeta och flytta på sig fritt inom sin sal, men inte störa varandra. De fick begränsad tid för varje del i uppgiften. De första två lektionerna skulle gå åt att skapa färdigt en melodi som passade till texten. Andra delen gick till att skapa ackord till melodin och skulle vara klar under lektionerna 3 och 4. Tredje delen skulle gå åt för att göra låten färdigt och repetera med instrument och röst eller med färdigt inspelat ackompanjemang och röst i digitala gruppen.

Under hela den pedagogiska försöksperioden undervisade en och samma lärare, som ständigt växlade mellan två salar under pågående lektion. Den andra läraren hade som uppgift att observera pågående process. Undervisande lärare svarade på elevers frågor, hjälpte med teoretiska upplägg och bästa praktiska lösningar. Alltså koncentrerade läraren sig aktivt på att ställa frågor till elever som gäller själva musicerandet och föra dialog med dem. Meningen var att inte påverka deras musicerande utifrån lärarens synsätt, snarare att hjälpa dem att utveckla sin musikaliska förmåga att bedöma genom att pröva och ompröva alternativa idéer. Genom kommunikation mellan musik och människor skapas musikalisk mening.

## 6.4 Datainsamlingsmetoder

Observation som metod valde vi för att – ur lärarens perspektiv - få syn på elevernas samarbete under musiklektioner. Enkäten har ett kompletterande syfte, nämligen att få elevernas perspektiv. Vi kan mäta elevernas intresse och relation till digitala och klassiska verktyg och samarbetsmöjligheter. Vi ställde ”sak”-frågor, ”vi vill veta hur det faktiskt förhåller sig och inte hur den som svarar anser det vara”. (Trost, 2012, s.65). Våra anteckningar under lektionerna fångade också en del av elevernas yttranden.

### 6.4.1 Observationer

Syftet med observationen var att se och dokumentera tecken på elevernas samspel samt belägga data för vår analys och förståelse av nack- och fördelar med olika undervisningsverktyg (digitala respektive klassiska instrument).

Bell (2014) skriver om att observation som metod hjälper till att förstå bättre gruppens och individens intressen.

Vi planerade observationen som en strukturerad direkt observation med fokus på elevernas beteendemönster vad gäller samarbete. Strukturerad (direkt) observation är ”en omsorgsfull, utforskande observation som strävar efter en detaljerad och konsistent beskrivning av människans beteende.” (Robson, 2002, s. 54).

Medan en av oss undervisade, observerade den andra och växlade mellan de salar där två grupper arbetade. Observationerna genomfördes varje måndag, kl. 8.30 – 10.00, i veckorna 36, 40, 42 och 48. Observationstiden var 10 minuter i varje sal. Det genomfördes 6 observationer per varje tillfälle, dvs. 3 observationer per tillfälle i digital grupp och 3 i grupp med klassiska musikinstrument.

Viktiga kommentarer antecknades som löpande protokoll. Elevens arbetsgång avprickades i observationsprotokoll i form av färdiga tabeller som vi utarbetade själva. Vi valde åtta aspekter för att koncentrera oss på situationer då elever:

1. Tar kontakt med en klasskamrat
2. Ber om hjälp av en klasskamrat
3. Går runt
4. Hjälper en/flera elever
5. Arbetar själv
6. Arbetar med en/flera elever
7. Inte visar intresse/ är omotiverad
8. Ber lärare om hjälp

Observationstabellerna gav oss möjlighet att snabbt anteckna flera betydelsefulla ändringar i gruppens beteende genom att ”bocka av” i motsvarande rutor. Så fort som vi såg samarbetecken, eller andra tecken på de åtta aspekter som vi var intresserade av, gjorde vi också anteckningar i tabellerna. Ett exempel på en tabell visas nedan.

Anteckningarna av mest de viktiga händelserna under lektioner gjordes också i form av fältanteckningar som löpande text/protokoll, vilka gjordes under själva lektionerna och även efter, då vi konstaterade det som hände, utan att lägga till några egna värderingar.

## Exempel på observationstabell med fältanteckningar

### v.36 (Måndag) Klassiska 1

8.40-8.50

Klassiska1	kategorier							
deltagare	1	2	3	4	5	6	7	8
A1					*			
B1			*		*			
C1					*			
D1		*						*
E1	*	*	*					
F1					*			*
G1					*			
H1			*				*	*
Totalt:	1	2	3		5		1	3

### 6.4.2 Enkät

Enkäten bestod av femton frågor. Tolv frågor av de femton var strukturerade och tre ostrukturerade, öppna frågor. De senare gav en kvalitativ aspekt av elevernas åsikter, de förra en kvantitativ. De kvalitativa aspekter skulle ge information om hur elever upplever musik och vilka känslor musiken väcker i dem (Bilaga 2). Enligt överenskommelse med gruppen och utifrån etiska krav gjorde vi enkäterna anonyma.

Bell (2014) anser att det är nödvändigt att göra en provundersökning (ett pilottest) för att se "hur enkäten fungerar" (s. 181) innan man delar ut till de "riktiga" respondenterna. Vi testade enkäten på två elever från en annan åtta som hade likadan undervisning under terminen. De valdes av det skäl som beskrivs av Bell: "Egentligen bör enkäten prövas på samma typ av personer som undersökningsgruppen består av" (s. 181). Deras åsikter påverkade och förtydligade svarsalternativ. Vår handledare hade också kommit med synpunkter på frågor, förtydligande av flera svarsalternativ och även antalet frågor. På fråga N8 "Vilka känslor väcker musiken i dig?" samlade vi, innan enkäten utdelades, ord med eleverna på "känslor" som kan väckas av musik. Detta skulle hjälpa elever att spara tid och underlätta deras förståelse av svaret i enkäten.

Fredagen den 1 december (v.48), delades ut enkäter (bilaga 2) till femton elever från båda grupperna som var med i experimentet. Vi har inte fått något bortfall och det kan bero på att undersökningen och enkät gjordes anonymt i klassrum på schemalagd lektionstid.

Vi fann många fördelar med att dela ut enkäter på egna lektioner. Elever fick möjligheten att ställa frågor och få extra förklaringar. I svenska språkbruket betyder ordet enkät ”just frågor som besvaras med den svarandes egen hand”. (Trost, 2012, s.9).

## 6.5 Bearbetning av data

Först granskade vi observationsprotokollen för att se vilka förändringar i handlingar som blev synliga inom var och en av de två grupperna i förhållande till de åtta aspekter som konstruerades för de strukturerade observationstabellerna (bilaga 4). Som komplement till observationstabeller har vi även fältanteckningar från varje lektion. Dessa användes för att konkretisera de strukturerade observationerna med beskrivningar av samarbetsmönster i respektive elevgrupp under musiklektionerna i försöket. I våra fältanteckningar koncentrerade vi oss på uttryck för elevernas samarbete i skapande processer. Med samarbete avser vi ett gemensamt genomförande av arbetsuppgifter för gemensamt resultat.

Med stöd av observationstabeller och fältanteckningar jämförde vi sedan samarbetsmönstren mellan de båda grupperna för att identifiera eventuella likheter och skillnader i mönstren från försökets början till dess slut.

Eftersom eleverna var så få har vi bearbetat enkäterna för hand och inte fört in svaren i någon datafil.

I fråga N6 ”Vilka känslor väcker musiken i dig?” markerade vi elevernas meningar och ord i olika färger och grupperade in dem i olika kategorier. Den ordningen hjälpte oss att räkna på resultatet och se hur många elever som sätter samma ord på känslor som väcks av musik.

I frågan N 13 ”Vilken typ av komposition vill du uppträda med?” gav vi medvetet bara två möjliga alternativ till svar: med digitalt eller med musikinstrument. Detta skulle hjälpa oss att analysera vår fråga om motivation och intresse för ämnet med vissa verktyg.

## 6.6 Undersökningskvalitet: Validitet, reliabilitet

Stukát (2011) påpekar att det är viktigt att ta hänsyn till undersökningens giltighet (validitet) och tillförlitlighet (reliabilitet). Diskussionen ovan har delvis handlat om validitet, dvs. möjligheterna att i vårt försök dra säkra slutsatser om vad orsaken är till de resultat vi fått, så att inte andra saker än de vi försökt påverka (d.v.s. erfarenheten av olika instrument) egentligen ligger bakom resultaten. Vi har valt fältförsöket som metod i mindre grupp med bara 15 elever som skulle ge oss mer detaljerade svar på våra frågor och det kan stärka validiteten. Den lilla gruppen, och att en av oss enbart ägnade sig åt observation, ökade möjligheten att få se det som var relevant för oss. Frågan om hur relevant undersökningen är får ställas gentemot syftet. Det kunde kanske ge lite annorlunda resultat om vi hade valt att göra försöket med en större grupp eller med en annan grupp som har annorlunda vanor på fritiden.

Validiteten i våra enkätfrågor och observationskategorier har vi inte diskuterat lika mycket. Med hjälp av olika metoder och med att jämföra de olika resultaten kan undersökningen nå längre och öka validiteten, menar Stukat. Därför har vi använt oss av både kvalitativa och kvantitativa metoder, vi har kombinerat försöket med enkät och observationer för att försöka undersöka djupare i enlighet med vårt syfte. Enkäter var ”mätningssinstrument” som gav oss överblick från elevernas perspektiv. En fördel med observationer är att underlaget konkretiseras och det kan göra det enklare att tolka det sammantagna resultatet, menar Stukat. Observationerna ger bredare överblick än vad elever säger och tänker, informationen samlas in direkt. För oss är observationerna instrument som hjälpte oss förstå processen som undersöktes.

Vi är medvetna om att undersökningen kan vara subjektiv genom att vi själva deltar som aktörer i den och försöker därför vara självkritiska. Vi höll oss neutrala under hela undersökningsprocessen, så vi tänker inte att vi har påverkat miljön samt elevers resultat på något sätt mer än det avsedda försöksupplägget.

Reliabilitet brukar betyda två saker, dels noggrannhet i arbetet dels stabilitet och säkerhet i mätningar eller kvalitativa skattningar, som gör att andra forskare som går tillväga på samma sätt har en chans att replikera vår studie för att se om den stämmer. Vi har gjort strukturerade observationer för att förstärka reliabiliteten. Vi hoppas att försöket är tillräckligt fylligt beskrivet så att andra kan göra om det.

Generalisering tas upp i kap. 8.3.

## 6.7 Etiska aspekter

I alla undersökningar är viktigt att utgå från de etiska aspekterna, men kanske särskilt i försök. Vi grundar oss på forskningsetiska principer från Vetenskapsrådet (2002) som presenteras i Stukat (2011). Här kommer vi att rapportera hur vi har tillämpat dem.

*Informationskravet.* Ett e-mail skickades ut till vårdnadshavare innan försöket som innehöll informationen om villkor, innehåll och uppsatsens syfte med våra namn samt vår kontaktinformation (bilaga 1). Skolpersonal meddelades om pågående försök.

*Samtyckeskravet.* Vårdnadshavare och eleverna fick bestämma själva över medverkan i vårt försök och var medvetna om att deltagandet i enkäten är frivilligt. Eleverna var medvetna om försöket i god tid och informerades även om uppsatsens syfte.

*Konfidentialitetskravet.* Vi garanterade tystnadsplikt och att informanternas personuppgifter samt skolans namn inte kommer att nämnas i uppsatsen.

*Nyttjandekravet.* Vi informerade de medverkande om att forskningsresultat inte ska användas för kommersiellt bruk.

## 7. Resultat och analys

I detta kapitel presenteras resultatet av försöket med de femton eleverna i åk 8. Vårt syfte var att jämföra digitalt musicerandet med musicerandet på klassiska musikinstrument och ta fram data om vilket av undervisningssätten som ger mer förutsättningar till gemensamt musicerande. Alltså svara på våra frågor: Ger musicerande på klassiska musikinstrument mer samarbetsmöjligheter och skapar det bättre samarbetsmiljö än digitala musikverktyg eller tvärtom? Påverkas elevernas motivation för musikutövande och musikskapande av om de använder digitala verktyg eller klassiska instrument? Vi kommer även att presentera resultatet av observationer som hjälpte oss att svara på våra frågor. I slutet av delen presenterar vi enkätresultat som vi fick i slutet av försöket. Resultaten tolkas genom en analys av sifferresultat och observationer.

### 7.1 Löpande observationer

Under introduktionsveckorna 34-35 har vi presenterat eleverna verktyg (d.v.s. musikinstrument och dataprogram) som de skulle arbeta med och delade ut uppgift: att skapa en egen låt med hjälp av musikinstrument eller digitala verktyg. Medvetet inspirerade vi inte elever till att bilda några band/grupper just för att vi ville följa och observera den naturliga gången av musikskapande med olika verktyg. Här visar vi utdrag ur observationsnoteringarna i första försöksfasen och sedan en sammanfattning av försökets andra fas.

#### V 36, Klassiska 1

Det första observationstillfället (8.40–8.50), då eleverna fick sina uppgifter och instrument, började de aktivt prova och experimentera med sitt eget instrument. De flesta arbetar självständigt med kortare pauser, då går de runt för att se vad kamraterna gör. Elever frågar gärna lärare och ber sina kompisar om hjälp och om att ”visa hur du gör”.

Vid andra tillfället (9.10–9.20) ser vi att de blir ännu mer indragna i processen. Eleverna flyttar oftare på sig i klassen, då de både tittar på hur kamraterna hanterar instrument och pratar med varandra. De visar gärna det de kan själva (vi tolkar det som första samarbetstecken) och ber om hjälp av både kompisar och lärare.

Sista dagens observationstillfälle (9.30–9.40) blev annorlunda. Vi såg att elever blev uppsluktade av arbete. De övar på egna instrument med stor koncentration. Nästan ingen går runt eller pratar med kompisar. Några få behöver lärarens hjälp. Vi tolkar det som att eleverna fick intresse och motivation för det de gör. Det ser ut som att skapande processer sätts igång.

#### Vecka 36 - Digitala 2

En av elever i denna grupp är borta.

Redan vid första observationstillfället (8.50-9-00) ser observatören att elever visar stor koncentration. De sitter på sina platser och ser väldigt intresserade ut av det de håller på med. De flyttar inte på sig i klassen. Några av dem räcker upp handen eller ropar på lärare och ber om hjälp.

9.20- 9.30; Nästan samma situation, d.v.s. att elever arbetar koncentrerat på var sin plats. Två elever som sitter bredvid varandra småpratar. En visar någonting på sin display och trycker på knappar. Sedan trycker den andra på sin dator. Det verkar som att de hjälper till varandra (vi tolkar det som tidiga samarbetstecken).

Några elever ber läraren om hjälp.

En av eleverna sitter och ritar. Eleven visar inget intresse. Läraren kommer fram och pratar med honom.

9.40–9.50; En liknande situation då elever arbetar vid egna datorer. Samma elev som ritade innan, ”bläddrar” på olika sidor i sin dator. Lärare kommer fram till honom några gånger.

Efter första observationsveckan (36) kan vi konstatera att samarbetstecken finns i båda två grupperna, men i Klassiska1-gruppen tog elever oftare kontakt med varandra.

Arbetsituationen i Digital2-klassen är mycket lugnare. Elever arbetar på egna platser och flyttar inte på sig lika mycket som i Klassiska1-klassen, där hela situationen upplevs som mycket stökig. Klassiska1-gruppens elever pratade mycket mer med varandra, förutom den sista arbetsstunden. De visade gärna vad de kan på sina instrument och försökte även prova på varandras instrument.

#### v. 40 – Klassiska 1

8.40–8.50. Situationen i klassen är ganska stökig. Några av eleverna arbetar självständigt med egna instrument och hörlurar på, medan de andra går runt, pratar med varandra och frågar lärare.

Tre av elever är tvungna att arbeta utan hörlurar, då de övar på samma sång. Två andra elever sjunger i andra delen av klassen, då en av dem spelar till på gitarr.

Vid två andra observationstillfällen, kl. 9.10 och 9.30, är det inte så mycket ändringar. Elever vet vad de gör och verkar motiverade. (Det formades två ensembler som skulle uppträda på julkonsert, andra skulle vilja uppträda individuellt). Elever frågar om hjälp av sin lärare och det verkar finnas ordning i den stökigt-konstnärliga processen.

#### Vecka 40 - Digitala 2

8.50–9.00. Elever arbetar vid egna datorer. Någon gång frågar en elev sin kamrat och får hjälp. Några elever småpratar med lärare.

Om en stund (9.20- 9.30) sitter fortfarande de flesta elever vid egna datorer, men några av dem börjar gå runt. De vill gärna se och höra vad kamraterna gör. De böjer sig fram närmare kompisens huvud med hörlurar på och försöker höra på hur det låter.

De ställer frågor till varandra och får svar på hur man gör (Det tolkar vi som samarbetstecken).

Vid sista dagens tillfälle (9.40- 9.50) ser vi en nästan liknande situation. Vissa arbetar fortfarande vid egna datorer, vissa går runt och tittar på andra eller vill visa andra vad de själva gjorde.

Tre elever börjar gå runt i klassen ganska snabbt och jagar varandra.

Efter andra observationsveckan (40), ser vi att i Klassiska1-gruppen är det minst lika livligt. Elever går runt, pratar, sjunger, visar osv.

I Digitala 2-gruppen, har det blivit mer oordning jämfört med förut. Elever hittar andra uppgifter och sysslor för sig och argumenterar om sitt beteende med att de är redan klara med uppgiften.

Vecka 42 byter vi arbetsverktyg för grupp 1 och 2. Klassiska1-gruppen, blev Digitala 1. Digitala 2-gruppen – blev Klassiska 2. Alltså gruppen sparar siffran, men byter verktyg.

### Andra försöksfasen

Efter två veckors observationer (v.42 och v.48) fick vi liknande resultat (se bilaga 4). Elever i Digital 1-gruppen arbetade väldigt koncentrerade v.42. De flesta arbetade självständigt vid egna datorer och frågade lärare och kamrater ifall de behövde hjälp. Det var de enda tecken på samarbete, som dock inte utvecklades till ett gemensamt projekt. Vid observationstillfället i v.48, ser vi flera (jämfört med Klassiska2-gruppen) som tappade intresse.

Elever i Klassiska 2-gruppen var mer sociala hela tiden. Det bildades ett band som ville arbeta och uppträda tillsammans.

### Sammanfattande tendenser i observationerna

Vid första observationstillfället, v. 36, ser situationen i båda grupper (Klassiska1 och Digital 2) ganska likartad ut. I båda två grupperna visar elever tecken på koncentration och intresse genom att arbeta självständigt med sina verktyg. Elever förstår uppgifterna och provar gärna verktygens och de egna möjligheterna.

Digital-2-gruppens arbetsituation ser lugnare ut. De flesta elever flyttar inte alls på sig, de jobbar självständigt och verkar uppslukade av processen.

I båda grupper ser vi de första samarbetstecken, då elever pratar sakligt med varandra och kommunicerar om uppgifterna. Vissa behöver hjälp medan andra hjälper till.

I båda grupper tog elever kontakt med varandra, dock i Klassiska1- gruppen flyttade de oftare på sig tack vare att deras verktyg/musikinstrument gjorde det lättare.

I slutet av lektionen i v.36 provade elever i Klassiska1-gruppen att spela på varandras instrument, spela samma melodi på två olika instrument samtidigt (gitarr och piano), sjunga och ackompanjera sig själv och varandra. Alltså – redan under första observationsveckan fanns det många fler tecken på samarbete i Klassiska1-gruppen jämfört med Digital 2, där elever visade varandra vad de gjorde själva.



Under observationsvecka 40 fick vi se att samarbetstendenserna i Klassiska 1-gruppen ledde till att det bildades två band. Ett av dem med tre elever, det andra med två. 5 elever av 8, mer än halva gruppen samarbetade.

I Digital 2-gruppen kommunicerade elever med varandra, de hjälpte till och visade egna skapade melodier, men det ledde aldrig till mer utvecklade former av samarbete, när alla gruppmedlemmar gemensamt genomför arbetsuppgifter för få gemensamt resultat.

Elever i Digital 2-gruppen blev tidigare färdiga med sina uppgifter. Som vi sagt ovan så behövde de inte ”finslipa” sina sånger inför uppträdande, så som man behöver göra när man spelar riktiga musikinstrument, då man kan öva om och om. Det ledde till att elever tappade koncentration och intresse. De började hitta på andra saker för sig, saker som inte var kopplade till musikskapande. Alltså – i Digital 2-gruppen hittade elever koncentrationen snabbare, men förlorade också intresse snabbare. Vi musklärare, som arbetar med digitala verktyg, ska ta det med till nästa planering.

Observationer under veckorna 42 och 48, gav liknande resultat. Båda grupperna började med högt intresse och hög koncentration. I Klassiska 2-gruppen bildades bara en ensemble av två elever.

I Digital 1-gruppen bildades inga arbetsgrupper som arbetade mot gemensamt resultat. Elever i Digital 1-gruppen blev färdiga tidigare.

## 7.2 Stapeldiagram över observationerna

I observationen koncentrerade vi oss på 8 aspekter som kunde hjälpa oss att se samarbetstecken och samarbete i grupper under musikskapande process. Med samarbete avser vi ett gemensamt genomförande av arbetsuppgifter för gemensamt resultat. För att presentera resultatet mer sammanfattande och konkret gjorde vi ett stapeldiagram (figur 1).

Bara punkt 6 i vårt stapeldiagram visar samarbete enligt vår definition (se definitioner i uppsatsens inledning).

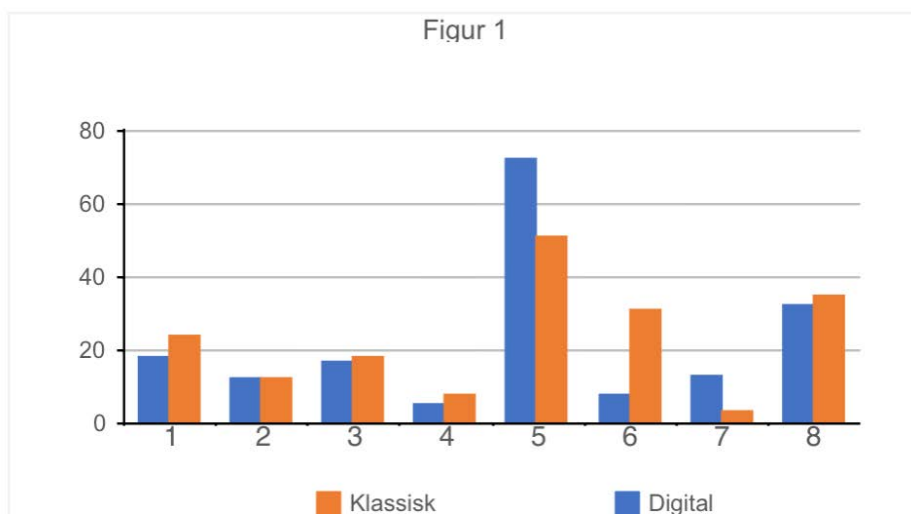
Punkterna 1, 2 och 4 kan vi inte tolka som samarbete, d.v.s. gemensamt genomförande av arbetsuppgifter för gemensamt resultat, utan bara som tidiga samarbetstecken som kan leda till samarbete.

Punkt 8 och även punkter 2 och 4 kan berätta om ”den potentiella utvecklingszonen”, alltså aktiviteter som utförs med andras hjälp.

För att precisera diagrammet i figur 1 kan vi redovisa antalet elever som gör olika saker:

1. I båda grupperna tar elever ofta kontakt med varandra, men i klassiska grupper kommuniceras det oftare (18 respektive 24 %).
2. Elever ber varandra om hjälp lika ofta i båda grupper (11 resp. 11 %).

**Figur 1. Andel elever (%) noterade för olika observationskategorier.**



Observationskategorier:

1. Tar kontakt med en klasskamrat

2. Ber om hjälp en klasskamrat

3. Går runt

4. Hjälper till en/flera elever

5. Arbetar själv

6. Arbetar med en/flera elever

7. Visar inget intresse/omotiverad

8. Ber lärare om hjälp

3. Gick runt i klassen (17 respektive 18 %).

4. Hjälper kamrater, 5 % i digitala gruppen respektive 8 % i klassiska gruppen.

5. Arbetade självständigt, 72 % i digitala gruppen respektive 51% i klassiska gruppen

6. Samarbetade (arbetade mot samma resultat), 8 respektive 31 % i klassiska gruppen.

7. Tappat intresse observerades för 13 % i digitala gruppen och 3 % i klassiska gruppen.

8. Behöver lärarens hjälp, 32 resp. 35 % i digitala och klassiska gruppen.

Utifrån stapeldiagrammet ser vi de tydligaste skillnaderna mellan grupperna i punkt 5 (arbetar själv) och i punkt 6 (arbetar med en eller flera elever).

Mer än 20 % fler elever i de digitala grupperna jämfört med klassiska grupperna arbetar självständigt. Observationerna visade att elever i digitala grupper inte hade liknande förutsättningar för kommunikation jämfört med elever i klassiska grupper. Med digitala verktyg satt elever med hörlurar på och var tvungna att hålla sin blick fast vid datorns display.

Elever i klassiska grupper, även om de hade hörlurar på sig, kunde enklare flytta på sig, ha ögonkontakt med klasskamrater och påbörja kommunikation (syns även i punkt 1).

I diagrammen ser vi däremot att medlemmar från båda grupper går runt lika mycket (punkt 3). Skillnaden är att elever i klassiska grupper oftast gick runt med instrument till instrument. D.v.s. med gitarr/röst till pianot, vilket gjorde det enklare att direktanvända sina verktyg vid behov. Vi observerade flera gånger när en av elever började spela melodin på pianot och den andra följde eller kopierade på gitarr. Och även om det inte ledde till riktigt samarbete i varje fall, resulterade det i högre samarbetsprocent i klassiska grupper (se punkt 6).

Utifrån punkt 7 i stapeldiagrammet kan vi se att flera elever från digitala grupper tappade intresset och blev omotiverade. Det beror på att elever inte behövde ”finslipa” sina musikverk på samma sätt som på musikinstrument, då det alltid finns något att träna på och förbättra. När ”digitala elever” provat på alla kombinationer och gjort sitt val av instrumentljud mm, tappade de intresset och ”blev klara”.

### 7.3 Resultat av enkäterna

I denna del kommer vi att presentera resultatet från enkäterna (bilaga 2). Totalt antal frågor i enkäten är femton.

Utifrån fråga 1 ”Hur ofta använder du digitala verktyg i skolan?” fick vi veta att eleverna använder digitala verktyg (datorer, telefoner etc.) under skoltid varje timme (7 personer) eller varje dag (8 personer). Ingen gav svaren någon gång i veckan eller i månaden.

Hemma (fråga 2) används de ungefär lika ofta: varje timme (6 pers.), varje dag (9 pers.).

Av de femton eleverna var det bara två personer som använder digitala verktyg för att göra musik hemma (fråga 3). Alla andra använder dem för något annat.

Klassiska musikinstrument i skolan använder alla femton elever någon gång i veckan (fråga 4). Detta svar var förväntat, eftersom alla elever har en musiklektion i vecka då de använder musikinstrument.

Två elever av gruppen spelar musikinstrument hemma någon gång i veckan (fråga 5). Fem elever spelar någon gång i månaden. Förutom piano och gitarr spelar de (fråga 6) folkinstrument som tarca (Argentina) och zampana (Peru). Åtta elever spelar aldrig ett musikinstrument hemma.

Fråga 7 visar att ungdomar lyssnar på väldigt blandad musik bl.a. pop (14), klassisk (3), RnB (3).

Från svaren om ”vilka känslor musiken väcker i dig?” (fråga 8) ser vi att elever, beroende på typ av musik och personlighet, upplever alla möjliga känslor. För oss blev det lite oväntat, att de var villiga att beskriva sina känslor.

Känslor som musiken väcker i elever (fråga 8): glädje (6 svar), kärlek (3 svar), ledsen (3), mindre stress, laddat, väcker minnen, sorg (4), känna igen sig, lyckad (2), lugn (3), avkopplad, pigg, allvarlighet, seriöst, vill dansa (3), får energi, adrenalin, trött, hyperaktiv, kär (2), positiv, negativ (1).

Svaren på fråga 9: ”Vilket arbetssätt på musiklektionerna tycker du mest om?”, blev väldigt överraskande för oss eftersom vi var övertygade om att digitala verktyg är mer attraktiva för ungdomar. Fyra personer svarade att båda sätten passar dem, 1 person svarade att digitala verktyg är mer intressanta att arbeta med och 10 ville arbeta med klassiska musikinstrument.

Sitt val av klassiska musikinstrument motiverar de (fråga 10) med att det är kul och spännande att spela ”riktiga” instrument, mer lärorikt, ”imponerande att känna musiken genom instrumenten och inte genom digitala”, ”tycker inte om digitala, de berikar inte musikaliskt”, ”gillar att spela riktiga musikinstrument”, ”klassiska instrument roligt att spela ihop i gruppen”, ”spännande att prova på olika instrument, skapa olika ljud och uttrycka sina känslor”, ”man lär sig bättre i skolan efter man spelat ett musikinstrument”, ”jag väljer att spela instrument för att det är viktigt att kunna uttrycka sina känslor med äkta ljudet”, ”prioriteringen att spela musikinstrument för att vi kan spela tillsammans och bygga en grupp eller jamma.”

Val av digitala verktyg argumenteras med att eleverna tycker om att variera arbetssätt; ”jag lär mig utav båda”, ”gillar att lära mig nya saker”, ”digitalt, då det är lättare tillgång till all musik”, ”arbetet med digitalt musicerandet födde i mig ett stort intresse att undersöka vidare möjligheter med musicerande.”

Frågan om finmotorik (fråga 11) fattade inte alla elever på rätt sätt trots våra förklaringar. Ändå svarade 10 personer att de utvecklar motoriken mera genom att spela klassiska musikinstrument. 3 svarade: ingen skillnad, 2 svarade: med digitala verktyg.

Uppträda med egna kompositioner ville 8 (fråga 12) av 15.

På fråga 13 om vilken typ av komposition de skulle vilja uppträda med valde 12 klassiska musikinstrument och bara 3 digitala verktyg.

På fråga 14: ”Vilket arbetssätt skulle du vilja använda i framtiden när du arbetar med musik?”, svarade 11 – med musikinstrument, 3 – båda sätten, 1 – digitalt.

I gruppen är det bättre att arbeta med musikinstrument tyckte 11 elever. Både digitalt och med musikinstrument i gruppen, passar till 3 elever. Bara 1 elev tyckte att digitala verktyg passar bra för grupparbete (fråga 15).

#### 7.4 Sammanfattning av resultaten

Syftet med den här uppsatsen var att undersöka vilka samarbetsmöjligheter som undervisning med digitala verktyg respektive undervisning med klassiska musikinstrument ger. Vi blev inspirerade att undersöka positiva eller negativa effekter som kan märkas i samband med användandet av dessa verktyg.

Från början var vi nästan övertygade om att nutida elever blir mer intresserade av att arbeta med digitala verktyg och att inspirationen blir större i digitala arbetsgrupper, vilket i sin tur skulle leda till bättre resultat, men så blev det inte.

Fyra veckors försöksobservationer av 15 elever delade i 2 grupper, som vardera hade en omgång med digitala, och en omgång med klassiska instrument, resulterade i att vi kunde märka tydliga arbetsmönster i alla de fyra grupperna.

Alla gruppmedlemmar började arbeta individuellt med egna uppgifter (att skapa en låt). När eleverna kom igång med arbetet, visade de koncentration och intresse i alla grupper. I alla fyra grupper konstaterade vi tidiga samarbetstecken i form av kommunikation med varandra på grund av nyfikenhet, behov av hjälp och önskan att visa vad man kan.

Vi konstaterade att, beroende på verktyg, digitala eller klassiska musikinstrument, fick elever olika förutsättningar för den sociala kommunikationen från början. Det är svårare att flytta på sig med en dator och mycket enklare med en gitarr.

Vi har konstaterat att elever som började i klassiska gruppen innan de bytte till digitala, bildade två band (röst - gitarr; röst – piano - gitarr). Elever, som började i den digitala gruppen först, och sedan bytte till den klassiska, bildade bara ett band när de väl kom i den klassiska gruppen. Spelade det någon roll vilket verktyg elever började med? Vi har för lite data för att dra några slutsatser om verktygens påverkan i detta fall, men vi tycker att man kan lägga märke till dessa fakta och kanske lägga förslag för vidare forskning.

Totalt resulterade det i att i två klassiska grupper (15 elever) bildades det 3 olika band med 7 elever. Det bildades inga riktiga arbetsgrupper (med samarbete enligt vår definition) i de två digitala grupperna (15 elever). Elever känner mer motivation och större ansvar när de bildar grupper.

Vi fick bekräftelse på att arbetsätt med digitala verktyg höjer möjlighet till individuellt anpassat arbete, men begränsar samarbetsmöjligheter. Utifrån lärarens perspektiv är digitala verktyg mer intresseskapande i början av processen, mer lätta att arbeta med (elever kan spara, börja om från önskat ställe) och hantera (elever behöver inte ha utvecklad motorik för att spela tekniskt svåra melodier).

I digitala grupper blev elever snabbare klara med sina uppgifter. Det berodde på att de inte behövde ”finslipa” sina sånger inför uppträdande, så som man behöver göra när man spelar riktiga musikinstrument. Det ledde till att elever senare tappade koncentration och intresse.

Klassiska musikinstrument är mer krävande ur motorisk-/teknisk aspekt. Det tar längre tid att öva in låten. Elever finner motivation i gemensamt mål och större ansvar när de bildar grupper.

Enkätundersökning visar att de flesta eleverna är mer intresserade av att arbeta med ”riktiga” musikinstrument. Svaren blev väldigt överraskande för oss med tanke på skolans övergripande digitalisering. Bara en person av femton skulle välja digitala verktyg före musikinstrument. Tio elever skulle vilja arbeta med klassiska instrument.

Sitt val av klassiska musikinstrument motiverar de med att det är kul och spännande att spela ”riktiga” instrument, mer lärorikt, ”imponerande att känna musiken genom instrumenten och inte genom digitala”, ”tycker inte om digitala, de berikar inte musikaliskt”, ”gillar att spela riktiga musikinstrument”, ”klassiska instrument är roligt att spela ihop i gruppen”, ”spännande att

prova på olika instrument, skapa olika ljud och uttrycka sina känslor”, ”man lär sig bättre i skolan efter man spelat ett musikinstrument”.

Som nackdel nämner elever i enkätundersökning att musiken skapad med digitala verktyg är ”oäkta och känslolös”.

Om de måste välja så skulle 12 elever uppträda med klassiska musikinstrument och bara 3 med digitala verktyg.

## 8. Diskussion

I detta avslutande kapitel knyter vi våra resultat och konkreta exempel till teori och vi granskar försöket kritiskt. Vi generaliserar och försöker diskutera om hur resultaten av vårt försök skulle kunna bidra till bättre måluppfyllning i den svenska musikundervisningen. Vi ger slutligen förslag till fortsatt forskning.

### 8.1. Teorianknytning

Vi blev inspirerade av några teorier och tidigare forskning, som gav oss perspektiv på olika områden i samband med uppsatsens syfte, så som samarbete, socialpsykologiska grupprocesser, ledarens roll, musikens sociala roll och betydelse, inläringseffekter av olika verktyg osv.

Det är inspirerande att veta att från det historiska perspektivet är musicerande känt som ett viktigt verktyg för människans kommunikation som speglar känslor, förenar människor i grupp och hjälper dem att kommunicera med varandra genom musikspråk. Längre har det varit känt vilken betydelse handen har för hjärnan. Aristoteles har sagt: ”Vi lär med handen - handen minns”; då menade han att hjärnan minns bättre när handen gör. Man får bekräftelse av dessa ord i Deweys teori ”learning by doing”. Han påstår att eleverna stärker sina kunskaper och lärandet genom att arbeta praktiskt. Vi fick bekräftelse på Deweys ”learning by doing” – princip genom att elever svarade att de lär sig mer genom att spela klassiska musikinstrument. En av handens mest kraftfulla redskap är ett musikinstrument, skriver Lundborg(2016). Aktiva händer stimulerar stora delar av hjärnan, förklarar han. Samt påpekar Krause och White-Schwoch(2017) att spela ett musikinstrument är utvecklande för motoriska förmågor som är nödvändiga för intellektuell aktivitet. Spelandet utvecklar och förlänger absorberande processer som upphör i vanliga fall i samband med åldrandet. Absorberande förmåga i sin tur påverkar positivt hela utbildningsprocessen, självförtroende och utvecklingen av personlighet.

#### 8.1.1 Samarbete och motivation

Genom observationer under experimentets gång fick vi bekräftelse på att de elever som spelade musikinstrument hade det enklare att bilda samsarbetsgrupper. Så småningom fick grupperna arbeta mot samma mål. Utifrån lärarnas observation bekräftas samsarbetsresultat med punkt 6 i stapeldiagrammet: Samsarbetade (arbetade mot samma resultat) - 8 % i digitala respektive 31 % (!) i klassiska grupper. Det visar också att mer än 20 % elever i de digitala grupperna jämfört med klassiska grupper arbetar självständigt (se punkt 1 i stapeldiagrammet).

Gemensamt mål är en bra motivation för samarbete och den sociala förmågans utveckling. En välfungerande grupp med en god social kompetens leder till bättre arbetsprestationer, motivation samt goda resultat (Dahlkwist, 2002). Utifrån observationsresultat bekräftas intresse och motivation med punkt 7: Tappat intresse observerades i 13 % av fallen i digitala gruppen och i 3 % i klassiska gruppen.

I vårt försök fann vi intressanta paralleller med socialpsykologisk teori. Vi såg tydliga tecken på hur ”medlemmarna påverkar grupprocessen och grupprocessen påverkar medlemmar” (Thonberg, 2015). Vi konstaterade att så fort som en eller flera av elever fick motivation och började sitt skapande arbete, så hände det någonting i hela gruppen. Medlemmar blev ”smittade” av arbetslust och fick en positiv attityd.

Så här beskrev E1 arbetssituationen i klassen: ”När vi har fått anstränga oss då blir det lugnare på lektioner och det blir en bättre miljö i klassrummet, då lär vi oss mer.”

Samarbetet utvecklades spontant, särskilt i de klassiska grupperna. I våra observationsanteckningar står att ”elever visade gärna vad de kan på sina instrument och även försökte prova på varandras instrument”. Vi konstaterade att elever från klassiska grupper var mer sociala och kommunicerade med varandra mera genom/med sina instrument.

Utifrån elevernas enkäter fick vi veta att ”klassiska instrument roligt att spela ihop i gruppen” och att elever väljer ”prioriteringen att spela musikinstrument för att vi kan spela tillsammans och bygga en grupp eller jamma.”

”Jag känner mig mycket starkare när jag får kommunicera med klasskamraterna och vi har gemensamt mål.”, konstaterade B2 (klassiska 2) efter en veckans arbete i samma musikgrupp med sin kompis G2. En annan elev uttryckte sig om gemensam musicerande att: ”Det är underbart känsla att vara en del av något stort som vi kan bygga gemensamt.”

I klassiska 1-gruppen skapades två band, två rationella ”arbetsgrupper” som hade gemensamma intressen och samarbetsanda, som Bion (1961) beskriver i teorin om gruppprocesser. Dessa två ”band” påverkade positivt och gav inspiration till alla andra gruppmedlemmar. Vi såg inga tecken till tillfälliga irrationella ”gruppantagande-grupper” som Bion beskrivit, vare sig i digitala eller klassiska grupper.

Elev G1 (klassiska 1), som bildade en grupp med två andra elever, har sagt: ”Vi blev riktiga klasskamrater när vi skapade våra låtar på musikinstrument och fick kommunicera med varandra om hur det skulle låta bättre och kom på att bygga en grupp. Det blev ett vuxensamarbete och kändes som vi deltog i en viktig festival där alla är likvärda och alla kan bidra till något stort.” Den andra medlemmen (B1) i samma band uttryckte sig på liknande sätt: ”Vi klarade vårt arbete gemensamt på bästa sättet med nytta och nöje och toppenbetyg”.

Dewey (i Phillips och Soltis, 2010) påpekar i sin pedagogik, att eftersom människan från början är social, så borde skolan vara en gemenskap. Han lägger betoningen på att kommunikation är en viktig del i inläringen och att eleverna bör kommunicera med varandra under skolgången och lösa problem i ett samarbete. En gemenskap med meningsfulla aktiviteter och en intellektuell och lärorik social miljö är mycket viktigare för lärande än individuella uppgifter (s.89). Falthin (2015) beskriver i sin studie att musicerande och musikundervisning har övergripande effekter och skapar samhörighet och solidaritet.

### **8.1.2 Lärare och kamraters roll**

Lärares roll har avgörande betydelse i inlärningsprocess. Hultberg (2009, s 52) beskriver Vygotskij's modell om kunskapsinläring (kulturella verktyg i socialt sammanhang) då individer lär sig snabbare av mer kulturellt erfarna representanter. Med andra ord får eleven tillgång till mästarens erfarenhet (”lånad erfarenhet”). Elever kan lära sig genom direkta instruktioner från mästare, men kan också lyssna eller spela skriven musik. Elever bearbetar sina nya intryck och kunskaper, till delar med andra och andra för den vidare. Detta är en del av samarbete då en individ samverkar med kollektiv. Vygotskij (1998) beskriver lärarens arbete med eleven som en social process/ ett samspelande då båda är aktiva. Vi fick observera/uppleva elevernas ”proxi-



mala utvecklingszon” - kunskaper och färdigheter som mognade och höll på att etableras. (Se figur 1; observationskategori 8). Vi kan exemplifiera detta från våra observationer.

Elev E1 arbetade självständigt med egen komposition i klassiska 1-gruppen. Under vissa perioder uppstod det svårigheter. Då vände han sig ganska ofta till läraren och bad om hjälp. Eleven inspirerades av läraren gång efter gång. Slutligen lyckades han med kompositionen i tid och ville även uppträda. Enligt Vygotski (1998) kan människor i samspel med andra, mer kunniga och erfarna personer, göra sådana framsteg som de ensamma inte klarar av. ”Det som ett barn är i stånd att göra med vuxenhjälp kallar vi dess potentiella utvecklingszon” (s.166). Utifrån punkt 8 i stapeldiagrammet behövde 32 resp. 35 elever lärarens hjälp. Alltså nästan lika många i både digitala och klassiska grupper.

Det är viktigt med värme, tillit och stöd i lärare-elevrelationen (Thornberg 2013, s.103). Ju mer positiva relationer, desto bättre social situation i klassen. Det betyder att ju varmare attityd en lärare har, ju mer hon eller han tror på sina elever, desto mer motivation och tillit till sin förmåga har eleverna själva, och desto bättre relation har eleverna med varandra.

Heiling (2002) beskriver hur musikerna lär sig från varandra i en amatörorkester, en ny från en mer erfaren. Vi såg något liknande i klassiska-grupper, då mer kunniga elever visade och lärde de andra genom att kommunicera och vara sociala med varandra.

### **8.1.3 Kreativitet och prestation**

Lundborgs (2016) syn att man utvecklar kreativitet och mår bättre genom att använda handens finmotorik och på så sätt stimulera hjärnan fann vi också exempel på:

Elev F2 (klassiska 2) beskrev i mitten av försöket sitt arbete med klassiska musikinstrument med dessa ord: ” Jag märkte att min skoldag blir mycket effektivare när jag börjar med musiklektion och spelar musikinstrument. Då åker stämningen upp, jag får uttrycka mina känslor och presterar bättre på alla andra lektioner”. Detta bekräftas av den neurologiska forskningen som beskrivs i litteraturöversikten.

Samverkan samspelar med den tekniska apparaten och typen av komplexitet hos instrumenten i att påverka motivationen.

C1 i digital grupp 1 jämförde sitt musicerande med klassiska instrument och digitalt program. Han sa: ”Digitalt musicerande är ganska lätt, men ändå får man trötthet och snart blir det tråkigt. Det kan bero på att man ju tillbringar mer än halva dagen inför datorer, mobiltelefoner.”

Vi fann i våra observationer bekräftelse på att elever tappar intresse och blir trötta då man i digitala grupper blev färdiga med sina uppgifter ganska snabbt. De behövde inte finslipa sina sånger inför uppträdande, så som man behöver göra när man spelar riktiga musikinstrument, då man kan öva om och om. Det ledde till att elever tappade koncentration och intresse (se punkt 7 i stapeldiagrammet). I våra fältanteckningar efter observationsvecka 48 står det: ”De flesta är klara med låtarna och går ofta runt utan intresse. Lyssnar gärna på elever som jobbar i sal 01 och spelar musikinstrument.”

Nilsson (2002) framhåller i sin studie att barn som skapade musik med digitala verktyg fick en sorglös och spännande kreativ process. Digitala verktyg hjälpte barnen att snabbt komma igång med musicerandet och underlättade också processen. Våra observationer visade att eleverna snabbt blir uppslukade av arbete med digitala verktyg i början, men också tappas intresse snabbt.

En av eleverna sa: ”Digitalt musicerande påminner mer om lek än lärande och om man vill skapa något stort och riktigt avancerat av detta ska man gå igenom en specialutbildning och lägga mycket tid åt detta.”

#### **8.1.4 Digital teknik öppnar och stänger**

Erixon (2014, s.22) beskriver att de nya teknologierna ökar möjligheter, skapar nya relationer samtidigt som de begränsar, skapar ramar och kräver speciella kompetenser. Säljö (2000) påpekar att datorn har blivit en viktig och vanlig artefakt i vårt liv som hjälper till i vår utveckling och kommunikation, men samtidigt blir vi mycket beroende av den och hjälplösa när tekniken inte fungerar som den ska.

Digital kompetens är en viktig del av dagens samhälle. I Lgr 11 står det att man ska utveckla programmering och arbete med digitala verktyg. Mätning av användandet av digitala verktyg i Sverige har pågått från år 1979. Statistiken visar att med åren ökar användningen drastiskt. Enligt statistiken från IIS (internetstiftelse) 2017, Vid elva års ålder använder 88-93% elever internet dagligen i skolarbetet. Utifrån vår enkätundersökning fick vi veta att 7 elever av 15 använder digitala verktyg i skolan (datorer, telefoner ect.) varje timme, de andra 8 eleverna använder dem varje dag.

Erixon (2014) beskriver medier ”både som murar och fönster”. D.v.s. att användandet av digitala verktyg både begränsar och ger nya möjligheter. Nilsson (2002) beskriver arbete med mjuka varor som skapande, vilket snabbt sätts igång med hjälp av digitala verktyg. Med erfarenhet av tidigare forskning beskriver han elevers musikskapande med digitala verktyg som en ”sorglös och spännande process”. Våra elever tyckte att det är mycket enklare att börja skapa med digitala verktyg (vilket bekräftar Nilssons forskningsresultat). Musikprogrammen ger möjlighet att enkelt spela in, repetera och fortsätta arbeta från önskat ställe. Vi fick bekräftelse på det genom vårt försök. Elever i digitala-grupper blev verkligen intresserade och uppslukades av arbete mycket snabbare än elever som spelade musikinstrument. Nackdelen var att elever tappade intresse lika snabbt (så snabbt som de förstod programmets möjligheter). Då behövde elever en ny motivation och nya utmaningar. Det betyder att läraren behöver vara förberedd att välja en rätt undervisningsmetod och upplägg av lektioner. Alltså – läraren ska ha kompetens och ska vara medveten om att undervisningsmetoder inte alltid hinner ”ikapp den eskalerande tekniska utvecklingen” (Erixon, 2014, 35).

#### **8.2 Kritisk granskning av metodologi, metod och resultat.**

I en kritisk analys av försöksresultatet ställer vi en huvudfråga: Vad, förutom verktygen, skulle kunna påverka högre samarbetsresultat och delvis annorlunda motivation i klassiska grupper och lägre resultat i digitala grupper?

Det skulle kunna vara några faktorer såsom arbetsmiljö, olika lärare eller kombination av elevernas personligheter och vanor.

Fördelen med vårt försök var att vi inte hade två olika grupper med olika individer eller behandlingar (experiment- och kontrollgrupp), utan bara bytte verktyg i samma grupper med samma elever. Alltså – varje individ fick samma behandling fast i olika ordningsföljd. Alla individer var med om båda försökssituationerna. Eftersom grupperna bestod av samma individer, hade liknande förutsättningar, liknande miljö med samma lärare kan vi utesluta olika resultatpåverkan av dessa faktorer.

Även om individfördelningen i grupperna skulle kunna varieras (istället för slumpvis fördelning fick eleverna välja själva i vilken grupp de vill börja) tror vi inte att det skulle vara avgörande för resultat.

I Klassiska 1-gruppen bildades det två band under de första tre veckorna av arbete med musikinstrument, men nästkommande tre arbetsveckor med samma individer som Digital 1-grupp med digitala verktyg, resulterade inte i lika högt samarbete.

Däremot Digital 2- gruppen, som inte bildade några arbetspar/grupper under sina första ”digitala veckor”, släppte ut en duett under tre ”klassiska veckor” när den började arbeta med klassiska instrument (och döptes till Klassiska2-gruppen).

Det blev bara ett band jämfört med första gruppen. I Klassiska1-gruppen bildades det en duett och en trio, men det visar ändå att samarbetet skedde oberoende av individer och personligheter och bekräftar verktygens effekt. Däremot kan det diskuteras i en andra riktning: Påverkade digitala verktyg, som Digital 2-gruppen fick arbeta med i första hand, samarbetet negativt? Orsakade det att i Klassiska 2 gruppen bildades det bara ett band? Vi kan inte svara på den frågan, eftersom vi har för lita data och kan inte dra några slutsatser om det.

Av etiska skäl valde vi att behandla eleverna som anonyma, vilket har för- och nackdelar. Som positiv effekt slapp eleverna att oroa sig för att bli avslöjade i enkätsvaren. En nackdel med enkätfrågor med fasta svarsalternativ är att elever inte kan gå djupare med olika nyanser i svar utom i de få öppna frågor som finns i enkäten. Öppna enkätfrågor skulle inte fungera i grupper där finns elever med grovt dyslexi. Om vi skulle göra samma försök med elever med särskilda behov, skulle vi intervjua dessa elever.

### 8.3 Generaliseringsdiskussion

Statistisk generalisering är förstås otänkbar med en skolklass i urvalet. Vi vet att den har blandad social och etnisk sammansättning. Men att man inte kan generalisera från enstaka fall är en felaktig uppfattning, enligt Flyvbjerg (2011, s 304-305). Istället kan ett fall erbjuda generaliseringsmöjligheter genom "exemplens makt" och "transferability", d.v.s. överföringsbarhet. Om läsare känner igen sig i vår beskrivning av problem och processer, så kan de själva bedöma om våra erfarenheter har giltighet för deras egen situation, som musiklärare, rektorer, forskare eller allmänt utbildnings- och samhällsintresserade människor.

Den typ av samarbete som har kommit fram i vårt försök skulle öppna en potential för lärare där lärare kan stimuleras i sitt undervisningssätt genom att uppmärksamma arbetet med klas-

siska musikinstrument. För forskare kan vårt resultat vara användbart att mera undersöka om elevernas samarbetsmöjligheter på musiklektioner och hur resursfördelningen ser ut på skolor. Har lärare tillräkligt kunskap i IT och inom digital musikskapandet samt ensembleundervisning? Är musikundervisning och resurserna anpassade efter elevernas behov eller får lärare och elever anpassa sig efter det som finns i klassrummet?

Utifrån vår syn som lärare är digitalt skapandet ett arbetssätt som är ganska inkluderande, då elever inte behöver ha några förkunskaper och vem som helst kan delta i skapande på en individuellt anpassad nivå. Elever med särskilda behov kan lätt delta i den typen av undervisning medan tvärtom deltagande i klassiska gruppen med spelandet på klassiska musikinstrument skulle skapa vissa svårigheter för några av dem.

Vad skulle hända om vår grupp t.ex. bestod av ca 25 elever och undervisningen skulle ske i ett klassrum med begränsat antal instrument? Skulle vi få samma resultat? Gruppens storlek (antal elever), lärarens behörighet, lokaler och utrustning har förstås också betydelse för möjligheterna att upprepa våra resultat.

Skolinspektionen (2011) publicerade en granskning av musikämnet i rapport *Musik i grundskolan*. I den förtydligas vikten av att:

ämnet ska ses som ett kommunikativt kunskapsämne, inte ett rekreativt ämne, något som dessvärre förekommer på flera håll. Ämnet är beroende av olika samverkande faktorer såsom tillgång till instrument, teknologi och anpassade lokaler i förhållande till antal elever, för att undervisningen ska fungera (Skolverket, 2011, s. 5).

För att kunna genomföra vårt försök är viktigt att ha tillgång till flera salar, med gott om utrymme, utan att behöva möblera om inför varje lektion och gott om musikinstrument. Varje elev bör få tillgång till sitt eget digitala program med färdiga versioner för att skapa mer eller mindre utvecklad musik. Det är en kostnadsfråga och ett dilemma för varje skola.

Även om skolan har gott om resurser, finns frågan kvar om musiklektionernas utbildning, som varierar så mycket. Skolinspektionen (2011, s. 7) redogör för att:

I många av skolorna har lärarna inte utbildning för den musikundervisning de bedriver. Vid en del av skolorna har eleverna inte tillgång till instrument eller lokaler som är anpassade för musikundervisningen. I årskurserna 1-5 är det vanligt att eleverna får musikundervisning i sina klassrum utan tillgång till instrument. Elever som inte får tillgång till utbildade lärare i musik eller till musikinstrument får mycket svårt att nå målet i ämnet.

#### 8.4 Slutord och förslag till fortsatt forskning

Vi önskar förstås mera forskning av den typ som vi själva bedrivit. Men avslutningsvis vill vi uppmärksamma en möjlig nackdel med digitaliseringen, som har beröring med musikundervisningen och annan undervisning.

I Lgr 11, Nationella strategier för skolans digitalisering, står det att alla elever skall ha likvärdig digital utveckling vilket kan leda till verksamhetsförbättring.

Strålskyddsstiftelsen (2018) rapporterar däremot regelbundet om faror som uppstår i samband med datoranvändning. I rapporten från 7 maj 2018 står det att det har blivit vanligt förekommande att skolor ger eleverna läsplattor, surfplattor eller bärbara datorer i undervisningen som kopplas upp trådlöst. När många elever samtidigt kopplar upp sina datorer blir mikrovågsstrålningen i klassrummet väldigt hög. Dessutom kommer plattor och bärbara datorer nära kroppen samt ansikte, vilket gör att strålning absorberas och tränger sig djupare in i huvudet. Barns nervsystem är under utveckling och är känsligare för strålningens negativa effekt. Ipads och Iphones avger betydligt högre strålning än de nivåer som forskning visat orsakar DNA-skador i celler. Dessutom avger de som alla datorer lågfrekvent elektromagnetisk strålning. Båda strålningsformerna innebär hälsorisker. "Det går inte längre att hävda att vi inte känner till någon mekanism som kan förklara att mobilstrålning kan orsaka vilken sjukdom som helst hos människor och djur" (REFLEX, 2004). REFLEX är ett stort europeiskt forskningsprojekt med 12 forskningsinstitut från 7 olika europeiska länder som studerade om mobil strålning var cancerogen. Projektet finansierades helt av EU.

Det finns andra studier som inte visar någon effekt av strålning. Den amerikanska forskaren Vijayaalaxmi, verksam vid Texas University i San Antonio publicerade sju studier som inte visade genotoxiska effekter av mikrovågor. Samtliga var finansierade av Motorola eller US Air Force. Professor Ross Andey förklarar i förordet till REFLEX-rapporten att det inte är ovanligt att liknande forskning finansieras och styrs av "industriintressenter" som har även möjlighet att påverka val av frågor.

## Referenslista

- Backman, J. ( 2016 ). *Rapporter och uppsatser*. Studentlitteratur AB.
- Bell, J ( 2014 ). *Introduktion till forskningsmetodik*. Lund: Studentlitteratur.
- Benestad, F. ( 1994 ). *Musik och tanke. Huvudlinjer i musik estetikens historia från antiken till vår egen tid*. Lund: Studentlitteratur.
- Berninger, V. ( 2009 ). *Teaching Students with Dyslexia and Dysgraphia*. Lessons from Teaching and Science. Beverly Wolf, Paul H Brookes Pub Co; 1 edition.
- Bion, W. ( 1961 ). *Experiences in groups*. London: Tavistock
- Björkvold, J-R. ( 2005). *Den musiska människan* ( rev.uppl). Malmö: Runa Förlag.
- Carlsson, U. (2012; red). *Barn och ungas medieanvändning i nätverkssamhället*. Nordicom.gu.se ([http://www.nordicom.gu.se/sites/default/files/publikationer-hela-pdf/inlaga\\_barn\\_och\\_ungas\\_medieanvandning\\_i\\_natverkssamhallet.pdf](http://www.nordicom.gu.se/sites/default/files/publikationer-hela-pdf/inlaga_barn_och_ungas_medieanvandning_i_natverkssamhallet.pdf))
- Dewey, J. (1998). *Experience and education*. West Lafayette, Ind: Kappa Delta Pi
- Dyste, O. ( 2003 ). *Dialog, samspel och lärande*. Lund: Studentlitteratur.
- Eisele, P. 2003. *Experimentell och tillämpad socialpsykologi*. Lund: Studentlitteratur.
- Elsner, C. (2004). *Häftan för didaktiska studier 70/71- så tänker lärare i estetiska ämnen*. Stockholm: HLS Förlag
- Ericsson, C. & Lindgren,M.( NÄU 13 ) *En kulturhistorisk modell av musikaliskt lärande applicerad på resultat från den nationella ämnesutvärderingen av musik i grundskolan*. Festschrift in honor of Cecilia K. Hultberg 2015. Knowledge formation in and through music Edited by Jan-Olof Gullo & Per-Henrik Holgersson. Sweden by Us-AB, Stockholm.
- Eriksson, I.( 2001). *Kaos och social kompetens*. Lund: Studentlitteratur AB
- Erixon, P-O. (2012) *Skola och skrivundervisning i ett medieekologiskt perspektiv*. Umeå: Umeå universitet & Kungl. Skytteanska Samfundet , 2012, 1, s. 179-195
- Erixon, P-O. (2014 ). *Skolämnen i digital förändring*. Lund: Studentlitteratur.
- Falthin, A. (2015). *Meningserbjudande och val: en studie om musicerande i musikundervisning på högstadiet*. US-AB Stockholm.

Ferguson, K. ( 2008 ). *The Music of Pythagoras: How an Ancient Brotherhood Cracked the Code of the Universe and Lit the Path From Antiquity to Outer Space*. New York: Walker & Company.

Forssell, A. ( 2011 ) *Boken om pedagogerna*. (uppl 6). Stockholm: Liber.

Gaventa, J. & Cornwall, A. (2001). Power and knowledge. In P. Reason & H. Bradbury (red), *Handbook of Action Research: Participative Inquiry and Practice* (pp. 70-80 ). London: Sage Publications INC.

Granström, K. (2000). *Dynamik i arbetsgrupper. Om gruppprocesser på arbetet*. Lund: Studentlitteratur.

Gudmundsson, C. (1997 ). *Lär med musik*. ( 2.,rev. uppl.) Jönköping: Brain Books.

Gärdenfors, P. (2010). *Lusten att förstå. Om lärande på människors villkor*. Stockholm: Natur & Kultur.

Hilmersson, L. ( 2004). Spelar de estetiska ämnena någon roll? *Fotnoten* nr 4 (sept). S. 4 -6.  
<https://tidningenuttryck.net/spelar-de-estetiska-amnena-nagon-roll/>

Hultberg, C. (2009). *En kulturpsykologisk modell av musikaliskt lärande genom musicerande*. Nordisk musikkpedagogisk forskning. Årbok 11, s. 49-68.

Höglund, C-M. (2009 ). *The wow factor*. ”Pedagogiska magasinet”, nr 4.

Imsen, G. (2013 ). *Elevens värld*. Lund: Studentlitteratur AB.

Internetstiftelsen i Sverige, IIS (2017), *Svenskarna och internet 2017*  
[https://www.iis.se/docs/Svenskarna\\_och\\_internet\\_2017.pdf](https://www.iis.se/docs/Svenskarna_och_internet_2017.pdf)

Karlsson, J. (2008 ). *A novel approach to teaching emotional expression in music performance*. Uppsala universitet, Institut för pedagogik.

Kraus N., White- Schwoch T. (2017). Neurobiology of everyday communication: what have we learned from music? *The Neuroscientist* 23(3), 287-298.

Lagerström, A (2013). Han tar det inte piano.(Artikel om Fredrik Ullén). *Medicinsk Vetenskap*, nr 3 (2013) [https://issuu.com/karolinska\\_institutet/docs/mv\\_nr\\_3\\_2013/45](https://issuu.com/karolinska_institutet/docs/mv_nr_3_2013/45)

Lewin, K. (1997) *Resolving social conflicts: Field theory in social science*. Washington, DC: American Psychological Association.

Lundborg,G. (2016, maj ). Handen spelar huvudrollen i hjärnan. *Pedagogiska magasinet* , 2. Tillgängligt: <http://pedagogiskamagasinet.se/handen-spelar-huvudrollen-i-hjarnan/>

Lundgren, Ulf P., Säljö. R, & Liberg C. (red.) (2015) *Lärande, skola, bildning*. Grundbok för lärare. Stockholm: Natur & Kultur.

Lärarnas Riksförbund (2017). *Stäm upp! Om musikämnet i svensk grundskola*  
<https://www.lr.se/download/18.efedd3213df4d49ddc3592/1366025858673/St%C3%A4m+upp+om+musik%C3%A4mnet+i+svensk+grundskola.pdf>.

Mangen, A. & Balsvik, L. (2016). Pen or keyboard in beginning writing instruction? Some perspectives from embodied cognition. *Trends in Neuroscience and Education*, 5(3), 99-106.

McLeod, Sam (2012). *Experimental Method*. Simply Psychology.  
<https://www.simplypsychology.org/experimental-method.html>

Nilsson, Bo. (2002). *Jag kan göra hundra låtar - Barns musikskapande med digitala verktyg*. Lund: Lund Universitet.

Odum, Eugene P. (1997). *Ecology: A bridge between science and society*. Sunderland, MA: Sinauer Associates

Phillips, D. och Soltis, J. (2010). *Perspektiv på lärande*. Lund: Studentlitteratur AB.

Robson, C. (2002). *Real World Research: A Resource for Social Scientists and Practitioner Researchers*. Oxford: Blackwell Publishers Ltd

Scheid, M. (2009). *Musiken, skolan och livsprojektet*. Doktorsavhandling i Pedagogiskt Arbete nr 27, Umeå universitet. Höganäs: Bokförlaget Bra Böcker AB.

Skolinspektionen, (2011). *Musik i grundskolan*.  
<https://www.skolinspektionen.se/globalassets/publikationssok/granskningsrapporter/kvalitetsgranskningar/2011/musik/kvalgr-mugr-slutrapport.pdf>.

Skolverket, (2011). Kommentarmaterial till kursplanen i musik.  
[www.skolverket.se/laroplaner-amnen-och-kurser](http://www.skolverket.se/laroplaner-amnen-och-kurser)

Skolverket (2012). Erfarenheter från forskning. Bedömningsstöd i musik.  
[/www.skolverket.se/polopoly\\_fs/1.174423!/Bedomningsstod\\_Musik\\_Forskning.pdf](http://www.skolverket.se/polopoly_fs/1.174423!/Bedomningsstod_Musik_Forskning.pdf)

Skollag (2010:800), utbildningens syfte, 2 §, 15 kap. Allmänna bestämmelser om gymnasieskolan. [www.riksdagen.se](http://www.riksdagen.se)

Spitzer, M. (2014) *Digital demens*. Förlag:Pantagruel

Stranne, S. (2004). *Produktion och arbete i den tredje industriella revolutionen: Tarkett i Ronneby 1970-2000*. (Diss). Institutionen för humaniora, Växjö universitet 2004. Göteborg: Intellecta Docusys.

Strate, L. (2010), Korzybski, Luhmann, and McLuhan, Proceedings of the Media Ecology Association, Volym 11. [http://fordham.bepress.com/comm\\_facultypubs/6/](http://fordham.bepress.com/comm_facultypubs/6/)

Strålskyddsstiftelsen. Swedish Radiation Protection Foundation. [www.stralskyddstiftelsen.se](http://www.stralskyddstiftelsen.se)



- Ström, P. (1997). *Förändringsarbete och lärande*. Lund: Lund University Press.
- Stukat, S. (2011). *Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap*. Lund: Studentlitteratur.
- Sundin, B. (2003). *Musiken i människan*. Stockholm: Natur och kultur.
- Theorell, T. (2009). *Noter om musik och hälsa*. Karolinska Institutet: University Press.
- Thornberg, R. (2013). *Det sociala livet i skolan*. Socialpsykologi för lärare. Andra upplagan. Stockholm: Liber.
- Tierney A., White- Schwoch T., MacLean J., Kraus N. ( 2017 ). *Individual differences in rhythmic skills: links with neural consistency and linguistic ability*. Journal of Cognitive Neuroscience. Volume 29 | Issue 5 | May 2017 p.855-868
- Trost, J. (2007). *Enkätbok*. Lund: Studentlitteratur.
- Uddholm, M. (2004). *Musikpedagogik i ett kulturhistoriskt perspektiv*; ingår i : Nordisk musikpedagogisk forskning: Årbok 7; (s. 51-70). ( Bind NMH 2004:3). Nordisk Musikhögskole.
- Vygotskij, L. (1981). *Psykologi och dialektik*. Malmö: Skogs Kartografiska AB
- Westerlund, H. (2003). Reconsidering Aesthetic Experience in Praxial Music Education. *Philosophy of Music Education Review* 11.1 s.45-62. Volume 11, Number 1, Spring

## Bilaga 1. Brev till vårdnadshavare

Hej! Jag heter Irina Paulsen och är musik och bildlärare i åk 6-9, samt mentor i åk 9A. Just nu håller jag på att skriva ett examensarbete med min uppsatspartner Natalia Sidorenko som är musiklektör och Montessorilärare. I samband med digitalisering av skolor och stort elevintresse för digitala verktyg (ipads och datorer) vill vi forska om möjligheter inom digitalt musicerande.

Under våra musiklektioner för åk 8, kommer vi att genomföra ett pedagogiskt försök med syfte av att jämföra och analysera digitalt musikskapande och musikskapande med musikinstrument så som piano och gitarr med accent på samarbete. Under försökstillfällena kommer vi att observera och analysera samarbetsmöjligheter samt intresse till ämnet. Experimentet kommer att pågå i 12 veckor under september-november månad. Elever kommer att delas i två grupper. En av dem kommer att arbeta med digitalprogram på dator, medan den andra kommer att arbeta med klassiska musikinstrument. Båda grupperna får liknande uppgifter som handlar om att skapa en visa.

I slutet av försöket kommer vi att dela ut en enkät för att analysera svaren om skillnaden mellan digitala och instrumentala verktyg, samt vilka nack- och fördelar som elever upplever finns i digital- respektive instrumental musicerande.

Vårt pedagogiska försök grundar vi på forskningsetiska principer från Vetenskapsråd 2002 (Tryck: Elander Gotab). Vilka är:

1. Uppgifter samt försökets resultat ska inte användas för kommersiellt bruk.
2. Varken skolans eller elevernas namn kommer att redovisas i vårt arbete.
3. Eleven behöver inte delta i enkätundersökning om han/hon inte vill.

Om ni som vårdnadshavare godkänner att ert barn ska delta i vår studie samt besvara enkätfrågor, ber vi er att underteckna detta intyg.

Elevens namn: \_\_\_\_\_

Jag tillåter att mitt barn deltar i experiment: Ja\_\_\_\_ Nej\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Förälders underskrift)

Kontakta mig gärna för övriga frågor

Tel: 0707581732

E-mail: gjfirin@mail.ru

Med vänliga hälsningar

Irina Paulsen

## Bilaga 2. Enkät

1. Hur ofta använder du digitala verktyg i skolan?

- Varje timme
- Varje dag
- Någon gång i veckan
- Någon gång i månaden

2. Hur ofta använder du digitala verktyg hemma?

- Varje timme
- Varje dag
- Någon gång i veckan
- Någon gång i månaden

3. Använder du digitala verktyg **hemma** för att göra musik?

- ja
- nej

4. Hur ofta spelar du musikinstrument **i skolan**?

- Varje dag
- Någon gång i veckan
- Någon gång i månaden
- Aldrig

5. Hur ofta spelar du musikinstrument **hemma**?

- Varje dag
- Någon gång i veckan
- Någon gång i månaden
- Aldrig

6. Vilka instrument spelar du?

---

---

7. Vilken typ av musik tycker du om att lyssna på? (Du kan välja flera alternativ.)

- Rock
- Pop
- Klassisk
- Blandat
- Annan \_\_\_\_\_

8. Vilka känslor väcker musiken i dig? (Ge exempel på så många som möjligt.)

---

---

9. Vilket arbetssätt på **musiklektionerna** tycker du mest om?

- Arbete med digitala verktyg
- Arbete med klassiska musikinstrument
- Båda
- Inget

10. Varför tycker du om detta sätt?

---

---

11. Jag tycker att jag använder/utvecklar mer **finmotorik** när jag arbetar:

- Med digitala verktyg
- Med klassiska musikinstrument
- Ingen skillnad

12. Jag vill gärna uppträda med en egen komposition:

- Ja
- Nej

13. Vilken typ av komposition vill du uppträda med?

- Digital
- Med musikinstrument

14. Vilket arbetssätt skulle du vilja använda i framtiden när du arbetar med musik?

- Digitalt
- Med musikinstrument
- Båda sätt

15. Vilket arbetssätt passar dig bäst då du arbetar i grupp?

- Digitalt musicerande
- Med musikinstrument
- Båda sätt

## Bilaga 3. Programmet MuseScore

Musescore är ett gratis tonsättning-och notationsprogram för PC, Mac och Linux. Med hjälp av mus, tangentbord eller t.ex. en keyboard kan användaren mata in och höra dessa spelas upp. Musikprogrammet är gratis alternativ till mer kommersiella notationsprogram som t.ex. Sibelius eller Finale. MuseScore kan användas som ett verktyg vid övning och renskrivning av låtar. Noter matas in i ett arrangemang som ser ut som ett notpapper och samtidigt som noterna matas in kan användaren höra de instrument och toner som användaren valt.

<http://musescore.org/sv>.

## Bilaga 4. Observationstabeller med resultat

- 1. Tar kontakt med en klasskamrat
- 2. Ber om hjälp en klasskamrat
- 3. Går runt
- 4. Hjälper till en/flera elever

- 5. Arbetar själv
- 6. Arbetar med en/flera elever
- 7. Visar inget intresse/omotiverad
- 8. Ber lärare om hjälp

### (v.36-41)

#### **v.36 ( Måndag ) Klassiska 1**

8.40-8.50

Klassiska1 deltagare	kategorier							
	1	2	3	4	5	6	7	8
A1					*			
B1			*		*			
C1					*			
D1		*						*
E1	*	*	*					
F1					*			*
G1					*			
H1			*				*	*
Totalt:	1	2	3		5		1	3

De flesta försöker känna på instrument, arbetar själva.

9.10-9.20

Klassiska1 deltagare	kategorier							
	1	2	3	4	5	6	7	8
A1	*					*		*
B1					*			
C1				*		*		*
D1			*		*			
E1	*	*	*					*
F1					*			
G1			*		*			
H1	*				*	*		
Totalt:	3	1	3	1	5	3		3

9.30-9.40

Klassiska1 deltagare	kategorier							
	1	2	3	4	5	6	7	8
A1					*			
B1					*			*
C1					*			
D1			*		*			*

E1	*				*			
F1					*			
G1					*			
H1					*			*
Totalt:	1		1		8			3

#### V.40 Klassiska1

8.40-8.50

Klassiska1	kategorier							
deltagare	1	2	3	4	5	6	7	8
A1						*		
B1			*			*		
C1						*		
D1	*		*		*			*
E1	*	*			*			
F1			*			*		
G1						*		
H1					*			*
Totalt:	2	1	3		3	5		2

Elever arbetar efter eget önskemål (uppträdde med bästa komposition) på julkonsert.

Några av elever bildade egna grupper: A1+C1 (Röst, gitarr) De skapade var sin sång, men vill uppträdde med A1 sång)); B1+F1+G1 (Röst, piano, gitarr.)De vill uppträdde med låtar G1 och F1, B1 vill bara sjunga båda två låtar.) )

9.10-9.20

Klassiska1	kategorier							
deltagare	1	2	3	4	5	6	7	8
A1						*		
B1						*		*
C1						*		
D1					*			
E1					*		*	
F1	*					*		*
G1						*		
H1					*			*
Totalt:	1				3	5	1	3

9.30-9.40

Klassiska1	kategorier							
deltagare	1	2	3	4	5	6	7	8
A1						*		
B1						*		

C1						*		*
D1	*				*			
E1					*			
F1						*		
G1						*		*
H1	*				*			
Totalt:	2				3	5		2

H1- vill gärna uppträda själv på konserten.

### V. 42-48

#### V.42 ( måndag) Digital 1

8.50-9.00

Digital1	kategorier							
deltagare	1	2	3	4	5	6	7	8
A1					*			*
B1					*			
C1					*			*
D1					*			*
E1					*			
F1					*			*
G1					*			*
H1					*			*
Totalt:					8			6

9.10-9.20.

Digital1	kategorier							
deltagare	1	2	3	4	5	6	7	8
A1					*			
B1					*			
C1		*			*			
D1					*			*
E1					*			
F1					*			*
G1		*			*			
H1					*			
Totalt:		2			8			2

9.30-9.40

Digital1	kategorier							
deltagare	1	2	3	4	5	6	7	8
A1					*			
B1					*			
C1					*			*
D1					*			
E1			*				*	
F1					*			



G1					*		*	
H1							*	*
Totalt:			1		6		3	2

### V.48 ( måndag ) Digital 1

8.50-9.00

Digital1	kategorier							
deltagare	1	2	3	4	5	6	7	8
A1	*				*			
B1					*	*		*
C1	*				*			
D1			*			*		*
E1	*				*		*	
F1	*				*			
G1		*	*				*	
H1					*			*
Totalt:	4	1	2		6	2	2	3

De flesta är klara med låtarna och går ofta runt utan intresse. Lyssnar gärna på elever som jobbar i sal 01 och spelar musikinstrument.

9.10-9.20

Digital1	kategorier							
deltagare	1	2	3	4	5	6	7	8
A1					*			
B1	*					*		
C1			*		*			
D1		*				*		
E1			*		*			
F1			*		*			*
G1					*			
H1			*		*			
Totalt:	1	1	4		6	2		1

9.30-9.40

Digital1	kategorier							
deltagare	1	2	3	4	5	6	7	8
A1			*					*
B1	*		*					
C1					*			*
D1		*			*			
E1			*					*
F1					*			*
G1							*	
H1			*					
Totalt:	1	1	4		3		1	4

**V.36-41****V.36( måndag) Digital 2**

8.50-9.00

Digital2	kategorier							
deltagare	1	2	3	4	5	6	7	8
A2	*				*			
B2	*				*			*
C2					*			*
D2								
E2					*			*
F2			*		*			*
G2					*			
Totalt:	3		1		7			4

D2 –är sjuk

9.20 -9.30

Digital2	kategorier							
deltagare	1	2	3	4	5	6	7	8
A2				*				
B2	*				*			*
C2					*			
D2								
E2		*			*			
F2	*				*			
G2		*					*	*
Totalt:	2	2		1	5		1	2

D2-sjuk

9.40-9.50

Digital2	kategorier							
deltagare	1	2	3	4	5	6	7	8
A2					*			*
B2					*			
C2					*			*
D2								
E2					*			
F2					*			
G2	*	*					*	
Totalt:								

D2-sj

#### V.40 ( måndag ) Digital 2

8.50-9.00

Digital2	kategorier							
deltagare	1	2	3	4	5	6	7	8
A2					*			
B2	*							*
C2					*			
D2					*			*
E2		*			*			*
F2					*			
G2				*	*			
Totalt:								

9.20-9.30

Digital2	kategorier							
deltagare	1	2	3	4	5	6	7	8
A2					*			
B2	*		*	*	*	*		
C2		*		*	*	*		
D2	*		*		*			
E2					*		*	*
F2					*			*
G2	*				*		*	
Totalt:	3	1	2	2	7	2	2	2

9.40-9.50

Digital2	kategorier							
deltagare	1	2	3	4	5	6	7	8
A1					*			*
B1		*	*		*		*	
C1			*		*			
D1				*		*		
E1	*					*	*	
F1	*				*			
G1			*		*		*	
Totalt:	2	1	3	1	5	2	3	1

**(V.42-48)**

**V.42 ( måndag ) Klassiska 2**

8.40-8.50

Klassiska2	kategorier							
deltagare	1	2	3	4	5	6	7	8
A2								
B2		*		*		*		*
C2					*			*
D2		*			*			
E2					*			*
F2	*		*		*			
G2		*		*		*		
Totalt:	1	3	1	2	5	2		3

A2-sj

B2+G2 är vänner och bestämmer sig att samarbeta

Många elever fick inspiration till att uppträda själva med egna låtar.

9.00-9.10

Klassiska2	kategorier							
deltagare	1	2	3	4	5	6	7	8
A2								
B2				*		*		*
C2					*			
D2	*						*	*
E2					*	*		
F2		*			*			
G2	*					*		*
Totalt:	2	1		1	4	3	1	3

A2-sj

9.20-9.30

Klassiska2	kategorier							
deltagare	1	2	3	4	5	6	7	8
A2								
B2					*	*		*
C2		*	*		*			
D2								*
E2			*		*			
F2	*				*			*
G2			*	*		*		
Totalt:	1	1	3	1	4	2		3

A2-sj

## V.48 ( måndag ) Klassiska 2

8.40-8.50

Klassiska2	kategorier							
deltagare	1	2	3	4	5	6	7	8
A2			*					
B2	*					*		*
C2			*		*			
D2					*			*
E2	*			*				
F2	*				*			*
G2	*					*		
Totalt:	4		2	1	3	2		3

9.00-9.10

Klassiska2	kategorier							
deltagare	1	2	3	4	5	6	7	8
A2					*			
B2	*					*		
C2					*			*
D2	*	*			*			*
E2								
F2			*		*			*
G2						*		
Totalt:	2	1	1		4	2		3

9.20-9.30

Klassiska2	kategorier							
deltagare	1	2	3	4	5	6	7	8
A2	*				*			*
B2	*			*		*		
C2					*			*
D2			*		*			
E2	*			*				
F2	*				*			*
G2		*				*		*
Totalt:	4	1	1	2	4	2		4