

Den digitala musikleäraren

Aktionsforskning om en digital lärmiljö i musikundervisning.

Matti Rantakangas

Avhandling pro gradu i pedagogik

Fakulteten för pedagogik och välfärdsstudier

Åbo Akademi 2015

Handledare: Hannah Kaihovirta

Abstrakt

Författare Rantakangas, Matti Oskari	Årtal 2015
Arbetets titel Den digitala musikläraren - Aktionsforskning om en digital lärmiljö i musikundervisning.	
Opublicerad avhandling i pedagogik för pedagogie magisterexamen Vasa: Åbo Akademi. Fakulteten för pedagogik och välfärdsstudier	Sidoantal 49
Ev. projekt inom vilket arbetet gjorts Musikskolan.fi som leds av Rockway Oy	
Referat <p>Avhandlingens syfte är att ta reda på hur en digital lärmiljö kan fungera som ett didaktiskt komplement vid undervisning av ett instrument under skolans musiklektioner. Genom att observera den egna undervisningen i musik i en skolklass där en digital lärmiljö använts har jag lyft fram iakttagelser av händelser som anses kritiska för utvärderingen av lärmiljön.</p> <p>Undersökningen är av kvalitativ karaktär där aktionsforskning legat som ansats för avhandlingen. Aktionsforskning bygger på att finna ett fokusområde för undersökning, varefter en fråga eller problemformulering utarbetas. Frågan prövas i praktiken och efter det följer en utvärdering och reflektion kring kritiska händelser som observerats i praktiken. En skolklass bestående av elever i årskurserna 3 och 4 har fungerat som respondenter för undersökningen. En del av eleverna i klassen har arbetat individuellt och försökt lära sig spela gitarr och elbas med hjälp av en digital lärmiljö som jag kallar för <i>Musikskolan.fi</i>.</p> <p>Genom att pröva och utvärdera lärmiljön under tre lektioner med eleverna har styrkor, svagheter och differentiering i användandet av <i>Musikskolan.fi</i> diskuterats. För att dokumentera lektionerna har videokamera använts som komplement till forskarens personliga observationer. Enligt de tolkningar och observationer som framkommit i denna undersökning kan <i>Musikskolan.fi</i> fungera bra som stöd och komplement till musikundervisningen, trots att en del förbättringsförslag angående interaktivitet och differentiering noterats. Lärmiljöns styrkor ligger i att elever kan arbeta individuellt med läromedlet och ett instrument. Dessutom kan läraren använda sig av verktyget för att ackompanjera eleverna i sång och spel. En av nackdelarna är att det krävs en hel del förkunskaper om musikteori och visuell tolkningsförmåga av eleven för att han eller hon ska kunna utnyttja verktyget till dess fulla potential. Genom tillägg av fler funktioner, som möjligheten att justera tempo på musiken som verktyget spelar upp, kunde lärmiljön bättre stöda elevers skillnader i färdigheter och bidra positivt till differentiering av musikundervisningen.</p>	
Sökord / indexord enl. tesaurus Musikpedagogik; aktionsforskning; undersökande lärande; webbläromedel; datorstödd undervisning	

Innehåll

1	Finna fokus	1
1.1	Undersökningens syfte.....	2
1.2	Definition av centrala begrepp.....	4
2	Förtydligande av fokus	5
2.1	Musikundervisning	5
2.1.1	Musik som skolämne	5
2.1.2	Musik och lärande	6
2.2	Digital undervisning.....	9
2.3	Lärande med hjälpmedel.....	13
3	Implementering	14
3.1	Aktionsforskning som ansats.....	14
3.2	Datainsamling	17
3.3	Undersökningens utförande	19
3.3.1	Undersökningsmiljö	19
3.3.2	Verktuget Musikskolan.fi	21
3.3.3	Undervisningens utförande.....	23
3.4	Tillförlitlighet, trovärdighet och etik	27
3.5	Beskrivning av praktiken	29
3.5.1	Första lektionen	29
3.5.2	Andra lektionen.....	30
3.5.3	Tredje lektionen	35
4	Utvärdering och generalisering	39
4.1	Kritiska händelser.....	39
4.1.1	Styrkor	39
4.1.2	Svagheter eller förslag för utveckling.....	41
4.1.3	Differentiering	43

4.1.4	Den digitala musikläraren	44
4.2	Generalisering, utvärdering av metod och förslag för fortsatt forskning	45
5	Litteratur	47

Bilagor

1 Finna fokus

I detta första huvudkapitel beskrivs bakgrund och syfte för avhandlingen. I följande huvudkapitel redogörs för teori kring ämnet. Det tredje huvudkapitlet handlar om hur ansats och metod använts i utförandet av undersökningen samt hur undersökningen gick till. I det fjärde huvudkapitlet utvärderas och diskuteras såväl undersökningsresultat som val av metod. Struktur och rubrikställning för denna avhandling är baserad på en figur av Mills och Butroyd (2014, s. 4) som beskriver processen för aktionsforskning genom fyra olika huvudmoment: 1. Finna fokus; 2. Förtydligande av fokus; 3. Implementering; 4. Utvärdering och generalisering. Se Figur 2 samt definition av huvudmomenten i kapitlet: 3.1 Aktionsforskning som ansats.

I en allt mer digitaliserad värld där vår vardag präglas av teknisk apparatur som vi har med oss vart vi än går skapas också ett samhälle där en stor del av våra liv utspelas i en digital dimension. De flesta finländare har tillgång till olika digitala hjälpmedel och därmed har också grundskolan som uppgift att följa med samma utveckling mot en allt mer digitaliserad vardag. För de flesta elever representerar klassrummet fortfarande den fysiska skolmiljön, men därtill finns den digitala dimensionen som erbjuder ny teknik och nya möjligheter att utveckla digitala verktyg för skolundervisningen.

Ur ett personligt perspektiv anser jag att dataprogram kan fungera bra som hjälpmedel vid individuellt lärande, eftersom jag lärt mig spela gitarr till stor del med hjälp av digitala verktyg. Ett typiskt digitalt verktyg i musik spelar upp musik samtidigt som det visuellt förmedlar kunskap om vilka ackord eller toner som ska produceras, genom att visa noter eller andra exempel på skärmen. Det går att lära sig mycket inom ämnet musik genom att imitera och följa någons exempel. Fördelen med digitala verktyg är att de kan upprepa samma exempel för användaren, i önskat tempo, så många gånger som behövs för att lära sig det. I en klassrumssituation betyder det att läraren har mer tid över till att hjälpa enskilda elever, medan datorn kan fungera som en samtida inlärningsplattform.

Musikundervisningen i skolan är i första hand ett formellt ämne, vilket betyder att ämnesinnehållet är tydligt strukturerat och målen för undervisningen följer styrdokument som läroplanen och därtill lärarens egen planering. I dagens läge anses det enligt pedagogisk forskning värdefullt att se på mer informella aspekter av hur barn och ungdomar lär sig spela musik på fritiden. Informellt lärande inom musik syftar på inläring som sker genom individens inre motivation till att utöva musik genom att lyssna eller spela för att det är roligt eller för att det ger en form av njutning och känsla av välbefinnande. (Bergman, 2009, s. 132.)

För att lära sig spela ett instrument riktigt bra behövs såväl spelteknik som musikteoretisk kunskap. Enligt Gladwell (2008) behöver en person ungefär tiotusen timmar övning innan han eller hon kan påstå sig behärska något, som ett instrument. Det fina med att spela musik är att en aldrig kan bli fullärd, utan det finns alltid något nytt att lära sig eller utveckla. Det betyder också att en inte behöver nå någon specifik nivå eller lägga ner tiotusen timmar på övning innan det går att börja spela ett musikstycke på ett instrument. Jag vill påstå att med hjälp av digitala medel är det möjligt att alltid anpassa nivån av musicerandet till en lämplig svårighet för att vem som helst ska kunna utveckla sina musikaliska färdigheter. Möjligheten till differentiering inom ämnet gör det intressant för mig att undersöka vad jag kan åstadkomma med hjälp av digitala läromedel i musikundervisningen.

1.1 Undersökningens syfte

Undersökningen har som syfte att ta reda på hur en digital lärmiljö kan fungera som ett didaktiskt komplement vid undervisning av instrument under skolans musiklektioner. I metodkapitlet beskrivs ett exempel på hur lärmiljön *Musikskolan.fi* kan fungera som en individuell inlärningsplattform där eleverna kan lära sig spela sitt instrument, medan läraren undervisar de övriga eleverna i musik. Även om musiklektionerna i denna undersökning också innefattar sång kommer jag i avhandlingen att koncentrera mig mer på inläring av instrument än sång, eftersom det har större relevans för mitt syfte.

Forskningsfråga: – Hur fungerar *Musikskolan.fi* som läromedel?

En stor del av musikundervisning går ut på att spela musikstycken ur olika genrer i grupp. Idag är det allt mer vanligt att repertoaren består av musik som eleverna själva lyssnar på, ofta ur pop/rock-genren. De vanligaste instrumenten är gitarr, bas, piano, trummor samt sång. Lärare har också besvärat sig över att det inte finns tillräckligt med läromedel som lämpar sig för denna typ av undervisning. Följande problem är att det inte heller finns tid för att skapa eget material, eftersom årsveckotimmarna i musikundervisningen är för få. (Skolinspektionen, 2011:5.)

I de fallstudier som Skolinspektionen (2011) utfört i Sverige har det observerats att läraren har svårt att hinna undervisa varje enskild elev i sina instrument för att de ska klara av att musicera tillsammans, utan att det blir allt för stökigt. Flera elever har svårt att utveckla sina färdigheter på individuell nivå för att klara av att ta de ackord som musikstycket kräver, eller för att få till grundrytmen i musikstycket så att det finns en bas att bygga upp arrangemanget på. Elever som däremot musicerar på sin fritid kan ha svårt att finna utmaningar i de musikstycken som spelas tillsammans med hela klassen. (Skolinspektionen, 2011:5.)

Digitala läromedel kan vara till stor hjälp då läraren vill tackla problem som delvis har att göra med elevernas individuella förutsättningar och ambitioner i att spela musik och delvis med lärarens kompetens i att undervisa på individnivå. Genom att utveckla digitala läromedel som eleverna kan arbeta med individuellt är det möjligt att utveckla de enskilda elevernas färdigheter i att spela musik, vilket i sin tur underlättar situationer då eleverna ska spela tillsammans i grupp. Den lärmiljö som studeras i avhandlingen är i skrivande stund under utveckling och min utvärdering av det kommer att fungera som en del av projektet *Musikskolan.fi*. En tydligare beskrivning av lärmiljön kan ses i kapitel 3.3.2 Verkyget *Musikskolan.fi*.

1.2 Definition av centrala begrepp

Avhandlingens ämnesområde omfattar, förutom pedagogik, musik och digitala lärmiljöer. Nedan presenteras några begrepp som jag anser som centrala för ämnet i denna avhandling.

Interaktivt

Digitala lärmiljöer kan ofta vara interaktiva, vilket innebär att användaren är delaktig i vad som sker i lärmiljön genom att på något sätt kontrollera eller påverka innehållet. För att komma åt ny information behöver användaren utföra någon form av aktivitet, till exempel trycka på en knapp eller själv mata in information. Motsatsen kan exempelvis vara en film, där användaren är en passiv åskådare. (Olkinuora, Mikkilä-Erdmann, Nurmi, & Ottosson, 2001.)

Multimodalt

Digitala lärmiljöer kan kallas multimodala, vilket innebär att materialet består av flera olika typer av tecken- och kommunikationssystem som text, fotografier, ljud eller rörlig bild. (Olkinuora, Mikkilä-Erdmann, Nurmi, & Ottosson, 2001.)

Ackord

Inom musik definieras ett ackord som tre eller flera enskilda toner som ljuder parallellt eller i följd och som tillsammans upplevs som en helhet. Ackord betecknas med symboler som kallas för ackordanalys, som exempelvis Dm (D-moll) eller G (G-dur) och är inom populärmusiken en förenklad beteckning på ackompanjemangsnoter. Ackordgrepp på gitarr innebär att gitarristen med ett eller flera fingrar på en hand trycker ner en eller flera strängar mot gitarrens greppbräda enligt ett visst mönster för att bilda ackord. (Encyclopædia Britannica, 2015.)

Ensemble

Enligt Nationalencyklopedin (2015) syftar ordet ensemble på "mindre grupp musiker, sångare eller skådespelare som uppträder tillsammans". I denna avhandling används ordet ensemble som benämning på en grupp eller skolklass med elever som spelar musik tillsammans med ett antal olika instrument.

2 Förtydligande av fokus

I detta kapitel presenteras bakomliggande teori som utgör grunden för avhandlingen och de tolkningar och slutsatser som konstateras i senare kapitel. Kapitlets syfte är att fördjupa läsaren i avhandlingens vetenskapliga bakgrund och förtydliga det fokusområde som behandlas.

2.1 Musikundervisning

2.1.1 Musik som skolämne

Då den finska folkskolans fader Uno Cygnaeus gav sitt förslag på folkskolförordning 1866, hade sångundervisningen en mycket stark ställning i förslaget. Två till tre veckotimmar användes till att öva sång i folkskolan. Förutom att sjunga olika folkliga sånger och visor tränades även notkunskap. I undervisningen togs det upp olika tonarter, taktarter, dur och moll. (Linnankivi, Tenkku, & Urho, 1981.)

Idag följer de finska skolorna Statsrådets förordning 422/2012 om hur undervisningstimmarna ska fördelas mellan de olika läroämnena. Inom musikämnet ska det under de första två årskurserna ordnas minst två årsveckotimmar musik, under årskurs 3–6 minst fyra årsveckotimmar musik och under årskurserna 7–9 minst två årsveckotimmar musik (Statsrådet, 2012). En årsveckotimme motsvarar 38 timmar undervisning under läsåret. Hur skolorna i praktiken fördelar sina årsveckotimmar på de olika läroämnena kan dock variera beroende på kommunala eller skolvisa beslut om timfördelningen.

Musik är ett läroämne som ska vara mångsidigt för att utveckla elevens uppfattningsförmåga, uttrycksförmåga och tänkande samt främja hans eller hennes förmåga att tolka musikens kulturella betydelse för människan. Läroämnet musik ska främja det positiva i skolvardagen och bygga upp en god sammanhållning och stämning mellan eleverna. I princip kan det sägas att skolämnet musik ska berika elevens vardag och ge han eller henne positiva upplevelser. (Utbildningsstyrelsen, 2014.)

I Finland följer skolorna en läroplan som Utbildningsstyrelsen utformat. För musikundervisning finns ett eget kapitel som beskriver vad undervisningen ska ta upp och vad eleverna ska kunna vid utförd examen. Inom skolämnet musik handlar det i stora drag om att eleverna ska finna intresse för, kunskaper om och utveckla färdigheter i musik. De ska lära sig om vad musik har för betydelse för människor och samhällen i olika kulturer och sammanhang. Genom att lyssna på musik och musicera tillsammans "[...]utvecklas de sociala färdigheterna, såsom ansvarsfullhet, sinne för konstruktiv kritik samt vilja och förmåga att acceptera och uppskatta olikheter i färdigheter och kulturer." (Utbildningsstyrelsen, 2004.)

Enligt läroplanen (2004) ska eleven utveckla sina färdigheter i musik genom "[...]en långsiktig träning som bygger på repetition." Musik ska inte heller enbart ses som ett enskilt läroämne, istället ska läraren gärna integrera musiken i, och finna anknytning till, andra läroämnena i skolundervisningen. "Musikundervisningen skall även utnyttja de möjligheter som tekniken och utbudet i medierna erbjuder." (Utbildningsstyrelsen, 2004.)

2.1.2 **Musik och lärande**

Enligt Swanwick (1999) handlar grunden i musikundervisning om att forma toner till melodier eller gester, melodierna och gesterna ska vidare formas till strukturer och dessa symboliska strukturer ska formas till betydelsefull erfarenhet. Inläring bygger på att koppla ihop tidigare erfarenhet med nya intryck, vilket i sig ger individen ny kunskap som i sin tur formas till nya erfarenheter. Denna process är osynlig för ögat och sker inom individen, men resultatet av processen kan ses då han eller hon uttrycker sig i olika musikaliska aktiviteter, till exempel då han eller hon spelar ett instrument. (Swanwick, 1999.)

Under årskurserna 1–4 ska eleverna utveckla sin förmåga att uttrycka sig musikaliskt. Att uttrycka sig musikaliskt betyder att en kan använda sin röst på ett naturligt sätt i sång, genom att spela och röra sig både enskilt och i grupp. En uppfattning av musikens grundrytm är en förutsättning för musikaliskt uttryck samt grundläggande färdigheter och en kreativ förmåga att hitta på musikaliska lösningar i olika övningar. Under årskurserna 5–9 ska eleven vidare utveckla sitt kreativa förhållande till musiken för

att kunna uttrycka sig genom att skapa musik. För att nå ett bra vitsord i musik krävs att eleven behärskar grundtekniken på något rytm-, melodi- eller ackordinstrument och kan delta i samspel med andra. I samspel krävs att eleven också har "öra för musik", vilket betyder att eleven kan lyssna och förstå sig på såväl sin egen som andras musik. (Utbildningsstyrelsen, 2004.)

Att gå till botten med vad som menas med att lära sig musik innebär en fördjupning i vad som menas med att förstå sig på musik. Att förstå sig på musik kan, beroende på sammanhanget, betyda olika saker, men att lyssna till musik är den första grundläggande egenskapen att behärska. Individerna måste lära sig höra enskilda toner i musiken, känna igen dem och även namnge dem, för att senare kunna känna igen och kartlägga tonerna i nya sammanhang. (Bamberger, 2006.)

Förmågan att höra enskilda toner och känna igen dem har prövats och Jeanne Bamberger (2006) har i boken *The Child as a Musician* beskrivit en situation där elever spelade melodier på klockor med olika tonfall. Hon bad ett barn spela på en brun klocka med tonen C, för att se om barnet kunde identifiera samma ton i en annan klocka. Efter att barnet spelat på C-klockan kunde det använda denna ton som referens och på det viset utesluta de två vita klockorna som klingade i tonerna D och E för att sedan upptäcka att en tredje vit klocka klingade i samma ton som den bruna C-klockan. Det här experimentet visade på att barnet lärt sig att känna igen en enskild ton och finna samma ton i ett annat sammanhang (i en annan färg). (McPherson & Davidson, 2006.)

För att återskapa toner behöver eleven lära sig sjunga eller spela ett instrument. Enligt McPherson (2006) kan uttrycket "ju tidigare, desto bättre" tillämpas för att avgöra om i vilken ålder det lönar sig att börja lära sig spela ett instrument. Det är dock viktigt att ta i beaktande de fysiska egenskaperna ett barn har för att klara av att spela ett instrument. Piano kan ett barn börja spela redan som 2-3 år gammal, medan till exempel många blåsinstrument kräver att en har större lungkapacitet och styrka för att kunna producera toner, vilket betyder att barnet bör vara i 6- eller 7-årsåldern (McPherson & Davidson, 2006).

De flesta människor har möjlighet att lära sig spela eller sjunga. Forskning har visat att endast fyra procent av befolkningen kunde klassas som omusikaliska, på grund av att de har så grava svårigheter att urskilja tonhöjder och rytmer. Det betyder att hela 96 procent av befolkningen har förutsättningar för att lära sig musik och utveckla sina färdigheter på samma sätt som människor lär sig och utvecklar sina färdigheter i att läsa, räkna eller skriva. Det finns inte tillräcklig forskning inom området för att fastställa på vilket sätt gener påverkar den musikaliska förmågan, men däremot har miljön och tidig exponering för musik visat sig ha stor betydelse för den musikaliska utvecklingen hos ett barn. (McPhearson & Gabrielsson, 2002.)

I skolan är det oftast läraren som bestämmer vilka instrument som lärs ut, beroende på vilka instrument som finns tillgängliga i skolan och vilka instrument som behövs för att bilda en välbalanserad ensemble. Föräldrarna kan naturligtvis ha en annan syn på vilket instrument deras barn borde lära sig. Den viljan påverkas av andra skäl, t.ex. vilket instrument som barnet kan fortsätta utöva också utanför skolan, beroende på kostnader för individuell undervisning och underhåll av instrumentet. (McPherson & Davidson, 2006.)

Intresset för att lära sig och bli bra på att behärska ett instrument beror mycket på barnets egna motivation. Ungefär hälften (48 %) av barn i åldern 5 till 6 år menar att de är intresserade av att börja lära sig spela ett instrument inom en snar framtid, medan färre än hälften av barn i 7-årsåldern visar på samma entusiasm och bland 14-åringar har intresset sjunkit till ynka 4 % (Cooke & Morris, 1996). Det går ändå inte att dra några definitiva slutsatser av detta resultat, eftersom exempelvis många rockgitarrister inte börjar försöka lära sig sitt instrument innan tonåren och när de väl börjar är de så motiverade att de utvecklas mycket snabbt genom att öva på egen hand eller tillsammans med vänner i ett band (Gullberg & Brändström, 2004).

2.2 Digital undervisning

Informations- och kommunikationsteknik ska mångsidigt användas i olika läroämnen och i det övriga skolarbetet och det kollaborativa lärandet stärkas. Samtidigt ska eleverna ges möjligheter att söka och pröva sådana arbetssätt och -redskap som bäst lämpar sig för deras lärande och arbete. Man ska tillsammans fundera över hur tekniken påverkar den egna vardagen och ta reda på hur tekniken kan användas på ett hållbart sätt. (Utbildningsstyrelsen, 2014.)

Digitala lärmiljöer erbjuder nya möjligheter för inläring som inte kan återskapas med traditionellt undervisningsmaterial som exempelvis böcker. Den första och tydligaste skillnaden är att digitala lärmiljöer ofta är interaktiva, det vill säga att användaren kan kontrollera och påverka innehållet i lärmiljön. Interaktiviteten gör att användaren måste vara delaktig och bidra med något till materialet för att komma vidare i processen. Som exempel kan vi tänka oss ett dataspel där alfabetet tränas. För att komma vidare till bokstaven *b* måste användaren först identifiera och kunna skriva eller rita bokstaven *a* i spelet. Den andra stora skillnaden är att digitala lärmiljöer oftast är multimodala, vilket betyder att materialet använder sig av olika typer av tecken- och kommunikationssystem parallellt. (Olkinuora, Mikkilä-Erdmann, Nurmi, & Ottosson, 2001.)

Fördelen med interaktiva digitala lärmiljöer anses vara möjligheten att komma åt en stor mängd icke linjärt material. *Icke linjärt material* kan enklast förklaras med motsatsen *linjärt material*, som exempelvis en bok där texten är linjär; informationen börjar på första sidan och slutar på bokens sista sida. Icke linjärt material kan däremot vara multimodalt och som användare kan du tackla problemen eller komma åt informationen på flera olika sätt. Som användare kan du också fördjupa dig i materialet vid behov och i den takt du önskar. Digitala lärmiljöer representerar information på ett naturligt sätt för vår hjärna och kan simulera verkligheten på ett sätt som inte varit möjligt vid användning av så kallade traditionella lärmiljöer. (Olkinuora, Mikkilä-Erdmann, Nurmi, & Ottosson, 2001, s. 18.)

Precis som med alla typer av läromaterial eller lärmiljöer, så är det inte materialet som ser till att inläring sker. Det är inte materialet vi använder som lär oss nya erfarenheter, utan vi lär oss av att tänka. Därför går det inte att dra slutsatsen att digitala lärmiljöer automatiskt är bättre än andra typer av lärmiljöer. Det är individen själv som är ansvarig för att lära sig, vilket betyder att även i den bästa av världar så har media och inläring inte mer än ett indirekt samband. Tanken förmedlar inläring och inläring är ett resultat av att tänka, vilket också kan uttryckas genom att "vi lär oss *med* tekniken, inte *av* tekniken". (Jonassen, Peck, & Wilson, 1999.)

I och med att den digitala tekniken förekommer allt mer inom såväl vår vardag, som i undervisningen, kan det finnas de som anser att vi inte till exempel skriver för hand tillräckligt ofta eller utför matematiska uträkningar med papper och penna istället för miniräknare. Sanningen är att den handskrivna texten håller på bli allt mer sällsynt, men samtidigt behöver vi människor påminna oss om att även den handskrivna texten är en teknik som vi utvecklat, precis som vi senare utvecklat tangentbordet och den digitala tekniken. Om människor idag är oroliga för att vi förlitar oss allt för mycket på digitala hjälpmedel, kan det finnas skäl att komma ihåg att det under historiens lopp även varnats för att den handskrivna texten och uträkningar på papper skadar vår huvudräkningsförmåga och vår förmåga att lära oss saker utan till. (Jonsson, 2008.)

Jonsson (2008) beskriver det ovan nämnda fenomenet som en byteshandel mellan ny och gammal teknologi. Att räkna med en miniräknare är snabbare och sannolikheten för att uträkningen blir rätt är större, speciellt i komplicerade uträkningar, men du förlorar antagligen en del av din förmåga att räkna i huvudet eller på papper. Om viljan finns att lära sig skriva för hand måste det tränas, vilket i sin tur kan vara till hjälp för att lära sig räkna med papper och penna. För att däremot lära sig skriva mer läsligt eller göra en säker uträkning väljs istället tangentbordet. Ett bra exempel på denna typ av byteshandel är att vi tänker oss att jag kör bil till jobbet, som ligger fem kilometer från mitt hem. Jag kunde också välja att springa till jobbet. Tar jag bilen går det snabbare, men om jag istället springer till jobbet får jag bättre kondition och starkare ben. "... vad jag vinner i tid, förlorar jag i styrka." (Jonsson, 2008, s. 117.)

Det digitala samhället

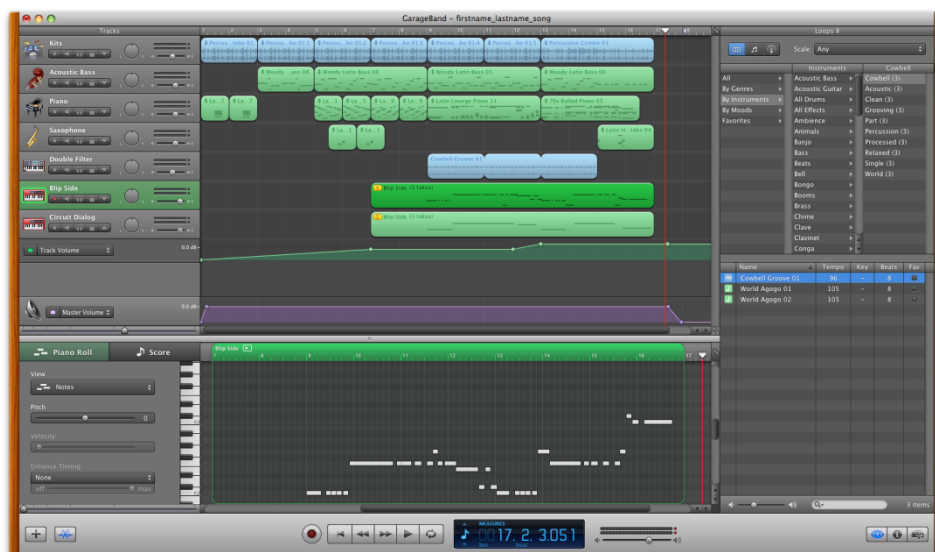
Vårt samhälle utvecklas i snabb takt mot ett allt mer digitalt och tjänsteproducerande samhälle. Utvecklingen kan ses som mycket kraftfull, om inte oundviklig och påverkar alla olika samhällssektorer. Den nya utvecklingen påverkar också samhället ekonomiskt och det bör diskuteras var ny teknik kan tillämpas och på vilket sätt vi kan dra nytta av den. Behöver vi hålla tillbaka på vissa akuta aktuella satsningar för att istället satsa på framtiden och en utveckling mot något nytt och möjligen effektivare arbetsmetoder inom vården, skolan, kommunen och krisdrabbade branscher? (IT-kommissionen, 2003, s. 23.)

År 2002 skrev IT-kommissionen i Sverige om ett begrepp som de kallar "Breddtjänster" (IT-kommissionen, 2002). Det handlar om samlad information från flera olika källor som ska ge så många människor som möjligt så stor nytta som möjligt. Historien har visat oss att inte ens våra vildaste fantasier räcker till för att förutspå vad ny teknik kommer att kunna erbjuda oss i framtiden. IT-kommissionen menar också att en sökmotor med tiotusentals förslag snarare är ett problem än en möjlighet, eftersom det blir allt svårare att tolka informationen och finna precis den information vi söker i ett specifikt sammanhang (IT-kommissionen, 2002). Redan nu och även i framtiden kan det vara så att det är eleven eller studeranden som är bättre på att använda sig av de digitala resurserna än läraren, vilket betyder att lärarrollen måste förändras mot en mer handledande roll (Hylén & Skarin, 2009).

Musik i det digitala samhället

De teknologiska framstegen inom digitalmusiken innebär att musik och skapandet av musik är mer tillgängligt än någonsin för alla människor som har tillgång till en dator eller läsplatta. Det finns appar och program för musikproduktion som gör det möjligt för personer utan kunskaper eller färdigheter i ett instrument och som inte heller studerat arrangemang, orkestrering eller harmonilära att ändå skapa sin egen musik. (Kempe & West, 2010.)

Ett vanligt mjukvaruprogram år 2014 är Apple's *Garageband* (se Figur 1 - *Garageband* layout), som är en förenklad variant av avancerade musikproduktionsprogram. Med *Garageband* kan en medelgod användare komponera professionellt låtande musik genom att plocka ihop mer eller mindre färdiga melodislingor, rytmer och klangblock till en sammanhängande helhet. Användaren behöver inte nödvändigtvis veta något om tonarter eller harmonier, utan kan enbart genom att lyssna och pröva sig fram skapa ljudbilder som låter bra. Svårighetsgraden eller komplexiteten på vad som skapas bestäms mer eller mindre utifrån användarens kunskaper i musik och musikproduktion. I *Garageband* har användaren också en möjlighet att banda in egna instrument eller sång ovanpå de färdiga klangmodulerna som finns förinstallerade i programmet. (Kempe & West, 2010.)



Figur 1 - *Garageband* layout

Som medium för lagring och distribution av musik är det fortfarande notskriften som dominerar, trots att många digitala hjälpmedel ofta på ett eller annat sätt lyckas kringgå kravet på att användaren behöver kunna notskrift. Med de digitala musikspel och musikprogram som finns har en större publik engagerats i nöjet att skapa musik genom att hoppa över de speltekniska svårigheterna och istället satsat på expressiva kvaliteter och lust att spela. Några goda exempel på fenomen där användaren kommer åt att engagera sig i musikalisk aktivitet utan musikaliska kunskaper är i dataspel som

Singstar eller *Guitarhero*, där användaren ska försöka härma originalmusikverk med antingen sin röst eller med en spelkontroll som kunde beskrivas som ett förenklat instrument. (Kempe & West, 2010.)

2.3 Lärande med hjälpmedel

Inom skolvärlden och bland lärare som läst Vygotskijs teorier, har det länge ansett att lärande bäst sker från en individ till en annan. Vår utbildningskultur baserar sig på att eleven individuellt och utan hjälpmedel kan demonstrera tidigare inlärd kunskap då det är dags för prov. Att lösa problem med hjälp av till exempel miniräknare eller en webbresurs har inte ansetts vara en likvärdig inlärningsmetod som det ovan nämnda. Inte heller att ta hjälp av andra. (Jonsson, 2008, s. 115.)

Som motvikt till den traditionella kunskapssynen ovan kan ett exempel från Norge lyftas fram, där Arne Trageton i sin forskning lyckats bevisa att barn snabbare och enklare kan lära sig läsa och skriva med hjälp av datorns tangentbord (Trageton & Nilsson, 2005). Genom exemplet har det konstaterats att tangentbordet fungerat som hjälpmedel och genväg till att komma åt de högre kognitiva processerna som att lära sig läsa och skriva, då de lågkognitiva processerna som att rent motoriskt lära sig skriva bokstäverna skjutits upp tills ett senare skede. Det kan tänkas vara mycket motiverande för barnet att få höra till *de läsandes och skrivandes gemenskap* tidigare, utan att behöva gå igenom den mödosamma processen att motoriskt lära sig skriva alla bokstäver. Speciellt då många barn i de lägre årskurserna inte har utvecklat sina motoriska färdigheter för att klara av det. (Jonsson, 2008, s. 116.) (Heilä-Yläkallio, 2010.)

3 Implementering

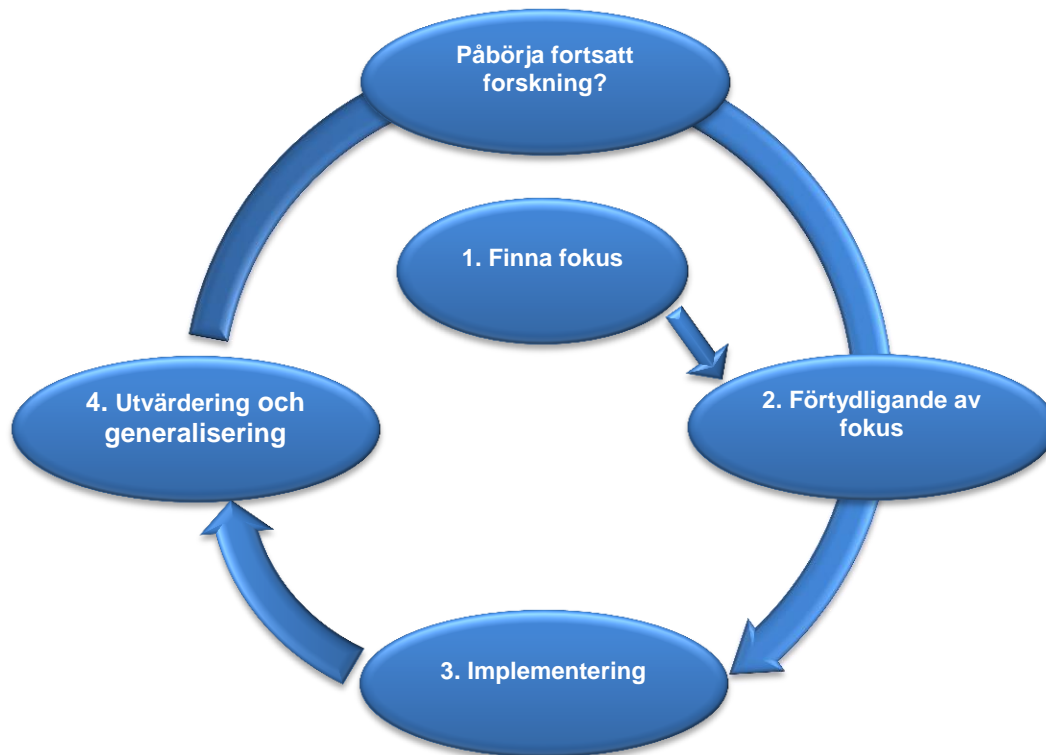
I detta kapitel presenteras avhandlingens forskningsansats, val av datainsamlingsmetod och hur själva undersökningsprocessen utförs. Undersökningsprocessen beskrivs först ur ett metodiskt perspektiv om hur jag byggt upp min undersökning och därefter hur det gick till i praktiken.

3.1 Aktionsforskning som ansats

Aktionsforskning används ofta inom näringslivet och offentlig förvaltning då syftet är att utveckla verksamheten. Ansatsen grundar sig på en relation mellan forskarens tanke om praktiken och själva handlandet i praktiken, där utgångspunkten är att nå förändring. Processen för ansatsen ser ut som följer och grundar sig på Rönnermans (2004) beskrivning av aktionsforskning:

1. Forskaren utarbetar frågor angående praktiken om till exempel hur verksamheten kunde förbättras.
2. En handling iscensätts för att pröva frågeställningarna, där forskaren själv följer med, eller är en del av, processen.
3. Forskaren reflekterar över processen och huruvida frågorna besvarades samt hur den nya verksamheten fungerar i jämförelse med den gamla. (Rönnerman, 2004, s. 13-16.)

Denna avhandling är delvis baserad på de ovanstående punkterna, men för att åskådliggöra processen bättre har jag översatt och utarbetat en figur som baserar sig på en figur av Mills och Butroyd (2014, s. 4). Se Figur 2.



Figur 2

1. Processen i figuren ovan kan ses som en oändlig cykel där den första delen handlar om att finna fokus, eller en kärna, för vad som intresserar en som forskare. I denna avhandling kan den första delen ses som kapitlet: 1 Finna fokus.
2. Därefter ska forskningens fokusområde förtydligas, till exempel genom att lyfta fram teori kring ämnet.
3. Teorin och bakgrunden utgör en grund för den undersökning som implementerar teorin i praktiken. Implementeringen beskrivs i kapitlet: Implementering.
4. Tills sist följer utvärderingen, då forskaren lyfter fram och reflekterar kring *kritiska händelser* i undersökningen. Kritiska händelser förekommer inte av sig själva, utan de skapas genom forskarens tolkning av fenomen eller händelser som han eller hon värderar som signifikanta med tanke på resultatet. I detta skede avgörs också om eventuellt byte av fokus och fortsatt forskning.

Aktionsforskning är, precis som kan konstateras utifrån namnet, en ansats med fokus på aktion (handling/praktik) och forskning (teori). Genom observation och reflektion studeras sambandet mellan teori och praktik. Digitala medier förnyas och förändras hela tiden i och med nya innovationer, vilket innebär att processer och resultat av användningen av digitala medier är svåra att förutspå. Därför är det en fördel för forskaren att själv delta i processen för att ha möjligheten att snabbt reagera på eventuella oförutsägbara fenomen som uppstår. (Hearn, Tacchi, Foth, & Lennie, 2009, s. 11.)

Även om aktionsforskning oftast används i kvalitativa undersökningar, är det möjligt att tillämpa vilken forskningsmetod som helst. Aktionsforskning ses ofta mer som en forskningskultur, än enbart en ansats, som kan engagera alla involverade parter i projektet och som går ut på att pröva samma handling en eller flera gånger. Målet med varje nytt försök är att nå resultat av högre kvalitet än tidigare. (Hearn, Tacchi, Foth, & Lennie, 2009, s. 11.)

Kunskap kan delas in i två huvudsakliga kategorier. Den första kategorin kan ses som säker och sann kunskap baserad på vetenskap, medan den andra kategorin kunde heta vardaglig kunskap som baseras mer på erfarenhet och sunt förnuft. Kunskapskategorierna kunde likväl kallas för teoretisk och praktisk kunskap. Mellan dessa två kunskapsområden uppstår, för forskaren, ett problem om kunskapsformens legitimitet och makt. "Ett rådande förhållande är att vetenskapen har makt och därmed tolkningsföreträde före den praktiska." Denna undersökning kommer att kombinera dessa två kunskapsområden för att nå ny kunskap. Undersökningen kommer jag att genomföra i grundskolans vardagliga verksamhet som lärare, medan jag skriver avhandlingen för universitetet i egenskap av forskare, vilket också kan ses som ett möte mellan det praktiska och det teoretiska. Jag vill i detta sammanhang lyfta fram termen "den forskande läraren och den lärande forskaren". (Rönnerman, 2004, s. 17.)

Syftet med avhandlingen är att nå ny kunskap om ett nytt verktyg i musikundervisningen som jag i denna avhandling kallar för *Musikskolan.fi*, eftersom det är den webbadress där verktyget för tillfället finns att pröva för de som har inloggningsrättigheter till sidan.

Jag kommer att pröva verktyget i en klass där jag vanligtvis undervisar i musik. Undersökningen fungerar även som en utvärdering för skaparna till projektet *Musikskolan.fi* och förhoppningsvis kommer de reflektioner min forskning lyfter fram kunna hjälpa skaparna att vidareutveckla sin produkt. Jag har valt aktionsforskning som ansats, eftersom den är lämplig då målet är att utveckla en produkt genom reflektion av praktisk verksamhet med hjälp av en teoretisk grund (Rönnerman, 2004).

Jag vill påstå att en lärare i skolan ofta använder sig av samma principer som forskare inom aktionsforskning i sitt vardagliga arbete. Till en lärares yrkesbild hör det till att hela tiden utvärdera och reflektera kring de processer som används i klassrummet för att utveckla undervisningen. Som grund för reflektion tillämpas teorier kring undervisning som senare prövas i praktiken i klassrumsundervisningen för att i slutändan nå bättre inlärningsresultat.

3.2 **Datainsamling**

Jag har valt att använda mig av observation som datainsamlingsmetod, eftersom jag samtidigt arbetar som lärare i situationen där undersökningen utförs. Som observationsverktyg använder jag mig av videokamera för att i efterhand ha möjlighet att observera händelser som sker då jag inte är närvarande eller då min uppmärksamhet är riktad åt annat håll.

Inom aktionsforskning är de vanligaste verktygen för att samla in data dagboksskrivande, handledning och observationer (Rönnerman, 2004). Dagboksskrivande används då den forskande läraren vill få en insikt i sitt eget reflekterande kring ett ämne och på det viset nå en förändring. För att komma igång med det egna skrivandet kan forskaren försöka skriva så levande som möjligt. Förutom att skriva ner en process är det därmed viktigt att försöka få in personliga reflektioner kring processen i fråga. Det kan göras exempelvis genom en bred marginal bredvid den löpande texten, där forskaren kan skriva in reflektioner som kommentarer till brödtexten. (Rönnerman, 2004, s. 20-21.)

Som metod innebär handledning oftast att det kommer in en forskare utifrån som till exempel handleder en eller flera pedagoger. Handledarens roll är då att försöka komma in med ny insikt i det vardagliga pedagogiska arbetet. För handledaren gäller det att försöka bryta rådande mönster i pedagogens eget reflekterande för att på det viset kunna tänka i nya banor som främjar praktiken. Det innebär att handledaren och pedagogen träffas upprepade gånger och öppet diskuterar och fördjupar sig i praktiska frågor. Vid följande träff följer de upp och diskuterar på vilket sätt, och om, det skett en förändring kring de aktuella frågorna. (Rönnerman, 2004, s. 23.)

Observation av praktiken innebär att på ett systematiskt sätt iaktta enskilda händelser, till exempel hur elever använder sig av ett visst material. I vanliga fall utförs metoden genom att observera händelser, föra samtal med elever eller en kombination av båda. Utgångspunkten ligger i att ta reda på hur elever gör, samtalar eller betar sig i en specifik situation. I stället för att föra anteckningar kan videokamera användas i undersökningen för att i efterhand gå igenom händelserna och reflektera över olika fenomen som observerats. (Rönnerman, 2004.)

De samtal som observeras kan användas för att få reda på vad elever tänker om undervisningen, hur de lär sig saker, eller vad de anser om användningen av läromedel. Det insamlade materialet analyseras utgående från forskarens egna kunskaper och erfarenheter. Det första steget i analysfasen är att försöka hitta mönster i hur elever svarat eller handlat. Utförs en handling på samma sätt av alla involverade respondenter eller finns det något i deras handlingsmönster som skiljer sig från mängden? "Kan den insamlade informationen tillsammans med de egna erfarenheterna ge kunskap om praktiken?" Utifrån de observationer som läraren/forskaren gör kan förändring av verksamheten åstadkommas baserat på sakernas tillstånd och inte enbart på antaganden om hur det står till. "Förändringen bygger då på observationer ur den egna praktiken och är inte tagen som en generell modell för en åtgärd." (Rönnerman, 2004, s. 22.)

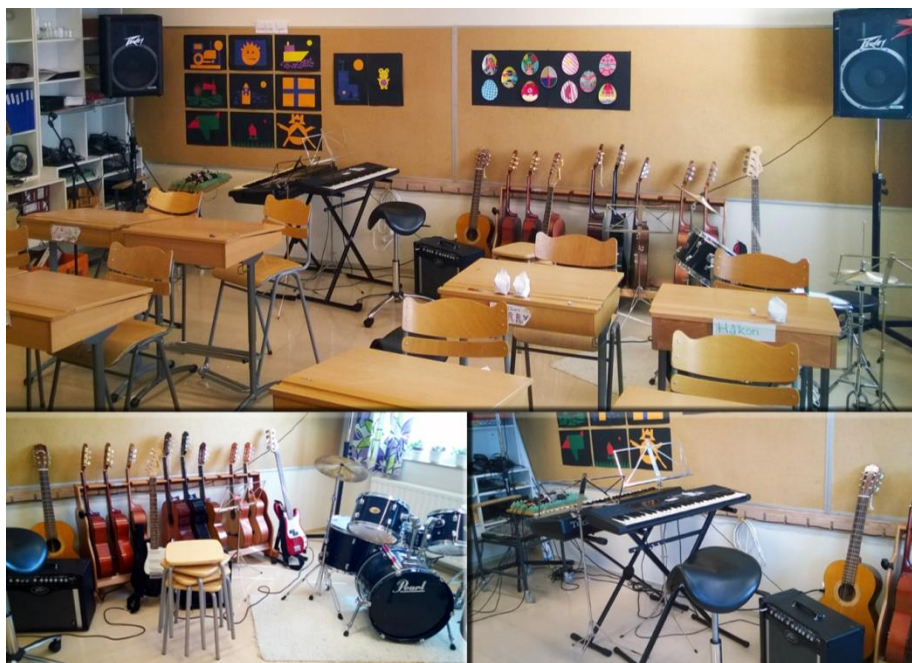
3.3 Undersökningens utförande

Grunden för hela undersökningen och den efterföljande analysen av materialet baseras på mina egna kunskapsområden, musik och pedagogik. På basen av mina kunskapsområden kommer jag att försöka utforma en undersökning där jag som lärare får pröva de metoder som jag som studerande och forskare reflekterat kring och därefter beskriva den processen i denna avhandling. Rönnermans (2004, s. 17) uttryck "den forskande läraren och den lärande forskaren" är relevant och genomsyrar hela forskningsprocessen i denna avhandling. I detta kapitel beskrivs miljön där undersökningen utförs, läromedlet *Musikskolan.fi* samt respondenterna och undersökningsprocessen.

3.3.1 Undersökningsmiljö

Undersökningen utförs i en byskola i Vasaregionen i en klass bestående av elever från årskurs 3 och 4 där jag själv undervisar i musik. För att elevers förkunskaper och färdighet i instrument är något som diskuteras i avhandlingens resultat är det relevant att redogöra för hur musikundervisningen ser ut i skolan där undersökningen genomförs. I årskurserna 1 och 2 går musikundervisningen främst ut på att bekanta sig med musik genom att lyssna och sjunga enkla musikstycken till ackompanjemang av läraren. De instrument som eleverna själva använder i årskurserna ett och två består främst av rytminstrument, som maracas, eller klaviaturinstrument, som klockspel. Från och med årskurs 3 får eleverna börja lära sig spela bandinstrument som piano, elbas, gitarr och trummor. I denna skola satsas det mycket på praktisk musikundervisning där eleverna själva är delaktiga i musicerandet och uppmuntras att lära sig åtminstone ett av bandinstrumenten, men även grunder i alla de nämnda instrumenten. Musikteori integreras i undervisningen på ett sätt som ska stöda och motivera eleverna att spela sina instrument. Som en morot för att eleverna ska vilja lära sig spela tillsammans som en orkester ges de en möjlighet att framföra ett musikstycke på skolans jul- och vårfester, vilket de flesta av eleverna brukar se fram emot. Jag har valt att utföra undersökningen under vårterminen, så att även eleverna på årskurs 3 haft tid att lära sig grunder om de instrument som används.

Under musiklektionerna har vi tillgång till två olika rum i skolbyggnaden. Det rum där musikundervisningen sker i är ett klassrum med tavla, projektor och pulpeter, vilket kan ses som ett mycket klassiskt exempel på en finsk skolklass. Bak i klassen finns några kvadratmeter som är tillägnat musikinstrument som trummor, gitarrer, en elbas och två elpianon samt mikrofoner för sång, med tillhörande ljudanläggning.



Figur 3 - Klassrummet

Det andra rummet som kan användas under musiklektionerna är en datasal som ligger längst bort i andra ändan av korridoren utanför klassrummet, ungefär 20 meter ifrån klassrummet med instrumenten. I datasalen finns åtta stationära datorer och sex bärbara datorer där skärmarna är riktade åt samma håll samt en stationär dator som är uppkopplad till en projektor på det viset att läraren kan undervisa klassen genom att projicera sin datorskärm på en duk framme i rummet. Till datorerna finns även hörlurar tillgängliga så att eleverna kan arbeta med musik och ljud på datorn utan att störa varandra.



Figur 4 - Datasalen

3.3.2 **Verktyget *Musikskolan.fi***

Musikskolan.fi är enligt en av dess skapare, Niklas Lindholm, ett verktyg som ska underlätta arbetet för skolornas musiklärare, eftersom alla inte kan vara experter på alla instrument och musikstilar. Rockway.fi, som ligger bakom *Musikskolan.fi*, grundades redan 2007. Rockway.fi har sedan det grundades erbjudit finskspråkig musikutbildning åt allmänheten genom prenumeration på tjänsten, medan *Musikskolan.fi* ska rikta sig till svenskspråkiga skolor i Finland. Förutom att tjänsten ska erbjuda undervisningsmaterial som skapats av professionella musiker i en studio, kommer webbsidan också att fungera som ett forum för musiklärare runtom i landet, där lärarna kan bidra med att ladda upp eget material för privat eller allmänt bruk. (Harald, 2013.)

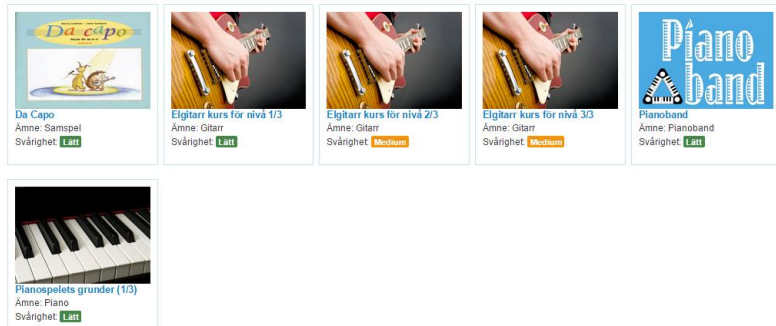
Under den tidpunkt då denna avhandling skrivs är innehållet på adressen <http://Musikskolan.fi> inte än öppet för skolorna, men eftersom denna avhandling är en del av projektet har jag fått tillgång till det material som finns på webbsidan. För tillfället består sidan av undervisningsmaterial till fyra musikstycken för bandinstrument samt videokurser i grunder för elgitarr och piano (se Figur 5).

Bibliotek

Sök

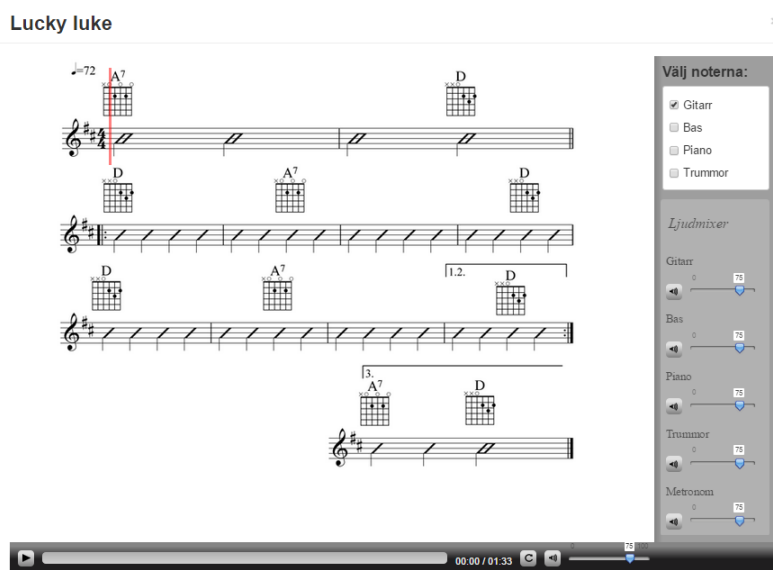
Visar 1-6 av totalt 6 post(er).

Sorterat på: Namn Ämne Difficulty Newest



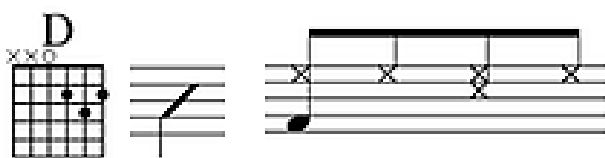
Figur 5 – Undervisningsmaterial på Musikskolan.fi

För att lära sig spela sitt instrument kan eleverna se inspelade videoklipp där en musikpedagog visar hur det valda instrumentet spelas i det valda musikstycket. Dessutom har eleverna tillgång till ett verktyg som på *Musikskolan.fi* kallas för *Play along*. *Play along* visar en interaktiv notvy som för gitarr och elbas visar vilket ackord som ska spelas och när det ska spelas. Interaktiviteten innebär att verktyget kan spela upp det valda instrumentet ur musikstycket så att eleven ska kunna spela med samtidigt som han eller hon hör hur det ska låta. Eleven kan själv styra programmet och välja vilka instrument som ska höras eller synas i notvyn (se Figur 6).



Figur 6 – Play along visar här hur gitarren ska spela.

För att förstå sig på *Play along* behöver eleven kunna lite grunder om hur ett arrangemang ska läsas. För gitarr behöver eleven kunna avläsa ett ackorddiagram, som visar hur han eller hon ska placera fingrarna för att ta ett ackord, några tecken inom musikteorin som till exempel tecknet för anslag på gitarren eller noter för piano, bas och trummor (se exempel Figur 7). Förutom kunskaper om musikteori behöver eleven också ha grundkunskaper i datateknik för att förstå sig på hur verktyget fungerar. Det är inte svårt att lära sig använda *Play along*; det viktigaste är att eleven lär sig starta och stoppa musiken. Det finns några funktioner i programmet, som till exempel möjligheten att justera vilket eller vilka instrument som ska synas i notvyn, vilket eller vilka instrument som hörs då musiken spelas upp och volymreglage för respektive instrument samt metronom.



Figur 7 – Tecken i *Play along*. Från vänster: ackorddiagram, anslagstecken, trumnoter.

3.3.3 Undervisningens utförande

Jag vill understryka att avhandlingens undersökning är en fallstudie där sättet jag valt att använda mig av *Musikskolan.fi* inte nödvändigtvis är optimalt eller i linje med hur dess skapare har tänkt att verktyget ska användas. Jag har försökt skapa en situation där verktyget och eleven mer eller mindre isoleras från så kallad traditionell undervisning för att se hur programmet fungerar som individuellt läromedel.

Den undersökning som ligger som grund för denna avhandling utspelar sig under sammanlagt tre lektioner i en vanlig finlandssvensk skolklass. Det är en sammansatt klass med elva elever som består av en pojke och fem flickor som går i årskurs 4 samt två pojkar och tre flickor som går i årskurs 3. För att visualisera undervisningsprocessen har jag skapat en bild som föreställer en vinylskiva (se Figur 8). En skivspelare läser vinylskivor från det yttersta spåret till det innersta och på samma vis ska bilden läsas.

På det viset bildas en sammanhängande helhet av de kommande underrubrikerna till detta avsnitt.



Figur 8 – Undervisningsprocessen: introduktion – utforskning – delad klass – ensemble – utvärdering – analys.

Innehållet för varje spår förklaras nedan i detta kapitel. De två första spåren kallar jag för *introduktion* och *utforskning*, vilka tillsammans utgör den första av de tre lektioner som undersökningen består av. Följande spår heter *delad klass*, vilket utgör den andra lektionen, medan därpå följande spår, som jag kallar för *ensemble*, utgör den tredje och sista lektionen. De sista två spåren på bilden ovan kallar jag för *utvärdering* och *analys*.

Introduktion



Den första av lektioner som hör till undersökningen går främst ut på att introducera verktyget *Musikskolan.fi* för eleverna. Introduktionen sker i klassrummet, där webbsidan *Musikskolan.fi* visas via projektorn för eleverna. Eleverna får ta del av exempel ur allt tillgängligt material på sidan, men med störst fokus på verktyget *Play along*, som beskrivs i kapitlet 3.3.2 av denna avhandling. Verktygets olika funktioner

förklaras och de tecken som eleverna behöver kunna läsa inom ramarna för undersökningen presenteras.

Utforskning



För att väcka elevernas intresse och för att kunna reda ut eventuella svårigheter med verktyget får eleverna möjlighet att utforska *Musikskolan.fi* och dess innehåll på egen hand med var sin dator i datasalen. Eleverna får under 20 minuter fritt gå in på de videoklipp eller andra funktioner som de önskar pröva på webbsidan, förutsatt att de också tar sig en titt på *Play along*, så att de vet hur verktyget ser ut och kan ställa eventuella frågor om funktionerna som de kommer att använda senare i undersökningen.

Delad klass



I undersökningen kommer vi att använda oss av materialet för bandinstrument där målet är att de elever som är intresserade av att spela gitarr och elbas kommer att få arbeta med verktyget för att lära sig sina andelar av musikstycket *Lucky Luke*. Musikstycket består av två ackord, D-dur och A7, vilket på gitarr och bas är passande för elever på nybörjarnivå och som även *Musikskolan.fi* kategoriserat som *Lätt*. De övriga eleverna undervisas på *traditionellt* vis med lärarens handledning.

Den andra lektionen börjar med att uppgiften presenteras och därefter väljs de elever ut som ska spela gitarr eller elbas. Så många som möjligt ska få spela de ovan nämnda instrumenten, men med tanke på antalet fungerande hörlurar och antalet akustiska gitarrer som finns i skolan, kommer antalet gitarrister och basister att kunna vara sammanlagt sex elever. De som spelar gitarr eller bas kommer att få arbeta individuellt med var sin dator, akustiska gitarr och hörlurar för att försöka lära sig sitt instrument. Videokameran placeras bak i datasalen för att eleverna och deras dataskärmar ska synas, vilket innebär att jag i efterhand kan se hur de använt lärmiljön.

bygger på forskarens personliga tolkning av kritiska händelser i undersökningen. Undersökningen i sig är en fallstudie i en specifik skolklass i Finland. Med det vill jag påpeka att det är omöjligt att återskapa exakt lika omständigheter då alla skolklasser ser olika ut, men jag anser att det ändå är möjligt att nå samma resultat genom att använda samma lärmiljö ifall klassen, miljön och läraren är faktorer som kan förbises. Genom att använda *Musikskolan.fi* på samma sätt som beskrivs i denna avhandling kan jag tänka mig att samma styrkor och svagheter hos läromedlet kan observeras.

Validitet eller trovärdighet "... är ett mått på om en viss fråga mäter eller beskriver det man vill att den ska mäta eller beskriva ...", vilket i sig kan vara svårare att definiera än reliabilitet (Bell, 2006, s. 117). Eftersom avhandlingens resultat bygger på forskarens tolkning av hur en lärmiljö fungerar, finns det inga rätt eller fel svar, istället måste trovärdigheten baseras på huruvida forskarens tolkningar bygger på insamlad data. I utvärderingen av *Musikskolan.fi* kommer jag att hålla mig till reflektioner vars ursprung kan ses i beskrivningen av hur undersökningen gick till i praktiken för att på det viset höja avhandlingens trovärdighet. Att undersökningen utförs i en klass där jag från förut känner eleverna och har arbetat med dem i musik tidigare innebär att mina tolkningar av händelser som sker i användningen av *Musikskolan.fi* bygger på tidigare erfarenhet av musikundervisning i den klassen. Som forskare har jag därmed bättre insyn i den miljö där undersökningen utförs, vilket kan bidra positivt till avhandlingens trovärdighet. Att använda videokamera i undersökningen innebär högre förtroende för forskarens tolkningar eftersom observationer kan göras i efterhand genom att analysera videomaterialet och inte enbart i stunden då undersökningen genomförs.

Etiska frågor har varit centrala inom forskningen en lång tid, men med tiden har det blivit allt mer viktigt att forskaren följer vissa regler för hur en undersökning ska utföras och hur forskaren ska förhålla sig till respondenters integritet. Tidigare har mindre forskningsprojekt inte krävt mer än ett informellt tillstånd från till exempel en rektor på en skola där undersökningen genomförs (Bell, 2006, s. 53). Tiderna förändras och personligt integritetsskydd anses viktigare än förut, kanske delvis på grund av digital globalisering och att enskilda individer lättare exponeras på Internet mot sin vilja. Under

undersökningsprocessen har jag regelbundet använt mig av handledning för att bland annat diskutera och få hjälp med etiska tillvägagångssätt i min forskning.

Respondenterna i denna avhandling är alla minderåriga och därför har jag, förutom att jag fått ett informellt tillstånd av skolans rektor, bett om tillstånd av elevernas föräldrar att utföra undersökningen. Jag skickade hem ett missiv till elevernas föräldrar, se Bilaga 2, där jag förklarade undersökningens syfte och bad dem fylla i ifall deras barn får delta i undersökningen, videofilmas och visas i stillbilder i denna avhandling. Alla missiv returnerades med en förälders underskrift och endast en av eleverna nekades visa ansiktet i eventuella stillbilder. När undersökningens resultat var klara valde jag att inte visa ansiktet framifrån på någon av de elever som deltagit.

3.5 Beskrivning av praktiken

I detta kapitel berättar jag om hur undervisningen förverkligades under de lektioner som undersöktes genom att bland annat lyfta fram kritiska händelser som senare utreds och diskuteras i kapitel: 4 Utvärdering och generalisering. För avhandlingens syfte är inte undervisningen i klassrummet under den andra lektionen av stor relevans, vilket betyder att jag inte kommer att beskriva den processen mera ingående, utan istället fokusera på den grupp elever som arbetade med Musikskolan.fi i datasalen.

3.5.1 Första lektionen

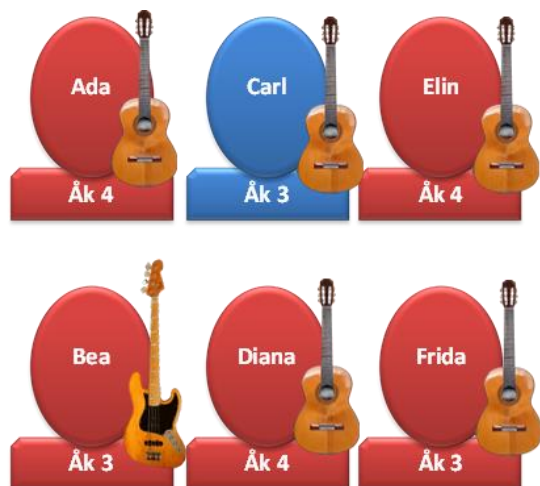
Introduktionen av *Musikskolan.fi* gick ut på att visa eleverna innehållet på webbsidan. Vi förflyttade oss till datasalen där vi såg på några videoklipp om grunder i hur en spelar piano och elgitarr, för att eleverna skulle få en uppfattning om svårighetsgraden på till exempel nivå 1/3 på elgitarr. På det viset kan ett intresse för att lära sig mer om instrumentet eventuellt ha väckts hos eleven. Då *Play along*-verktyget presenterades användes även Da Capo-sångböckerna för att få fram texten till musikstycket Lucky Luke. Då kunde eleverna sjunga med musiken som spelades upp genom verktyget för att genom aktivt deltagande få en bättre uppfattning om hur musikstycket ska låta när de själva senare spelar i ensemble. Programmet kan på så vis ge en vision om hur slutresultatet ska låta, innan eleverna själva klarar av att spela musiken. Eleverna

ställde även musiktekniska frågor om *Play along*, till exempel var en fråga om hur de ska veta när anslaget på strängarna ska spelas. Då försökte jag förklara i noggrannare detalj hur de olika tecknen i notbilden skulle läsas.

Då ungefär 25 minuter av lektionen återstod fick eleverna själva logga in på *Musikskolan.fi* på sina datorer och på egen hand ta del av materialet på webbsidan, med förutsättningen att alla i något skede också bekantar sig med verktyget *Play along*. De flesta av eleverna valde att först se på videoklipp från olika lektioner. En elev uttryckte fascination över att se det som hon tyckte verkade vara den svåraste pianolektionen på *Musikskolan.fi* och sade att hon gärna skulle vilja lära sig spela det som demonstrerades i videoklipppet. En elev valde att utforska *Play along* under hela den tid vi hade kvar av lektionen genom att lyssna på alla fyra musikstycken som fanns tillgängliga och även lyssna på enskilda instrument i några av dem. Andra elever utforskade också *Play along* i något skede av lektionen och åtminstone alla de elever som jag observerade gav intryck av att inte enbart spela upp musikstycken med hjälp av verktyget, utan även lyssna och se på noter för enskilda instrument.

3.5.2 **Andra lektionen**

Följande lektion började med att uppgiften presenterades, varefter eleverna frivilligt fick anmäla sig till att spela gitarr eller elbas. En elev, som jag i denna avhandling refererar till som Bea, var frivillig att spela bas och tre elever, som jag refererar till som Ada, Elin och Frida, ville spela gitarr. För att alla datorer som var ämnade för undersökningen skulle användas behövde jag välja ut två gitarrister till. Jag försökte göra gruppen så heterogen som möjligt genom att be även en pojke, som jag i avhandlingen kallar för Carl, spela gitarr. Dessutom bad jag en flicka, som jag kallar för Diana, att spela gitarr. På det viset blev det också jämn fördelning mellan årskurserna som klassen består av, så att tre elever från årskurs 3 och tre elever från årskurs 4 skulle lära sig gitarr och elbas med hjälp av *Musikskolan.fi*.



Figur 9 - Elevprofil på de som använde Musikskolan.fi

Figur 9 ovan illustrerar den grupp elever som arbetade individuellt med *Musikskolan.fi* i datasalen under den andra lektionen. Jag kände eleverna från att ha undervisat dem i musik under läsåret och kommer utifrån mina erfarenheter med klassen beskriva elevernas musikaliska profiler till följande. Alla elever har tagit del av grundläggande teori och fått prova på några enkla grepp på gitarr under föregående termin, men förutom det har de olika grad av erfarenhet av gitarr och elbas. Ada hade mest erfarenhet av att spela gitarr av eleverna i gruppen, eftersom hon tagit gitarrlektioner på fritiden i ungefär ett års tid. Bea, som skulle spela elbas, hade spelat det under ungefär fyra lektioner under höstterminen, men hade annars ingen erfarenhet av varken gitarr eller elbas. Carl, Diana och Frida hade inte spelat gitarr i något musikstycke tidigare och saknade erfarenhet av instrumentet, men däremot hade Diana erfarenhet av musikteori och piano genom sina fritidssysslor. Elin spelar violin på musikinstitut, kan en del musikteori, men hade endast grundläggande färdigheter i gitarrspel.

Förberedelserna och presentationen av uppgiften tog ungefär 10 minuter av lektionen, vilket betydde att eleverna i datasalen hade 35 minuter på sig att lära sig musikstycket *Lucky Luke* med hjälp av *Musikskolan.fi*. Innan jag lämnade eleverna i datasalen bad jag dem ställa eventuella frågor om uppgiften eller verktyget och därefter prioritera varandras hjälp innan de hämtar mig från klassrummet, där jag arbetade med de övriga eleverna. Ada, som var den mest erfarna av eleverna, frågade var hon kan se vilket ackord som ska spelas. Eleverna lämnades i datasalen, medan jag gick till klassrummet

för att välja ut instrument och undervisa de övriga eleverna. I klassrummet undervisade jag de övriga eleverna som jag brukar, genom att först ackompanjera eleverna i sång, varefter jag handleder dem i sina instrument i tur och ordning. Eleverna i klassrummet hade ungefär 30 minuter på sig att lära sig sina instrument, som bestod av sång, piano och trummor.

För att lära sig musikstycket *Lucky Luke* på sitt instrument med hjälp av *Musikskolan.fi* hade varje elev ett videoklipp, där en lärare undervisar i instrumentet, samt verktyget *Play along* till förfogande. Alla elever, förutom Ada, började med att se på videoklippen. Carl tittade på videoklippen en gång, men försökte inte spela med, utan bytte istället till *Play along*. Efter att ha sett halva videoklippen kommenterade Frida att "Han [skribenten] sa att det inte e nå svårt, men det e jättesvårt". Elin instämde och kommenterade att hon inte ser på videoklippen var läraren håller sina fingrar då han spelar ett ackord. Ada, som satt längst bak av eleverna, hörde Elin, som satt längst fram, och bestämde sig för att visa henne hur ackordgreppet ska se ut. På vägen fram till Elin rättade Ada också till Diana, som höll sin gitarr felaktigt, i ett vänsterhänt grepp, fastän Diana inte är vänsterhänt. Diana verkade ha svårt att se ackordgreppet som läraren höll i videoklippen, eftersom lärarens grepp i videon framstår som spegelvänt då läraren filmats framifrån. Det problemet löste hon genom att vända ryggen till dataskärmen och se på videon över sin vänstra axel, se Figur 10.



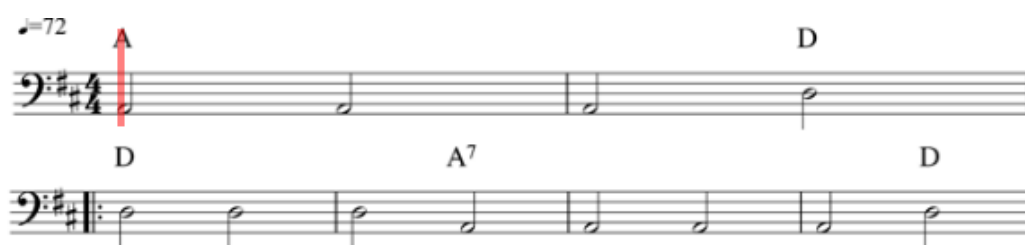
Figur 10 - Diana löser perspektivproblemet genom att vända ryggen till skärmen.

Efter att ha spelat ungefär 5 minuter med hjälp av *Musikskolan.fi* hade alla elever, förutom bassisten Bea, övergått till *Play along* istället för videoklippen. Diana förstod inte hur hon tolkar ett ackorddiagram, diagrammet som visar var fingrarna ska trycka på strängarna i ett ackordgrepp, fastän det använts och förklarats under flera musiklektioner under läsåret, men hon fick hjälp med det av Ada. Ada spenderade de följande 10 minuterna som hjälplärare åt Diana och försökte hjälpa henne med ackordgrepp och med hur många anslag som ska göras innan ett ackordbyte sker. När Ada var klar med Diana bad Carl också om hjälp varefter Ada tog gitarren av Carl och demonstrerade en gång hur musikstycket ska spelas, innan hon gick tillbaka till sin egen plats.

Då 15 minuter av lektionen återstod hade Carl, Diana och Elin lämnat datasalen för att hämta mig från klassrummet. I datasalen uttalades flera kommentarer om hur svår uppgiften var och att speciellt ackordgreppen var svåra att genomföra. Dock noterades inga direkta kommentarer som skulle ha syftat på att programmet *Play along* skulle ha varit ett hinder för lärandet. Det återstod 13 minuter av lektionen då jag kom in i datasalen för att hjälpa de elever som hade stött på svårigheter i sitt lärande. Jag försökte snabbt reda ut de problem som eleverna stött på och samtidigt uppmuntra dem

till att fortsätta försöka, eftersom jag märkte att hälften av eleverna hade lagt ner sina instrument och verkade mer eller mindre ha tappat hoppet om att lära sig musikstycket.

Problem, som eleverna berättade att de hade, var att byta mellan ackorden D-dur och A7 (Diana och Frida), att det gjorde ont i fingrarna (Carl) eller att det var svårt att veta hur många gånger ett ackord ska spelas innan ackordbytet (Elin). Bea som hade övat 15 minuter med hjälp av videoklippen och 3 minuter med hjälp av *Play along* hade inte förstått hur hon skulle tolka noterna i *Play along*. Jag förklarade att noterna inte behöver läsas som noter, om hon redan vet vilka toner som basen ska spela, utan istället tolkas som markeringar för anslag på basen. Då kommenterade Bea att läraren i videoklippen skulle ha slagit tonen D flera gånger per takt, än vad som visades på första raden av noterna i *Play along*. Jag märkte att det egentliga problemet låg i att hon hade tolkat notbilden fel, eftersom första raden av noterna endast bestod av två takter, medan de följande raderna bestod av fyra takter per rad. I ett barns ögon, som inte har erfarenhet av att läsa noter och taktstreck, kan det upplevas som förvirrande att antalet noter per rad varierar, men ändå ska spelas lika många gånger per takt. Bea, som eventuellt saknade kunskap om takter, tolkade notbilden som att det är färre ackordanslag per takt på den första raden jämfört med den andra raden, då antalet noter per rad varierar. På den första raden ses två takter och sammanlagt fyra noter, medan det på den andra raden ses fyra takter och sammanlagt åtta noter. Se Figur 11.



Figur 11 – De första två raderna av notbilden för bas.

De elever som ansåg att ackordbyten var för svåra att genomföra gav jag lov att enbart koncentrera sig på att spela ett av ackorden i musikstycket och när det fungerade kunde de lägga till det andra ackordet. Frida var en av de elever som försökte spela enbart ett ackord och för den uppgiften använde hon sig av *Play along*, där hon försökte placera in D-dur ackordet på rätt plats medan hon lyssnade på musiken genom hörlurarna. Hon

gjorde endast en repetition med ett ackord innan hon igen försökte få med båda ackorden, vilket efter ett tag verkade fungera bättre. Fem av sex elever använde de återstående 7 minuterna till att öva på sina instrument, men nu mindre aktivt än tidigare under lektionen. De började prata mer med varandra, delvis om musikuppgiften, men också om andra saker. Diana, som inte orkade öva mer, kommenterade också att "det e inte nå roligt att spela ett instrument som man inte har intresse av." och lyssnade istället på pianospåret till musikstycket genom hörlurarna.

Ada, som också hade satt sig ner på sin plats för att öva, frågade de andra "...har alla märkt att när de kommer i början [när musiken börjar], kommer de ju bara en, två gånger A7. Så står de att de sku kom bara två gånger, men de kommer tre gånger... sen byter man till D". Hon hade genom att lyssna till musiken märkt att ackordet A7 ska spelas tre gånger innan ackordet D-dur ska spelas, trots att hon antagligen (felaktigt) tolkat notbilden som att ackordbytet sker då en ny takt börjar. På den första raden av notbilden är ackordet D-dur skrivet ungefär på mitten av den andra takten, ovanför det fjärde anslaget på den raden, se Figur 12.



Figur 12 – Den första raden av noterna för gitarr.

3.5.3 Tredje lektionen

Under den andra lektionen hade eleverna i klassrummet blivit tilldelade instrument, så att två elever sjöng, två elever spelade piano och en elev trummade. Eftersom avhandlingens fokus ligger på verktyget *Musikskolan.fi* och de elever som använt sig av det, kommer jag inte att lyfta fram händelser kring de övriga eleverna om de inte har en direkt påverkan på gitarristernas eller basistens lärande. En detalj som under den tredje lektionen direkt påverkade en del av eleverna var det faktum att det under dagen skulle bli en partiell solförmörkelse som skulle nå sin kulmen under de sista 10 minuterna av lektionen, vilket intresserade eleverna stort. För att undvika anarki i klassrummet lovade

jag eleverna att de kunde få gå ut på rast tidigare om de kunde finna tålmod att koncentrera sig på uppgiften under lektionen. Det betydde att lektionen, som annars skulle ha varat i 45 minuter, istället kortades av till 35 minuter.

Den tredje lektionen inleds med att alla elever sjunger *Lucky Luke* till ackompanjemang av *Play along*-verktyget, så att även de elever som arbetat i datasalen föregående lektion, får en bättre helhetsbild av musikstycket. Jag demonstrerade kort ackordbyten på gitarr, för att repetera det som eleverna övat på i datasalen. För att introducera den tredje lektionen används 7 minuter, varefter eleverna uppmanas göra i ordning för att spela i ensemble. 3 minuter senare har eleverna satt sig med sina instrument och det första försöket att spela tillsammans utförs genom att ha på musiken från *Play along* som grund.

Medan klassen spelar tillsammans med *Play along*, får Bea personlig handledning med elbasen, eftersom hon spelade rätt mönster, men på fel toner. Hon påstod att läraren i videoklipplet hade visat att en skulle spela tonerna D och A på sjätte bandet av elbasens hals, fastän de befinner sig på femte bandet. Med andra ord spelade hon istället tonerna Diss (D#) och Bess (Bb). Efter att jag förklarat felet, kunde hon genast spela rätt. Gitarristerna Frida och Elin spelade enbart ackordet D-dur under den första repetitionen, medan Carl spelade både D-dur och A7 tills han kom av sig halvvägs in i musikstycket. Ada kunde direkt spela med musiken från början till slut. Diana hade, utan att jag märkt det, inte tagit upp gitarren alls under de första två repetitionerna tillsammans med *Play along*.

Då klassen repeterat två gånger tillsammans med musiken från *Play along* upplevde jag att det var dags att försöka spela utan bakgrundsmusiken, även om Bea, Carl, Elin och Frida fortfarande behövde hjälp med att få till ackordbyten tillräckligt snabbt. De två elever som spelade piano och även trummisen hade lärt sig musikstycket tillräckligt bra för att fungera som grund för de elever som spelade stränginstrument. 20 minuter in i lektionen började jag märka av en viss okoncentration hos eleverna på grund av deras intresse för solförmörkelsen utanför. Trots det uppmanade jag dem att försöka spela

musikstycket utan stöd av *Play along*. Vid samma tidpunkt upptäckte jag att Diana inte hade en gitarr och bad henne hämta en från gitarrställningen.

Klassen spelade hela musikstycket medan jag iakttog dem. De lyckades som helhet spela igenom hela stycket, men några elever som Elin och Diana verkade mer eller mindre ha tappat hoppet om att lära sig sina instrument och drog på gitarrsträngarna utan att försöka ta ett ackordgrepp. Jag försökte ge dem mer handledning med att få till ackorden och önskade att alla elever åtminstone gör ett försök att spela enligt sin bästa förmåga, även om det innebar att de bara spelade ett av de två ackorden. Innan lektionens slut hann vi med fyra repetitioner av hela musikstycket och som helhet fungerade klassen bra. Diana och Elin lärde sig inte att byta mellan D-dur och A7, utan spelade istället endast ett av ackorden, men dock på rätt ställe i musiken. Min bedömning var att alla andra elever som spelade stränginstrument lyckades spela hela musikstycket, fastän viss osäkerhet kunde uppstå under någon av repetitionerna. Lektionen avslutades med en kort summering av hur eleverna själva ansåg att *Musikskolan.fi* hade hjälpt dem i lärandet. Följande kommentarer kom fram under utvärderingen:

– *Jag lärde mig vilka strängar jag skulle dra på och vilka jag inte skulle dra, sa Frida.*

Frida hade lärt sig hur ackord på gitarren ska spelas. Inte enbart hur fingrarna ska placeras vid ett ackordgrepp, utan även hur den andra handen ska göra anslag på en del av strängarna för att ackordet ska ringa på rätt sätt. I vissa ackord får en dra på gitarrens alla sex strängar, men i ackorden D-dur och A7, som *Lucky Luke* består av, dras enbart de fyra tunnaste strängarna, respektive de fem tunnaste strängarna.

– *Man lärde sig den där takten... och jag lärde mig att byta ackord snabbare, sa Elin.*

Min tolkning av Elins kommentar är att hon lärde sig anslaget för ackorden i musikstycket, samtidigt som hon fick träna fingerteknik genom att försöka byta ackordgrepp tillräckligt snabbt för att hänga med musiken.

– Först då vi var i datasalen tyckte jag det var jättesvårt, men inte lika nå mer [då vi spelade i klassen], sa Frida.

Fridas kommentar ovan tyder på att hon anser sig uppleva en skillnad på att lära sig själv individuellt jämfört med att spela tillsammans med andra elever under lärarens ledning.

– Jag trodde att det aldrig skulle gå [att lära sig spela musikstycket på gitarr], sa Carl.

Carl kände uppenbarligen någon form av övertygelse om att det är möjligt att lära sig spela gitarr, även om hans tidigare uppfattning varit att det är väldigt svårt. Carl svarade även jakande på min fråga om att eventuellt spela gitarr i ett musikstycke under kommande musiklektioner.

4 Utvärdering och generalisering

Utifrån undersökningsmaterialet genereras de utfall som inom aktionsforskning kan kallas för kritiska händelser (fri översättning av engelskans critical incidents). I detta kapitel kommer jag att lyfta fram, utvärdera och diskutera händelser som jag anser signifikanta med tanke på syftet att undersöka hur en digital lärmiljö kan fungera som ett didaktiskt komplement vid undervisning av ett instrument under skolans musiklektioner. Därefter diskuteras hur resultatet av denna undersökning kan generaliseras, hur den valda undersökningsmetoden fungerade och hur fortsatt forskning inom området kunde se ut.

4.1 Kritiska händelser

Genom att lyfta fram kritiska händelser ur undersökningsmaterialet kommer jag att försöka beskriva styrkor, svagheter och differentieringsmöjligheter hos läromedlet *Musikskolan.fi*. Kapitlet avslutas med en kort diskussion kring digitala lärmiljöer som undervisningsmetod i musik och hur det påverkar lärarens roll som handledare.

4.1.1 Styrkor

Då ett läromedel ska utvärderas anser jag det kritiskt att definiera vem som lär sig med hjälp av det och vad den personen lär sig?

En fördel med läromedlet *Musikskolan.fi* och mer specifikt med verktyget *Play along* är möjligheten att spela upp musik till det stycke som eleverna ska lära sig. I princip kan vilken typ av media som helst användas för att spela upp musik, men fördelen med *Play along* är de interaktiva möjligheterna och att arrangemangen är skraddarsydda för en specifik svårighetsgrad. Interaktiviteten innebär att det går att justera volym på enskilda instrument och att välja vilket instruments noter som ska visualiseras på skärmen. I min undersökning använde jag som lärare *Play along* som ett alternativ till att själv ackompanjera eleverna. Eftersom programmet tog hand om ackompanjemanget kunde jag fokusera på att stöda eleverna med deras instrument eller sång. Lärare som

undervisar i musik, men inte är bekväma med, eller saknar färdigheter i, att ackompanjera sin klass kan dra nytta av *Play along* på den punkten. Dessutom kunde musiken användas som grund för att stöda elevernas eget spelande genom att ha på det i bakgrunden samtidigt som eleverna spelade sitt instrument, både individuellt och i ensemble.

Att ha ett läromedel som komplement till musikundervisningen kan visa sig fördelaktigt i fall där läraren har svårt att finna tid för varje enskild elev. Genom att i undersökningen dela upp klassen i två grupper där jag under den andra lektionen främst hade hand om att undervisa i tre olika instrument (sång, piano och trummor), istället för fem (sång, piano, gitarr, elbas och trummor), upplevde jag att det var möjligt att tillägna mer tid åt att personligen handleda eleverna i klassrummet. Ljudnivån, som vanligtvis är rätt hög och/eller konstant under en musiklektion, kändes också lägre. Det berodde på att färre elever befann sig i klassrummet. Även i datasalen var ljudnivån på en behaglig nivå, dels för att eleverna enbart hade akustiska instrument, men också för att de genom att använda sig av hörlurar inte hade så mycket kontakt med varandra. Istället verkade eleverna arbeta mer oberoende av varandra med sitt läromedel och sitt instrument, än vad de brukar göra om de sitter bredvid varandra i klassrummet och försöker lära sig spela samtidigt.

De elever som förstod hur de skulle tolka notbilden i *Play along* kunde lära sig musikstycket på sitt instrument, genom att försöka spela med under ackompanjemang av verktyget. För att spela ackord på gitarr med *Play along* behöver eleven också kunna läsa ackorddiagram, trots att det i teorin borde ha varit möjligt att lära sig ackordgreppen för musikstycket med hjälp av videokursen för gitarr. För att spela elbas med hjälp av *Play along* behöver eleven kunskaper om var tonerna A och D finns på basens hals. Bea, som spelade elbas i undersökningen, använde sig främst av videoklipppet för elbas, vilket gör att jag har svårt att framföra en tolkning av hur *Play along* fungerade för basen. Med hjälp av videoklipppet hade hon ändå lyckats komma väldigt nära det förväntade resultatet och med en snabb rättelse av läraren kunde hon spela musikstycket på elbas.

4.1.2 ***Svagheter eller förslag för utveckling***

Som kontrast till föregående kapitel om verktygets styrkor, är det minst lika viktigt att försöka definiera vem som inte lär sig med hjälp av läromedlet och vad det kan bero på samt vad som kunde förbättras.

Intresset för att lära sig spela ett instrument är viktigt och för att eleven ska finna inre motivation till att lära sig spela, behöver målet för vad eleven ska lära sig vara realistiskt och vägen dit ska gärna upplevas som rolig (Gullberg & Brändström, 2004). Fem av sex elever som arbetade individuellt med *Musikskolan.fi* började med videokursen i stället för *Play along*. Medan eleverna försökte göra det som läraren i videon gjorde på gitarren hördes kommentarer om hur svårt det var och specifikt hur svårt det var att se hur läraren placerade fingrarna på greppbrädan. Perspektivet på närbilderna av ackordgreppet i videon kunde ha filmats ur spelarens synvinkel, för att undvika en spegeleffekt där eleven behöver *tänka tvärtom* för att få fingrarna placerade på samma sätt som läraren. En av eleverna löste dock perspektivproblemet genom att vända sin rygg mot dataskärmen, men i längden kan det bli smärtsamt för nacken att vrida huvudet bakåt för att se skärmen.

En fördel med digitala verktyg är att de ofta är interaktiva (Olkinuora, Mikkilä-Erdmann, Nurmi, & Ottosson, 2001). Videoklippen på *Musikskolan.fi* saknar denna interaktivitet. Användaren kan enbart se på videoklippen och förhoppningsvis lära sig något av det, men genom att exempelvis integrera *Play along* med videomaterialet kunde lärmiljön erbjuda en mer interaktiv och sammanhängande helhet. Eftersom eleverna i undersökningen hade svårt att se vad läraren gjorde i videon, kunde det erbjudas en möjlighet att tillsätta grafik som komplement till videon. Antingen grafik i form av enkla ackorddiagram för gitarren för att bättre informera användaren om hur ackordgreppet ska se ut eller grafik som mer kan liknas vid notbilden i verktyget *Play along*. Läraren i videon kunde exempelvis synkronisera sin demonstration av instrumentet med musiken i *Play along* för att genom integration mellan video och *Play along* skapa en mer sammanhängande helhet av undervisningen.

Play along i sig upplevde jag som ett effektivt och mångsidigt verktyg. För att dra full nytta av verktyget krävs en del förkunskaper, vilket inte alla elever i undersökningen hade. En del elever hade svårt att tolka notbilden, vilket är begripligt då få av dem hade försvarliga kunskaper och erfarenheter av musikteori. Jag vill också vara självkritisk på den punkten och framhålla att en introduktion på enbart en lektion eventuellt inte är tillräcklig för att bekanta sig med verktyget. Det bör också betonas att det i denna undersökning var första gången eleverna använde sig av ett digitalt verktyg under musiklektionen. Jag tror att eleverna i längden skulle kunna använda sig av *Musikskolan.fi* mer individuellt än vad som observerades i undersökningen. Eventuellt skulle de klara sig med minimalt lärarstöd om det skulle bli en vana för dem att först bekanta sig med nya musikstycken med hjälp av verktyget, varefter läraren handleder klassen i att spela stycket tillsammans. För att snabbare lära sig använda *Play along* kunde läromedlet *Musikskolan.fi* innehålla en introduktionsvideo för verktyget eller ett övningsprogram som introducerar verktygets olika funktioner och bakomliggande musikteori.

Ett förbättringsförslag som inte har med läromedlet *Musikskolan.fi* att göra, utan snarare med utrustningen det används med är att digitalisera ljudet från instrumenten som eleverna spelar på när de använder läromedlet. Att digitalisera signalen från en gitarr kan vara svårt rent tekniskt eftersom ljudet från en sträng är dynamiskt och, beroende på musikerns skicklighet och instrumentets intonering, inexact jämfört med signalen från ett digitalt piano. Fördelarna som en digitaliserad signal skulle medföra är, enligt mig, omfattande. Det första jag kommer att tänka på, som också vore möjligt med analogt ljud från instrumentet, är att eleven skulle höra såväl musiken från *Play along* som det ljud eleven själv producerar med sitt instrument genom hörlurarna. Detta innebär att eleverna kan arbeta mer isolerat och utan att störa varandra med ljud från instrumenten, vilket skulle medföra fler möjligheter för var läraren kan placera eleverna under lektionen. Genom att digitalisera signalen från elevens instrument kunde verktyget *Play along* programmeras till att också lyssna på vad eleven spelar med sitt instrument. Det innebär att programmet kunde ge återkoppling på det som eleven spelar, upptäcka felaktigheter i elevens spelande och eventuellt handleda eleven till att spela rätt.

4.1.3 **Differentiering**

Min hypotes var att digitala hjälpmedel skulle ha goda differentieringsmöjligheter, eftersom varje elev arbetar individuellt i sin egen takt och utan att påverkas av varandra. Hur fungerade det i praktiken? I detta kapitel kommer jag att reflektera kring differentieringsmöjligheterna som verktyget Musikskolan.fi erbjuder.

I läromedlet *Musikskolan.fi* som helhet, om hela katalogen med undervisningsmaterial räknas med, finns det möjlighet till differentiering. De olika lektionerna, videoklippen och musikstyckena är kategoriserade under olika svårighetsklasser. För tidpunkten då avhandlingen skrivs finns endast svårighetsklasserna Lätt och Medium att välja bland. Genom att erbjuda material i olika svårighetsklasser kan varje elev förmodligen hitta något som passar elevens färdighets- och kunskapsnivå. En yttlig nivå av differentiering är alltså möjlig, men hur fungerar det på en djupare nivå? Om jag exempelvis hänvisar till hur läromedlet användes i denna undersökning, fanns det möjlighet för differentiering då läraren bad eleverna lära sig samma musikstycke på samma instrument med hjälp av *Musikskolan.fi*?

Innan eleverna inledde användningen av *Musikskolan.fi* påpekade jag möjligheten att stanna musiken i *Play along* eller videoklipppet för att hinna placera fingrarna rätt. Min hypotes var att eleven på det viset hade möjlighet att anpassa materialet efter egen färdighet, men i praktiken fungerade det enbart delvis. Att stanna musiken underlättade inledningsvis elevens bekantskap med de ackord som skulle tränas. Då eleven lärt sig ta ackorden enskilt var det svårare att få ett flyt i bytet mellan ackorden, eftersom tempot för musiken i *Play along* upplevdes relativt högt för att direkt spela med. Genom att släppa taget om gitarren för att med en hand stanna musiken innebar det också att ett flytande ackordbyte inte kunde uppnås. Verktyget kunde istället möjliggöra ett val av tempo för varje musikstycke, så att eleven kan spela enligt den hastighet som behövs för att till en början öva sig byta mellan ackorden smidigare. Alternativt, eller som tillägg till föregående förslag, kunde verktyget erbjuda en funktion som automatiskt stannar musiken i valfritt antal sekunder då ett ackordbyte ska ske.

4.1.4 **Den digitala musikläraren**

Avhandlingens titel, som även titeln på detta kapitel, kommer från en förförståelse jag hade i början av undersökningsprocessen där jag reflekterade kring ifall datorn kan fungera som en digital musiklärare och mer eller mindre ersätta den traditionella undervisningen.

Efter att ha analyserat resultatet av undersökningen har jag reflekterat kring hur min framtid som lärare i skolämnet musik kunde se ut och vilken roll digitala hjälpmedel har i den visionen. Trots att jag konstaterat en del brister i *Musikskolan.fi* har lärmiljön gett mig en positiv bild av digitala lärmiljöer som komplettering till musikundervisningen. Precis som eleven Frida konstaterade att "Först då vi var i datasalen tyckte jag det var jättesvårt, men inte lika nå mer [då vi spelade i klassen]", så vill jag betona att verktyget bäst lämpar sig som en komplettering till den traditionella undervisningen, men inte som ersättare. Lärarens roll som handledare är viktig också i användningen av digitala hjälpmedel.

Handledningens betydelse kan i undersökningen ses i att Ada, som hade mer erfarenhet av gitarrspel än de andra eleverna, gick runt och hjälpte de andra eleverna i datasalen i mer än 12 av de 35 minuter som eleverna hade på sig att lära sig spela sina instrument. Dessutom kom några elever till klassrummet för att få handledning av läraren. I föregående kapitel gav jag förslag på hur *Musikskolan.fi* kunde förbättras och alla nämnda förbättringar skulle också innebära att läromedlet skulle fungera mer självständigt genom att minska på behovet av lärarens handledning för att lära ut ett instrument. Trots det tror jag inte att läraren kan ersättas, utan istället förändras lärarens roll till att lära ut andra värden inom musiken som hur eleverna kan utveckla sitt samspel genom interaktion med varandra eller andra mer kreativa aspekter som hur skapande inom musiken kan se ut. Jag anser inte mer att det enbart är datorn som är *Den digitala musikläraren*, utan uttrycket kunde bättre tillämpas en lärare som vågar överlåta det didaktiska lärandet av ett instrument till ett digitalt verktyg. Kanske är det en benämning på läraren som använder *Musikskolan.fi* som ett av många verktyg i sin musikundervisning.

4.2 Generalisering, utvärdering av metod och förslag för fortsatt forskning

I detta kapitel diskuteras i vilken mån undersökningens kritiska händelser går att generaliseras, det vill säga hur empirin kan användas som allmän tolkning för liknande fenomen i andra sammanhang. Kapitlet innehåller även skribentens utvärdering av valet av metod för undersökningen samt förslag för fortsatt forskning.

Undersökningens resultat baseras på en fallstudie i en klass i en mindre byskola i Finland. Lärmiljön som undersöks är lika för alla som använder det under samma tidsperiod som undersökningen gjorts. Ingen skolklass i Finland kan påstås vara lik en annan och angående elevers kunskaper eller erfarenheter finns det alltid skillnader. Det finns många faktorer, som exempelvis lärarens undervisningsmetoder eller elevers förkunskaper, som påverkar vilka kritiska händelser som kan observeras i användandet av en digital lärmiljö som *Musikskolan.fi*. Undersökningens syfte, att undersöka hur en digital lärmiljö fungerar som ett didaktiskt komplement i undervisningen av ett instrument under skolans musiklektioner, kunde tolkas som att det är ett försök att beskriva hur digitala lärmiljöer fungerar i allmänhet. I och med avhandlingens strävan till att fungera som en utvärdering för skaparna för *Musikskolan.fi*, anser jag det inte viktigt att kunna generalisera resultatet. Istället anser jag det viktigt att beskriva och tolka hur lärmiljön fungerat i specifikt detta fall och genom den metod som använts.

För att bättre kunna generalisera slutresultatet till andra skolor och skapa en mer realistisk undervisningssituation i musik skulle jag ha ändrat min undersökningsmetod en aning. Min metod gick ut på att isolera en del elever med lärmiljön *Musikskolan.fi*, för att observera mer specifikt hur det fungerade som verktyg i att lära eleverna sitt instrument. Om jag skulle integrera en digital lärmiljö som komplement i min musikundervisning, skulle jag se till att själv vara mer närvarande för att kunna handleda elever som stöter på problem med det digitala verktyget eller instrumentet de spelar. Jag anser att valet av metod för undersökningen ändå lyckas mäta det som det hade som avsikt att mäta, i och med att min forskning funnit samband mellan teorin och praktiken. Exempelvis har jag konstaterat att högre interaktivitet och multimodaliteten i

verktyget *Play along* verkar innebära fler möjligheter och färre hinder för lärande, jämfört med videoklipp av en musikpedagog där interaktivitet och multimodalitet saknas.

Enligt forskningsmetodiken kan aktionsforskning med fördel utföras som en cykel där nya reflektioner som skapats genom praktisk undersökning omprövas för att nå utveckling (Rönnerman, 2004) (Mills & Butroyd, 2014). Därför vore det intressant att fortsätta den forskning jag påbörjat genom att exempelvis se hur eleverna anpassar sig till att använda *Musikskolan.fi* regelbundet i musikundervisningen. På det viset skulle eleverna färdigt inneha förkunskaper om lärmiljön i sig självt och fokus för undersökningen kunde fördjupas tydligare i vad eleverna lär sig med hjälp av lärmiljön. Eventuellt kunde variationer av den valda forskningsmetoden tillämpas genom att placera eleverna i klassrummet med de övriga eleverna, istället för att de arbetar avskilt i datasalen. På det viset kunde läraren ge mer handledning vid behov. Denna avhandling har enbart fokuserat på instrumenten gitarr och elbas, men hur skulle det se ut om alla bandinstrument tränades med hjälp av *Musikskolan.fi*?

5 Litteratur

- Bamberger, J. (2006). What Develops in Musical Development. i G. E. McPherson, *The Child As Musician - A Handbook of Musical Development* (ss. 69-91). New York: Oxford University Press.
- Bell, J. (2006). *Introduktion till forskningsmetodik*. Lund: Studentlitteratur.
- Bergman, Å. (den 13 Juni 2009). Växa med musik - ungdomars musikanvändande i skolan och på fritiden. Göteborgs Universitet, Sverige.
- Cooke, M., & Morris, R. (1996). Making music in Great Britain. *Journal of the Market Research Society*, 28(2), 123-134.
- Encyclopædia Britannica. (den 29 April 2015). Hämtat från <http://global.britannica.com/EBchecked/topic/114441/chord>
- Gladwell, M. (2008). *Outliers*. New York: Little, Bown and Co.
- Gullberg, A.-K., & Brändström, S. (2004). Formal and non-formal music learning amongst rock musicians. i J. W. Davidson, *The music practitioner. Research for the music performer, teacher and listener* (ss. 161-174). Aldershot: Ashgate.
- Harald, P. (2013). Ny webbtjänst breddar skolmusiken. *Svenska kulturfonden 2012-2013*, 37-41.
- Hearn, G., Tacchi, J., Foth, M., & Lennie, J. (2009). *Action research and new media*. New Jersey: Hampton Press, Inc.
- Heilä-Yläkallio, R. (2010). Vad är Intelligent på tangent? i R. Heilä-Yläkallio, J. Häggblom, & (.red), *Intelligent på tangent* (ss. 5-26). Vasa: Pedagogiska fakulteten, Åbo Akademi.
- Hylén, J., & Skarin, T. (2009). *Framtidens utbildning i Norden - konkurrens och samverkan i en globaliserad värld*. Köpenhamn: TemaNord 2008:553.

- IT-kommissionen. (2002). *Breddtjänster - Ett nytt skede i IT-politiken*. Stockholm: AB Abrakadabra.
- IT-kommissionen. (2003). *Digitala tjänster - Hur då? En IT-politik för resultat och nytta*. Stockholm: Elanders Gotab AB.
- Jonassen, D., Peck, K., & Wilson, B. (1999). *Learning with technology: Using constructivist perspective*. New Jersey: Prentice Hall.
- Jonsson, L.-E. (2008). Pedagogiska praktiker och virtuella realiteter. i H. Rystedt, & R. Säljö, *Kunskap och människans redskap: teknik och lärande*. Lund: Studentlitteratur.
- Kempe, A.-L., & West, T. (2010). *Design för lärande i musik*. Stockholm: Norstedts.
- Linnankivi, M., Tenkku, L., & Urho, E. (1981). *Musiikin didaktikka*. Jyväskylä: Gummerus.
- McPhearson, G. E., & Gabrielsson, A. (2002). From sound to sign. i R. Parncutt, & G. E. McPhearson, *The science & psychology of music performance: creative strategies for teaching and learning*. New York: Oxford University Press.
- McPherson, G. E., & Davidson, J. W. (2006). Playing an instrument. i G. E. McPherson, *The Child As Musician - A Handbook of Musical Development* (ss. 331-351). New York: Oxford University Press.
- Mills, G. E., & Butroyd, R. (2014). *Action research - A guide for the teacher researcher*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Nationalencyklopedin. (den 7 Maj 2015). *Ensemble*. Hämtat från <http://www.ne.se/uppslagsverk/ordbok/svensk/ensemble>
- Olkinuora, E., Mikkilä-Erdmann, M., Nurmi, S., & Ottosson, M. (2001). *Multimediaoppimateriaalin tutkimuspohjaista arviontia ja suunnittelun suuntaviivoja*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.

Rönnerman, K. (2004). Vad är aktionsforskning? i K. Rönnerman, & (.red), *Aktionsforskning i praktiken* (ss. 13-29). Lund: Studentlitteratur.

Skolinspektionen. (2011:5). *Musik i Grundskolan - Är du med på noterna rektor?*
Hämtat från Skolinspektionen.se:
<http://www.skolinspektionen.se/Documents/publikationssok/granskningsrapporter/kvalitetsgranskningar/2011/musik/kvalgr-mugr-slutrapport.pdf>

Statsrådet. (den 28 6 2012). *6§ Timfördelning i grundläggande utbildning för läropliktiga.*
Hämtat från Finlex: <http://www.finlex.fi/sv/laki/alkup/2012/20120422>

Swanwick, K. (1999). *Teaching music musically*. London: Routledge.

Trageton, A., & Nilsson, B. (2005). *Att skriva sig till läsning: IKT i förskoleklass och skola*. Stockholm: Liber.

Utbildningsstyrelsen. (2004). *Grunderna för läroplanen för den grundläggande utbildningen*. Vammala: Vammala Kirjapaino.

Utbildningsstyrelsen. (den 19 September 2014). *Grunderna för läroplanen för årskurs 3-6. Utkast.* Hämtat från Utbildningsstyrelsen:
http://www.oph.fi/download/161761_Arskurshelhet_3-6.pdf

Lektionsnummer: 1

Ämne: Musik

Klass: Åk 3-4

Datum:


Innehåll: Gå igenom webbsidan *Musikskolan.fi* för att ge eleverna en överblick av verktyget.

Mål: Eleverna ska lära sig på vilket sätt de kan använda sig av verktyget *Musikskolan.fi* för att lära sig spela ett musikstycke på ett instrument.

Tidsplan:

- 10 min: Läraren introducerar sidan genom att gå in på musikstycket "Han håller hela världen". Läraren visar instruktionsvideon för gitarr och efter det visas hur man övar gitarr med hjälp av "Play along"-verktyget.

Han håller hela världen

1.	 Play along Han håller hela världen	01:23
2.	 Titta Gitarlektionen för Han håller hela världen	02:53
3.	 Titta Baslektionen för Han håller hela världen	04:11
4.	 Titta Pianolektionen för Han håller hela världen	04:34
5.	 Titta Trumlektionen för Han håller hela världen	03:40

- 35 min: Vi försöker lära oss spela låten på gitarr eller bas med hela klassen genom att använda instruktionsvideon och "Play along".

Material:

- Gitarrer och Elbas, Dator uppkopplad till projektor.

Utvärdering:

Lektionsnummer: 2 och 3

Ämne: Musik

Klass: Åk 3-4

Datum:

Innehåll: En del av eleverna ska försöka lära sig spela "Lucky Luke" på egen hand med hjälp av *Musikskolan.fi*, medan de övriga eleverna lär sig sina instrument tillsammans med läraren. Slutligen ska hela klassen föras samman för att spela musikstycket i en ensemble bestående av sång, gitarrer, elbas, piano och trummor.

Mål: De elever som använder sig av verktyget *Musikskolan.fi* ska lära sig spela "Lucky Luke" på gitarr för att sedan klara av att spela tillsammans med de andra i klassen. De övriga eleverna ska lära sig sina instrument genom handledning av läraren.

Tidsplan:

- 10 min: Uppgiften introduceras och instrument tilldelas eleverna av läraren.
- 60 min: Eleverna får öva sig på sina instrument. De elever som spelar gitarr tilldelas en gitarr och en dator och får gå till datasalen där de övar individuellt på sitt instrument. Vid behov kan läraren ge handledning åt eleverna som övar individuellt. De övriga eleverna handleds av läraren i klassrummet för att lära sig sina instrument.
- 20 min: Hela klassen samlas för att spela "Lucky Luke" tillsammans under lärarens handledning.

Material: Instrument, bärbara datorer.

Utvärdering:

Hej!

Förutom att jag undervisar ert barn i musik i skolan, så studerar jag på Fakulteten för pedagogik och välfärdsstudier vid Åbo Akademi i Vasa och skriver nu min pro gradu-avhandling om *Digital musikundervisning*. Syftet med undersökningen är att pröva ett nytt digitalt läromedel som är under utveckling och som i framtiden kommer att vara tillgängligt på adressen *Musikskolan.fi*. Jag hade tänkt pröva läromedlet i åk 3-4 för att se hur läromedlet fungerar i klassrumsundervisningen. Planen är att klassen ska lära sig ett nytt musikstycke, delvis på "traditionellt" vis genom handledning av läraren, medan en del elever får försöka lära sig sina instrument individuellt med hjälp av det digitala läromedlet på *Musikskolan.fi*. Undersökningen skulle ske under 2-3 av de vanliga musiklektionerna som eleverna har på fredagarna någon gång under vårterminen 2015.

För att dokumentera det som händer i klassen kommer jag att använda mig av en videokamera för att jag själv i efterhand ska kunna se och analysera vad som händer under lektionerna.

Allt insamlat data kommer att behandlas konfidentiellt, inte heller skolans eller elevernas namn kommer att nämnas i avhandlingen. Videomaterialet kommer inte någon annan än jag och eventuellt min handledare på universitetet att se.

Orsaken till att ni fått hem detta brev är att jag behöver ha ert godkännande till att ert barn videofilmas och så ber jag om tillåtelse att använda eventuella stillbilder (fotografier) ur videomaterialet i min avhandling, ifall det uppstår situationer under lektionen som bäst beskrivs med hjälp av en bild.

Var vänlig och kryssa det alternativ som ni godkänner:

- Mitt barn får videofilmas och även synas i stillbilder i avhandlingen.
- Mitt barn får videofilmas och synas i stillbilder i avhandlingen, förutsatt att ansiktet är censurerat.
- Mitt barn får videofilmas, men inte synas i avhandlingen.
- Mitt barn får inte delta i denna undersökning.

Barnets fullständiga namn: _____

Förälderns underskrift: _____

Tack för att ni besvarat denna förfrågan! Vänligen lämna in denna blankett till skolan **senast den 6 mars 2015!** Vid frågor om undersökningen, vänligen kontakta undertecknad enligt kontaktuppgifterna nedan. Det går också bra att skicka ert svar på blanketten per e-post till adressen nedan.

Matti Rantakangas

040 848 9962

matti.rantakangas@abo.fi