



MÄLARDALENS HÖGSKOLA

INSTITUTIONEN FÖR SAMHÄLLS-
OCH BETEENDEVETENSKAP

IKT i grundskolans musikundervisning – förutsättningar och förväntningar

(ICT in elementary school music teaching – conditions and expectations)

Sven Bertilsson

Examensarbete i lärarutbildningen
Höstterminen 2006

Handledare
Ilona Antal-Lundström
Examinator
Marja-Terttu Tryggvason

ABSTRAKT

Sven Bertilsson

IKT i grundskolans musikundervisning – förutsättningar och förväntningar

2006

Antal sidor: 30

Syftet med genomgången var att utröna vilka förutsättningar grundskolans musikpedagoger har för att använda IKT i musikundervisningen samt vilka förväntningar som finns från kursplaner och samhället i övrigt. Ett sidosyfte var att ge en förklaringsbild för hur datorn med programvara kan tillämpas i klassrumsundervisning i musik. Detta sidosyfte användes för att ytterligare belysa huvudsyftet och ge en fördjupad bild av förutsättningar och förväntningar inom forskningsområdet. En workshop utformades där musklärare i en mindre, mellansvensk kommun bjöds in för att dela med sig av sina erfarenheter runt forskningsfrågorna. En enkät användes för att undersöka ett urval av musklärarens förutsättningar att använda sig av IKT i sin musikundervisning. Forskningens slutsats är att förutsättningarna är små för en övervägande del av musikpedagogerna att använda IKT i sin undervisning. Resursbrist i form av teknisk utrustning, tidsbrist och brist på utvecklade planer för att använda IKT anges som anledningar.

Nyckelord: IKT, dator, musikundervisning, motivation, pedagogisk/didaktisk idé.

Innehållsförteckning

1	INLEDNING	1
1.1	BAKGRUND	1
1.2	INTRODUKTION	1
1.3	SYFTE	2
1.4	FORSKNINGSFRÅGOR	2
1.5	AVGRÄNSNING	2
2	TEORI	3
2.1	BEGREPPSDEFINITIONER	3
2.2	PEDAGOGISK/DIDAKTISK TEORI	3
2.2.1	<i>Behaviorismen</i>	4
2.2.2	<i>Progressivismen</i>	4
2.2.3	<i>Konstruktivismen och det socio-kulturella perspektivet</i>	4
2.2.4	<i>Den radikala estetiken</i>	5
2.2.5	<i>Lek/allvar</i>	6
2.2.6	<i>Lekens betydelse som kulturbärare</i>	6
2.3	KURSPLAN	7
2.3.1	<i>Det Gränslösa Lärandet</i>	7
2.3.2	<i>Faktakunskaper/resurskunskaper</i>	8
2.4	DATORNS VÄG IN I SKOLAN. HISTORISK/TEKNISK TEORI	9
2.4.1	<i>1980- och tidigt 1990-tal</i>	9
2.4.2	<i>Datorn som pedagogiskt verktyg</i>	9
2.4.3	<i>1994 och framåt</i>	10
2.5	TIDIGARE FORSKNING	10
2.5.1	<i>Unga kompositörer</i>	10
2.5.2	<i>Övergång till tangentinstrument</i>	11
2.5.3	<i>Instrumentalundervisning med datorn som pedagogiskt verktyg</i>	11
2.5.4	<i>Informationslagring</i>	12
2.5.5	<i>Lärarens roll</i>	12
2.5.6	<i>Tidig exponering av musik</i>	12
2.6	MOTIVATION	12
3	METOD	15
3.1	METODVAL OCH FORSKNINGSANSATSER	15
3.1.1	<i>Val av forskningsstrategi</i>	15
3.1.2	<i>Undersökningsdesign</i>	15
3.2	DATAINSAMLINGSMETODER	16
3.2.1	<i>Urval</i>	16
3.2.2	<i>Reliabilitet och validitet</i>	17
3.3	FORSKNINGSETIK	18
4	RESULTAT	19
4.1	ENKÄTER	19
4.2	ENKÄTSVAR	19
4.3	WORKSHOP	21
	STILLBILDSPROJEKT. (HT-2006)	22
4.3.1	<i>Lektion 1</i>	22
4.3.2	<i>Lektion 2</i>	23
4.3.3	<i>Lektion 3</i>	23
4.3.4	<i>Lektion 4</i>	23
4.3.5	<i>Lektion 5</i>	23
4.3.6	<i>Lektion 6</i>	23
4.3.7	<i>Lektion 7</i>	24
4.3.8	<i>Lektion 8</i>	24
4.3.9	<i>Lektion 9</i>	24

4.3.10	Lektion 10.....	24
5	ANALYS.....	25
5.1	PEDAGOGISK IDÉ.....	25
5.2	INDIVIDUELL OCH KOLLEKTIV UNDERVISNING.....	26
5.3	LEKENS ALLVAR.....	26
5.4	MOTIVATIONSANALYS.....	26
5.5	ENKÄT- OCH WORKSHOPANALYS.....	27
5.6	SAMMANFATTANDE ANALYS.....	27
6	RESULTATDISKUSSION.....	28
6.1	DATORREVOLUTIONEN.....	28
6.2	ELEVENS LIVSVÄRLD.....	28
6.3	SLUTSATSER.....	29
7	LITTERATUR.....	31

Bilagor:

1. Program för workshop med diskussionsfrågor.
2. Enkätformulär

1 Inledning

1.1 Bakgrund

När jag själv började spela och skriva musik i början på 1970-talet, framstod det som viktigt att kunna dokumentera och framförallt få möjlighet att höra det klingande resultatet av mina alster. Det fanns alltid möjlighet att i ett socialt sammanhang presentera de musikaliska idéerna och jag var privilegierad som fick tillfredsställelsen att få mina kompositioner framförda av olika orkestrar. Det var emellertid alltid en önskan att få pröva ut större projekt där inte ett visst mått av kompromiss var ett element att ta hänsyn till.

Den tidens möjligheter till att spela in större orkesterverk var begränsad till så kallad sound- on- sound-inspelning på en analog bandspelare. Att göra större ansatser i en professionell studio befann sig långt utanför de ekonomiska ramar som begränsade dessa föresatser. Även om jag kan kalla mig multiinstrumentalist, satte de tekniska och ekonomiska förutsättningarna tydliga begränsningar för vad som kunde låta sig göras.

Sprungnet ur denna min frustration ser jag idag möjligheter för en kommande generation att förverkliga sin kreativitet. Jag ser det även som min plikt att informera om möjligheterna.

Därför har jag, allt sedan de första musikprogrammen, som utformades för att möta den spirande upptäckarlusten inom datoriserad musikproduktion, kom till min kännedom, sett en fantastisk möjlighet att utnyttja dessa som ett pedagogiskt verktyg inom musikundervisningen.

Det blev desto mer frustrerande när jag, i början av 1990-talet intresserade mig för temat, insåg att det fanns ett motstånd mot förnyelse av det pedagogiska arbetet. Inte endast berodde detta på en slags naturlig tröghet, det fanns även tidigt, och fullt förståligt, en diskrepans när det gällde exempelvis plattform och en befogad rädsla för att satsa på fel typ av datorer. Det skulle ju kunna visa sig att investerade pengar blev kännbara felsatsningar.

När jag nu, tjugo år senare, tar upp tråden igen i en vetenskaplig anda har jag koncentrerat mig på att undersöka om skolan har hunnit ifatt utvecklingen.

1.2 Introduktion

Förutsättningar och förväntningar innebär en genomgång av hur skolsystemet premierar, eller förhindrar, framväxandet av nya pedagogiska verktyg. Inte endast explicit utan även som en underström av implicita normeringar, exempelvis när det gäller ekonomiska prioriteringar. Förutsättningar innebär även de kunskaper som läraren besitter, de möjligheter till interaktion med eleverna som finns samt hur dessa faktorer samverkar. Förutsättningarna är till stor del relaterade till resurser i de olika former som de förekommer. Detta ställs i relief till förväntningar som ges uttryck för i kursplan och samhällsutvecklingen i övrigt.

I en epistemologisk överblick försöker jag placera datoranvändandet i allmänhet i olika kunskapsstraditioner och i synnerhet i ett estetiskt perspektiv med helklassundervisning i musik som språngbräda.

I en ansats att ge en överblick för hur datorn har gjort sitt intåg i skolan ges en genomgång av viktiga händelser i kronologisk ordning

Aspekter hämtas från egen empiri och andra musiklärares observationer och tidigare forskning. Uppsatsen kommer att vara strukturerad i en vad-varför-hur-dialektik.

1.3 Syfte

Syftet är att belysa de förutsättningar och förväntningar som finns när det gäller att använda IKT i grundskolans musikundervisningsprocess. Ett sidosyfte är vidare att ge en förklaringsmodell till hur datorn och den mjukvara som är designad för musikproduktion kan användas i en didaktisk situation. Sidosyftet kunde sedan användas för att ge en fördjupad förståelse för de förutsättningar och förväntningar som finns.

1.4 Forskningsfrågor

- Hur ser musikpedagogernas förutsättningar för datorstödd helklassundervisning ut?
- Vilka förväntningar finns när det gäller musikpedagogernas användning av IKT i musikundervisning som ett pedagogiskt verktyg?
- Hur kan IKT i musikämnet användas som ett pedagogiskt verktyg?

1.5 Avgränsning

Studien avser att belysa förutsättningar och attityder kring IKT i musikämnet för grundskolans åk. 4-9.

2 Teori

2.1 Begreppsdefinitioner

Begreppet dator är i sin generella aspekt inte aktuell för att skapa en tillämpbar betydelse i den specifika funktion som kommer att avhandlas här.

En betydligt mer ackurat benämning är IKT, som är akronym för informations- och kommunikationsteknik. Det intressanta är hur programvara används för att interagera med användaren.

Vid musiktillämpning av IKT är således datorn intressant endast som plattform för programvaran. Här görs distinktionen mellan hårdvara (datorn) och mjukvara (programvara).

Med gränssnitt (interface) avses hur hård- och mjukvara kommunicerar med varandra och användaren. Användaren är i detta fall eleven och läraren.

I sin kommunicerande funktion avses IKT som ett verktyg för samverkan från eleven, via datorn, till åhörare/samarbetspartners. Kringutrustning avser den utrustning som krävs för att kunna använda datorn för musik, det vill säga ett s.k. midi-keyboard och någon form av ljudanläggning.

fig.1 **figure 1 skrivs under figuren och figuren ska ha namn**



Att utveckla mjukvara som på ett enkelt och intuitivt sätt bidrar till att göra musikskapandet så okomplicerat och lätthanterligt som möjligt är programutvecklarnas stora dilemma. Att använda desamma på ett pedagogiskt nöjaktigt sätt är lärarnas dilemma.

Jörgen Lindh (1993) definierar begreppen:

Att datorerna fungerar är en nödvändig, men inte tillräcklig, förutsättning. Det är förmågan att tillämpa ett visst datorprogram på ett meningsfullt sätt i en specifik undervisningssituation som är det väsentliga. Det kan mycket väl hända att vi då har överskattat datorns roll. (s.226)

Detta kommer att problematiseras vidare i det följande.

2.2 Pedagogisk/didaktisk teori

I enlighet med den diskussion som Aristoteles förde gällande kunskap som knuten till olika verksamheter, kan musik inordnas i den praktiska kunskap som fick beteckningen techne.

I den definition som Gustavsson (2002) anger är techne knutet till kreativ och skapande aktivitet.

Men musik skulle även kunna inordnas i de övriga två av Aristoteles kunskapsdefinitioner. Den vetenskapliga, teoretiska kunskapen (episteme) och den praktiska klokheden (fronesis). Dessa tre former av kunskap är enligt Gustavsson (2002) grunden till en god utbildning.

2.2.1 Behaviorismen

Historiskt var länge den dominerande didaktiska traditionen den förmedlingspedagogiska, där kunskap skulle inplanteras hos eleven som en objektivt relevant och absolut sanning.

Denna tradition blev under 1970-talet utsatt för en kritisk granskning och reaktionen mot det som kallades Behaviorismen pekade på ett nytt sätt att se på lärandet.

Att förmedla kunskap utan kännedom om vilken social kontext som den skulle förankras i framstod mer som ett sätt att dressera fram ett riktigt beteende än som en pedagogiskt hållbar strategi.

2.2.2 Progressivismen

Den rörelse som sprang fram ur denna förändrade syn på pedagogiken kallades progressivismen. Denna rörelse var mer centrerad på barnet och hade en antiauktoritär syn på undervisningen. Den amerikanske forskaren och barnpsykologen John Dewey införde begreppet "learning by doing". Under det följande årtiondet böljade den pedagogiska debatten fram och åter. Progressivismen ansågs som "flum" och en återgång till vetenskaplig sanning förespråkades. Delvis kan man se en parallell i de politiska strömningarna under denna tid.

Med den nya datoriserade tekniken skedde en drastisk förändring. Gustavsson (2002) skriver:

Under 1990-talet har å andra sidan informationstekniken givit upphov till ännu en form av progressivism. Genom IT har tillgången till information ökat, vilket givit upphov till uppfattningen att det i all denna mängd information inte går att välja ut ens en bråkdel av den kunskap som kan anses väsentlig eller allmängiltig. (s.29)

2.2.3 Konstruktivismen och det socio-kulturella perspektivet

Säljö (2000) menar med det socio-kulturella perspektivet att handlingar och kunskaper relateras till sammanhang och verksamheter. Han talar om det situerade lärandet. Vi hanterar olika situationer utifrån de förväntningar vi har av omgivningens förväntningar på oss.

Gustavsson (2002) menar:

- Information är det material som blir till kunskap när en människa tar det till sig och förstår det utifrån sociala sammanhang som hon tidigare är förtrogen med. Denna kunskap är personlig och står i ständig förändring i enlighet med nya erfarenheter.
- Denna kunskap är personlig och står i ständig förändring i enlighet med nya erfarenheter. I det socio-kulturella perspektivet är denna syn på hur information blir kunskap centralt. Säljö (2000) säger:

Det är genom att kommunicera om vad som händer i lekar och interaktion, som barnet blir delaktigt i hur människor i dess omgivning uppfattar och förklarar företeelser. (s.67)

Hur vi tolkar och upptäcker vår omvärld har under lång tid varit föremål för forskning. I den piagetanska traditionen ses utveckling som en process som huvudsakligen kommer inifrån. Omgivningen finns som en karta som skall tolkas och göras antaganden utifrån. Piaget anser dock att denna tolkning inte är passiv. Tolkningen utformas i samspel med omvärlden. Detta är också en av de grundteser som i förlängningen bildar stomme åt det sociokulturella perspektivet.

Säljö (2000) visar på skillnader mellan Piaget och det sociokulturella perspektivet, som i viss mån är tidsrelaterade:

Dessa skillnader har att göra med synen på barnets relation till omgivningen och till kollektivet, med uppfattningen om språkets/kommunikationens roll och, inte minst, med antaganden om vilken roll artefakter spelar i människors tänkande, lärande och handlande. (s. 66)

Enligt Säljö (2000) är det omöjligt att reproducera kunskap som en fotostatkopiering av verkligheten. All förändring som leder till en ökad medvetenhet sker hos individen, men i samverkan med och i den socio-kulturella kontexten.

Säljö talar om artefakter och menar med det av människan fabricerade bruksföremål, allt från pennan till kalkylatorn. Den artefakt som har kommit att dominera vår nutidshistoria är till stor utsträckning datorn.

2.2.4 Den radikala estetiken

Med den radikala estetiken avses i lika hög grad den vardagliga formen av sinnesmässiga upplevelser som den (fin)kulturella form av estetik som kan inrangeras i benämningen kanon.

Begreppet uppstod som ett svar på den förändrade synen på estetik som genomsyrade USA och England under 1980-talet. I en arbetsrapport från ett pågående interkulturellt skolutvecklingsprojekt i Eskilstuna ger Antal-Lundström (2006) en sammanfattning av Isobel Armstrongs teorier runt den radikala estetiken.

I Armstrongs bok tas motsägelsen mellan den elitistiska och arbetarklassens autodidaktiska kultur upp. Det finns bevis för att estetiken i sitt innersta väsen egentligen inte är bunden till välfärd, rikedom och makt, fast samhället ofta ville behålla den estetiska kulturen som de högre klassernas privilegium. (s.15)

Från en rapport; *Kultur och estetik i skolan* från Malmö högskola, lärarutbildningen, Aulin-Gråhamn och Thavenius (2003) sägs det att:

I de val och värderingar som måste göras spelar de estetiska en avgörande roll, det är i gestaltandet vi blir offentliga och synliga. Det estetiska är mer än konst, det är också de uttrycks- och kommunikationsformer som finns inom medier, reklam, populärkultur, mode, design och inom barns och ungas egen kultur, detta måste skolan ha ett aktivt förhållningssätt till. (s. 13)

Aulin-Gråhamn och Thavenius (2003) menar att kunskap formas i samspel mellan logik och känslor. Estetiken blir den länk som binder samman fakta med det emotionella och bildar kunskap.

Även i kursplanen för musik är detta utvecklat när det talas om att:” Musik förenar tanke och känsla på ett direkt och omedelbart sätt.” Skolverket (2000, s.42)

2.2.5 Lek/allvar

Thavenius menar i ett kapitel med rubriken ”Den modesta estetiken”, ur *Skolan och den radikala estetiken*. Aulin-Gråhamn, Persson och Thavenius (2004), att de estetiska ämnena ofta ses som mindre seriösa än de traditionella ”pluggämnena” som naturkunskap och teknik. De estetiska ämnena har fått en lekstämpel som signalerar mindre betydelsefulla. Enligt Thavenius (2004):

En skarp åtskillnad mellan lek och allvar har gamla anor inom skolan. De s.k. läsämnena har stått för allvaret och de s.k. praktisk-estetiska ämnena för leken. De senare har aldrig räknats till det grundläggande innehållet i skolan, det som varje elev borde få med sig ut i livet och yrkesarbetet. (s.66)

Thavenius menar vidare att konst och estetik har haft en uppskattad ställning i skolan. Röster har höjts för att öka andelen konst och estetik, men de praktiska och konkreta handlingsplanerna har låtit vänta på sig. Thavenius (2004):

Men det finns skäl att tala om skolans estetik som en modest estetik, blygsam och anspråkslös i sitt uppträdande. Det är inte hela sanningen om konst och estetik i skolan, men beteckningen fångar ett dominerande mönster. Estetiska verksamheter har haft en undanskymd ställning i skolan. Det har sällan formulerats riktigt kraftfulla argument för att ge estetiken en central plats. (s.67)

2.2.6 Lekens betydelse som kulturbärare

I ett vidgat begreppsmässigt synsätt på leken anser Bertilsson (2006) att man skulle kunna likställa lekbegreppet med kulturbegreppet. Han vill påstå att leken har format kulturen i stället för – den mer gängse uppfattningen – tvärtom. Han anser vidare att det skulle krävas en omdefiniering av själva lekbegreppet och att sätta det i en annan relation till det vanliga, eller ”riktiga”, livet än vad som nu är fallet. Leken skiljs från verkligheten redan tidigt i skolåldern och barnet uppmanas att sluta leka och förstå det allvarliga i skolarbetet. Bertilsson (2006) ställer upp åtta kriterier för vad som kan räknas till lekens domäner:

- *Leken har ett värde i sig själv och står inte i motsats till något annat. I stället är leken en integrerad del av vårt samhälle. Leken praktiseras i lika hög grad av vuxna som av barn.*
- *Leken är alltid frivillig. Det går inte att framtvunga lek...*
- *Leken följer fasta regler som inte får brytas.*
- *Leken är avgränsad i tid.*
- *Leken kan ha, men kräver inte, en specifik avgränsad och fastställd rumslig plats.*
- *Leken har för det mesta ett mål.*
- *Leken har en tidsabsorberande verkan. Tiden upphör att gälla.*
- *Leken har en identitetsöverskridande funktion. Självet sätts på undantag. (s. 3)*

Dessa kriterier har på många sätt beröringspunkter med aktiviteter som har estetiska förtecken. En musiker i samspel med andra följer ett regelverk och kan uppleva både den tidsabsorberande och identitetsöverskridande funktionen.

2.3 Kursplan

Ett av de mål som eleverna ska ha uppnått i slutet av det femte skolåret anges enligt kursplanen, Skolverket (2000) till att eleven skall individuellt och tillsammans med andra kunna skapa musik i elementära former. Vidare talas om deltagande i unison sång och enkla former av musicerande. I slutet av det nionde skolåret skall eleven kunna använda sin röst i unison och flerstämmig sång. I båda gruppernas uppnåendemål anges ett medvetandegörande av musikens funktioner i tidsmässiga och kulturella perspektiv.

För att utforma en konkret handlingsplan har det varit nödvändigt att skaffa utvärderingskartor, så kallade avprickningssystem eller matriser, för att kunna följa elevernas utveckling. Det som många gånger inte har uppfattats är den nya kvalitativa kunskapssyn som infördes i och med Lpo 94. I kursplanen för musik (och som är relevant för denna uppsats) står det under rubriken: Mål att sträva mot: Skolverket (2000)

Skolan skall i sin undervisning i musik sträva efter att eleven[...]utvecklar sin förmåga att använda IT som ett stöd både för lärande och musicerande samt som redskap för skapande i olika former. (s. 42-43)

Vidare citat under rubriken: Ämnets karaktär och uppbyggnad: Skolverket (2000)

Utvecklingen av IT erbjuder nya möjligheter till lärande, kommunikation, musicerande och skapande och har förändrat ämnets förutsättningar. Det innebär att även elever utan färdigheter på instrument självständigt kan arbeta med musik, såväl genom eget komponerande som för att lära sig olika delar av ämnet.

Musikens gränsöverskridande karaktär kan ge eleverna möjligheter att samverka i gemensamt musicerande oberoende av etnisk och kulturell bakgrund och gör ämnet till ett socialt viktigt instrument i skolan. Även i detta avseende ger IT förändrade förutsättningar för samarbete och global musikkommunikation över nätverk. (s. 44)

2.3.1 Det Gränslösa Lärandet

Bertilsson (2006) har konstruerat en matris som följer kursplanens uppnåendemål men som även tar fasta på de tankar runt strävansmålen som finns angivna i kursplanen för musik. Han kallar denna läroväg för *Det gränslösa lärandet*. Se fig. 2

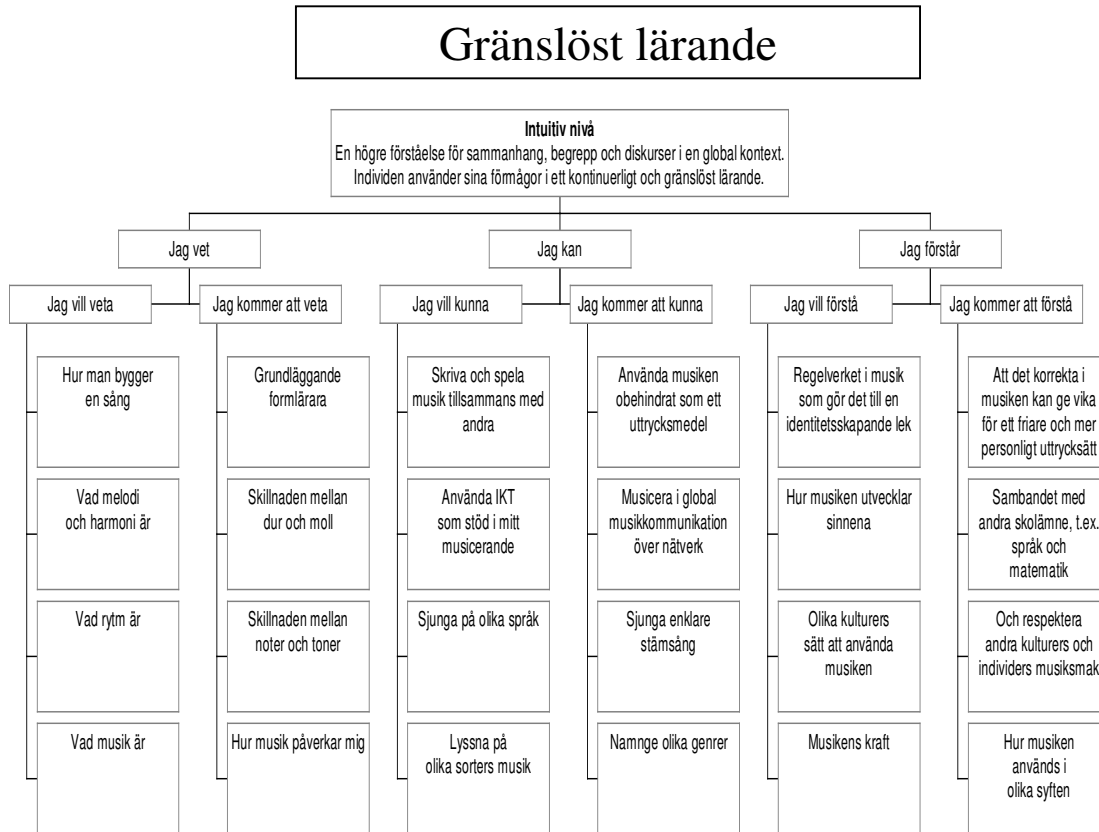


Fig.2 Det gränslösa lärandet

2.3.2 Faktakunskaper/resurskunskaper

Antal-Lundström (2006) menar att det finns en felande länk i läroplanen och sätter faktakunskaper och resurskunskaper i ett parallellt motsatsförhållande till varandra. Lärostoffets betydelse står i direkt relation till hur det kan assimileras av eleven. Ett lärostoff som inte förändrar ett barns uppfattning om omvärlden har i praktiken inget värde. Däremot har det läromedel som ger eleven en teknik till att själv tillägna sig ny kunskap ett stort berättigande i en pedagogisk situation.

I kursplanen för musik finns en ansats till att hitta dessa metoder. Antal-Lundström (2006) menar även att i musikens väsen finns en sådan dimension som befrämjar ett resursrelaterat lärande som kan tillämpas i andra ämnen än musik.

Det är det abstrakta tänkandet som behövs för att kunna förstå och bearbeta logiska struktureringar och företeelser.

Där rena faktakunskaper premierar en inlärningsstruktur som ordnar händelser kronologiskt i serier och utantillärning, ger ett resursbaserat lärande en benägenhet till logiskt och schematiskt strukturellt tänkande. De attityder som framhävs i resurskunskapen är enligt Antal-Lundström (2006 sid.27) ”öppenhet, problemsensibilitet, tolerans, tålamod, flexibilitet, originalitet och kreativitet.”

2.4 Datorns väg in i skolan. Historisk/teknisk teori.

En forskningsrapport till skolverket 1999 ger en bred bild av skolans IT-användning, med ett historiskt perspektiv och ett försök att teckna en framtida vision av vart utvecklingen är på väg. (Riis. red. 2000)

I en inledande fas av skolans datorisering kan 1970-talet ses som ett årtionde av utprovningsverksamhet. Skolöverstyrelsen fick i uppdrag att inleda försöksverksamhet med datorn i skolan och det forskningsarbete som inleddes i början på 1970-talet resulterade i en slutrapport med titeln *Datorn i skolan* vilken 1980 antogs som ett handlingsprogram i frågan.

Rapporten visade att datorn kunde användas på sätt som accepterades av lärare och elever och som fungerade bra. I tillägg innehåller rapporten en del ideologiska och praktiskt-politiska ställningstagande: Riis red. (2000)

Det sägs t.ex. att det är viktigt att "eleven styr användningen av datorn och inte tvärtom". Man slår också fast att datorer behövs i gymnasieskolan men inte i grundskolan. Detta konstaterande torde ha byggt på överväganden av ekonomiskt slag; vid denna tid var en dator mycket dyr, samtidigt som dess kapacitet var måttlig. Sö:s överväganden ledde till bedömningen att datorer i alla grundskolor skulle bli alltför kostsamt. (s.10)

Det kan anses som ett klokt övervägande att inte satsa alltför stora ekonomiska resurser i en fas då datorerna var ett oprövat kort. Vad som däremot avses med att eleven ska styra datoranvändandet och inte tvärtom kan väcka en del frågor angående formuleringen.

2.4.1 1980- och tidigt 1990-tal

Datalära skrevs in som ett huvudmoment i kursplanen för matematik på grundskolans högstadium i Lgr 80. Även här kan man se hur formuleringen strävar mot rädslan för att datorn ska "ta över". Det sägs att eleven bör lära sig att datorn "är ett tekniskt hjälpmedel som styrs av människor". (Riis red 2000)

Vid vårriksdagen 1984 beslutades att en första satsning på datatekniken skulle introduceras och användas i grundskolan. Kampanjen resulterade i ett ekonomiskt incitament för skolor och kommuner att införskaffa hårdvara och innebar en möjlighet för en lärare per skola att få fortbildning.

I huvudsak var datatekniken en fråga för matematik- och NO-lärare. Detta fick till följd att datalära fick en rent vetenskapligt teknisk – och ganska svårbegriplig – stämpel.

Det fanns en tanke om att ämnet skulle behandlas även i ett samhälleligt perspektiv, men detta kom inte till stånd av olika anledningar.

2.4.2 Datorn som pedagogiskt verktyg

Nästa steg i Skolöverstyrelsens föresatser att introducera datorn i skolan sattes i verksamhet mellan åren 1988 och 1991 under parollen *Datorn som pedagogiskt verktyg*. Nu koncentrerade man sig på att utveckla mjukvara för pedagogisk tillämpning. En stor förändring var att även språkämnenas lärare och elever blev användare, delvis tack vare ordbehandlingsprogrammets framväxt.

Beroende på att de ekonomiska incitamenten klingade av från 1991 och framåt, avtog utvecklingsarbetet när det gäller datorns hård- och mjukvara. Under hela utvecklingstiden, från mitten av 1980-talet, fanns en explicit föreställning om att fokus borde läggas på lärarfortbildning. Riis (2000) menar :

Lärarna behöver inte bara kunna använda datorn praktiskt utan de behöver även veta när de ska använda den, till vad och varför. Svaren på frågorna när, var och varför kräver insikt, reflektion och självkänsla. Därmed tar det tid för den enskilda läraren att skaffa sig ett eget, professionellt övervägt förhållande till datoranvändningen i undervisningen. (s.14)

2.4.3 1994 och framåt

1994 bildades Stiftelsen för Kunskaps- och kompetensutveckling. Detta blev också starten för den nya fas i utvecklingsarbetet som var riktat mot skolan. Stiftelsen satsade 1,5 miljarder kronor på olika skolprojekt. Ett viktigt delmål har varit kompetensutveckling av lärare och kan ses som en länk i den kedja som tidigare satsningar saknade.

En delegation inom utbildningsdepartementet, ItiS (IT i Skolan), bildades och inledde 1999 en bred satsning på kompetensutveckling av lärare som kom att kallas "Lärandets verktyg".

Samtidigt skedde en breddning av begreppet IT. Från att initialt ha gått under benämningen "datorer" och "datateknik" som implicit gav signaler som tidigare nämnts, talar man i dag om IKT. Det är inte längre en envägskommunikation utan som Westgård (2004, s. 2) säger: "Datorn är ett medium på samma sätt som teven eller radion men den tillåter samtidigt flera andra medieformer att integreras och användas. Den tillåter dessutom, eller rent av förutsätter en hög grad av interaktion med användaren."

2.5 Tidigare forskning

Trots att IKT numera får anses som ett välkänt begrepp, finns inte så mycket nyare forskning på tillämpningar inom musikundervisningen. Där professionell musikproduktion har använt sig av sequencers och MIDI-teknik under lång tid, har skolan halkat efter.

Här följer en redovisning av ett projekt som sjuöppades 1991 i Huddinge kommun av musikläraren Hans Olsson.

2.5.1 Unga kompositörer

1988 föddes idén till att starta ett projekt med inriktning mot datorn i musikundervisningen. En kurs på lärarhögskolan i Stockholm Datorstöd i grundskolans musikundervisning bildade grund för musikläraren på Segeltorps skola i Huddinge kommun, Hans Olsson, att starta ett pilotprojekt för åk 1-6. Redan tidigare hade han förstått de pedagogiska vinsterna med att använda datorn som komplement till den traditionella undervisningen. Att kunna lyssna på det klingande resultatet av ett kompositionsarbete samtidigt som det var möjligt att grafiskt se hela händelseförloppet på datorskärmen upplevde han som fantastiskt inspirerande. En utvärdering av vilken typ av material som behövdes gjordes och en ekonomisk kalkyl upprättades. Hans Olsson vände sig till Lärarhögskolan i Stockholm för att presentera sin pedagogiska idé. Lärarhögskolan trodde på idén och datorer med musikprogram inköptes. Valet föll på Macintoshdatorer och musikprogrammet Cubase. Vid inköp av synthesizers valdes Roland D-5. Dåvarande Skolöverstyrelsen, SÖ, bidrog med utbildnings- och utvecklingspengar. Projektet döptes till "Unga kompositörer". Även kommunaldelsnämnden bidrog med anslag till projektet. Innan Lärarhögskolan och SÖ blev involverade, fanns en viss skepsis: (Olsson, 1993 s. 3) "En vanlig fråga jag fick var: Blir det ingen vanlig musik längre? eller: Ska inte eleverna få någon riktig

musikundervisning längre?” I huvudsak var det skolledningen på den medverkande skolan som var skeptisk, på gränsen till misstänksam. Men när aktörerna blev fler och det presenterades en hållbar pedagogisk idé minskade oron.

Tre år efter initialarbetet startades undervisningen 1991 och arbetet med ”Unga kompositörer” skulle bli ett av de första försöken i Sverige med att använda datorn som pedagogiskt verktyg i musikundervisningen.

16 datorer av märket Macintosh och kringutrustning införskaffades. Lokalitetserna specialdesignades för att undervisningen skulle kunna vara både kollektiv och individuell.

Den pedagogiska grundidén byggde på en utvecklingstanke som, från analoga instrument i allmänhet och sången i synnerhet, ledde till att introducera synthesizerns klaviatur i årskurs tre. Problemet med att gå till klaviaturen var att eleverna var tvungna att lära sig tangenternas läge samt att många elever inte hade tillgång till piano i hemmet. Ursprungsinstrumentet blockflöjt hade den uppenbara fördelen att den var enkel att transportera och relativt billig i inköp. Det var lätt att introducera noter och tonernas läge med fingerställning på blockflöjten.

2.5.2 Övergång till tangentinstrument

Problemet med tangenternas tonläge blev ändå ganska lätt att ta sig runt, eftersom eleverna var förtrogna med hur noterna korresponderade med tonerna. Tangenterna erbjöd en visuell tydlighet och det var lätt att se var exempelvis tonen C befann sig.

Eleverna fick i uppgift att ta ut en enkel melodi där noternas namn stod utsatta i notsystemet. Till sin hjälp fick de ett schema med tangenternas namn och läge på klaviaturen.

I årskurs 4 fick eleverna ett enklare partitur med melodi- ackords- och basstämma utskrivna. Ett passande trumkomp som fanns i synthesizern kunde användas. Eleverna arbetade två och två. Samarbetet sågs som särskilt viktigt och stor möjlighet till egna val av medmusikant fanns. Pedagogen gav vägledning vid behov.

Resultatet spelades upp i en ljudanläggning där alla kunde vara med och ge respons.

Ljud kunde experimenteras fram från syntens ljudbank och eleverna fick spela in olika stämmor, beroende på hur långt eleven nått i sin kunskapsutveckling.

Det som tydligt kunde urskiljas som en pedagogisk idé i Olssons pilotprojekt var tanken att ett analogt instrument (blockflöjten) bildade en didaktisk utgångspunkt för att förståliggöra hur musiken kunde överföras till datorn.

Olsson kunde 1993 starta ett projekt som via modem arbetade mot en skola i USA. Tanken var att utforska teknikens kommunikativa tillämpning.

2.5.3 Instrumentalundervisning med datorn som pedagogiskt verktyg.

I sin uppsats *Datorns roll i instrumentalundervisningen –nytta eller bara nöje?* hänvisar Westgård till Dyndahl. Westgård (2004)

Relationen mellan musikteknologi och ackompanjerad musicering beskrivs av Dyndahl i ett sammanhang där han skriver om hur musikämnets didaktiska identitet förändrats i ljuset av att IKT har introducerats...Dyndahl beskriver hur många pedagogiska koncept utarbetats i musikprogramvara för att simulera ackompanjerat övande... Det beskrivs vidare att tekniken i form av MIDI och så kallade sequencers används för att producera olika loopar. Dyndahl summerar med att påpeka att musikteknologin representerar ett nytt och annorlunda inslag i musikämnets utveckling. Dess roll vad gäller Ackompanjerad musicering är att ge nya möjligheter till simulerat eller användarstyrt samspel. (s.9)

2.5.4 Informationslagring

När Westgård (2004) menar att en av datorns mest fundamentala funktioner är att lagra och strukturera information kan detta appliceras på klassrumssituationen i lika hög grad som på den individuella undervisningen. Westgård menar att denna funktion hade en uttalad tillämpbarhet i hans respondentgrupp. Datorn har använts som ett verktyg för att planera lektioner och spara tidigare elevarbeten.

Westgård menar vidare att dessa möjligheter har inneburit tidsbesparande och ett ökat individualiserande när det gäller förarbetet för lektionerna.

En annan viktig tillämpning är den kommunikativa. Internet har givit möjligheter till distansstudier. Men även i lokala nätverk kan informationsflödet mellan elever och lärare ha användning för datorn i en logistisk funktion.

Westgård ser det som svårt att hitta forskning kring datorns effekter i musikundervisningen. Han nämner två roller förutom de som tidigare nämnts. Det berör hur läraren använder datorn under själva lektionen och hur eleven interagerar med datorn vid självstudier.

2.5.5 Lärarens roll

Användningen av speciell mjukvara ses som fundamental, men det finns svårigheter med att se en tillförlitlig positiv effekt på lärandeprocessen. Läraren måste ställa sitt kunnande till förfogande och delta i en vägledande roll. Westgård hämtar beskrivning i forskning från Sigmundson & Bostad som anger att det bästa sättet att använda datorn i ett pedagogiskt syfte är där läraren aktivt deltar med instruktioner och stöttande verksamhet.

I den andra rollen där eleven idkar självstudier med datorn som hjälpmedel/ackompanjator menar Westgård att den didaktiska strategin är något oklar.

2.5.6 Tidig exponering av musik

Westgård (2004) fortsätter i sitt resonemang med att kommentera hur en tidig exponering av musik påverkar. Det är i imitationen som den tidiga musikaliteten dansas. Omgivningens syn på musik tillvaratas och individen tar efter och, om intresset föds, skapar sig en egen musikalisk identitet. När eleven börjar öva på egen hand kan det tidiga intresset leda över till en stark motivation där det finns tydlig upplevelse av meningsfullhet.

Westgård (2004) pekar på två typer av elever. Keyboardkillarna och pianoflickorna. I Westgård's resultatdiskussion anser han att keyboardkillarna i högre grad spelar gehörsbaserat och därför har lättare att motivera sig själva, medan pianoflickorna spelar mer notbundet och därför är i större behov av en vägledande lärare. Det skulle kunna tydas som att läraren har en mindre roll i fallet med keyboardkillarna, men Westgård menar att det är ett faktum att läraren kan ha stor betydelse även för individer men hög grad av autodidaktik i sitt utövande.

2.6 Motivation

I en översikt med fokus på skoleffekter på elevers motivation skriver Giota (2002)

Att definiera begreppet motivation, inklusive elevers motivation att lära i skolan, är emellertid en av de svårare uppgifterna inom såväl pedagogiken som psykologin och den pedagogiska psykologin eftersom inga andra begrepp inom dessa discipliner har blivit definierade och behandlade på så många olika sätt som just motivation. (s. 281)

Giota (2002) menar vidare att elever kommer att inse att skolan premierar andra kunskaper och färdigheter än de som de själva besitter. Deras motivation till lärande kommer då att vända sig mot andra områden än de som läraren försöker förmedla. Som exempel menar Giota (2002) att elever med svårigheter i de traditionella kärnämnen kommer att lära sig sätt för att undvika besvikelsen av misslyckande. Strategier som t.ex. att inte läsa inför prov ger en förmildrande omständighet för ett dåligt resultat.

Vidare har forskning pekat på den dolda läroplan som elever utsätts för och underförstått måste tillägna sig kunskap om. Det kan handla om att vänta på sin tur, syssla med saker som känns meningslösa, underkasta sig lärares och starkare elevers makt.

Giota (2002) hänvisar till Andersson:

Enligt Andersson (1999) är andelen elever, som är totalt ointresserade av att lära sig det skolan anser är viktigt att lära sig, så stor som en tredjedel av alla elever i grundskolans högre år. Men hur går det för unga människor som har upplevt misslyckande i skolan och som vantrivdes eller ogillade skolan senare i livet? Andersson och Strander (2001) har konstaterat att det går inte så bra för dem. I en uppföljningsundersökning vid 18 års ålder upplevde de ungdomar som hade tyckt att skolan var tråkig och meningslös och varit olyckliga i skolan mer problem med sin hälsa och sitt välbefinnande än övriga elever. Dessa kände sig oftare nedstämda och oroliga. (s. 283)

Giota (2002) ser det som ett sätt för eleven att tappa sin egen inre motivation om alltför stora krav ställs från läraren på ett kunskapsinhämtande som är relaterat till de kriterier som skolan ställer upp som viktiga. Den yttre motivationen hamnar ofta i konflikt med den inre motivationen. Elevens inre värld är många gånger låst för den vuxne eftersom eleven ses i ett snävt "elevperspektiv". Som enheter vilka skall anpassas till den vuxna världens villkor. Detta ställer stora krav på läraren, som inte endast har föräldrars och kollegers förväntningar på "ordning och reda", utan även den svårbemästrade uppgiften att få ett kollektiv till en individuell motivationsupplevelse.

Maltén (2000) sammanfattar:

Sammantaget är således motivationsforskarna eniga om en satsning på samhörighet, erkännande och medinflytande-medansvar samt på upplevelser av att lyckas, se resultat och att utveckla sig själv leder till höjd effektivitet och produktion i ett företag. Forskningen med inriktning på gruppens motivation finner på likartat sätt att det inte i första hand är insatser kring organisationens struktur som bör prioriteras, utan snarare en bred satsning på de mellanmänniska behoven. För all motivationsorienterad ledning, individuell såväl som gruppinriktad, behövs ett humanistiskt, person- och relationsinriktat ledarskap. (s. 113)

Lärarens utmaning är att se elevens livsvärld som en resurs. Inte som ett hinder som måste övervinnas för att byta ut "felaktig" information mot korrekt skolkunskap.

I det estetiska perspektivet kan ett överdrivet nitiskt förhållningssätt till rätt och fel ha motsatt effekt än den önskvärda. Eleven får ett negativt förhållande till det estetiska eller ett tvärtemot-förhållningssätt. Att förfula blir det gällande.

När det gäller det individuella musicerandet nämner Westgård (2004) att motivationen till att spela måste sättas i relation till undervisningsmaterialet som eleven presenteras för. Elevens eget val sågs av Westgårds (2004) respondenter som en viktig motivationsaspekt. Eleverna ville ofta spela populära musikstycken som de hört på radio eller i andra sammanhang. Detta ökade motivationen hos eleverna. Starkt intresse, menar Westgård, ökar drastiskt motivationen att öva.

Westgårds respondenter (lärarna) ger stort utrymme för eleverna att själva välja lärostoff. Westgård frågar sig vilken roll läraren har i detta sammanhang. Respondenterna såg sig själva som förebilder och referenser.

För att kunna göra det måste lärarna vara uppdaterade på de trender som kommer och går i tiden. Det ställer stora krav på lärarnas uppdatering.

Men lärarens uppdrag var även att öppna upp för annan musik än den som eleverna själva hade kommit i kontakt med.

Westgård sammanfattar: Westgård (2004)

Det är svårt att fastställa om datorn har någon pedagogisk effekt, den framhålls främst som ett hjälpmedel till att göra undervisningen mer flexibel och underhållande. Att den inte kan ersätta läraren som inspiratör, referens och vägvisare är tydligt. Det är också svårt att hitta någon medveten metodisk linje i undervisningen vilket reser frågan om det saknas moment inom musikpedagogikutbildningen som tar seriös hänsyn till den nya tekniken. (s.32)

3 Metod

3.1 Metodval och forskningsansatser

3.1.1 Val av forskningsstrategi

Med utgångspunkt i uppsatsens frågeställningar och med en fenomenologisk forskningsgrundtanke valde jag att koncentrera min forskningsansats på två riktningar inom forskningsteori. (1) Den kvalitativa för att utröna de (subjektiva) förväntningar och förutsättningar som lärare hade på användningen av IKT i skolarbetet samt (2) den experimentella, aktionsbaserade forskningstraditionen för att genomföra och utveckla praktiken. Den senare ansatsen anlagd som en praxisnära didaktisk forskning. Denna metod kunde sedan användas för att ytterligare belysa vilka förutsättningar och förväntningar som finns inom det för uppsatsen relevanta området.

Dessa strategier svarade mot undersökningens resultat- analys- och diskussionsdel som riktade sig mot en resonerande förklaringsmodell inom området för forskningen.

3.1.2 Undersökningsdesign

I den kvalitativa forskningstraditionen räknas en rad olika typer av samhällsforskning in. Dessa i sin tur bygger enligt Denscombe (2000) på en mängd olika discipliner, bland annat sociologi, socialantropologi och socialpsykologi. Gemensamt för dessa är att de delar vissa drag som ger den kvalitativa forskningen en viss innebörd. Denscombe (2000) pekar på två gemensamma drag.

- Forskningen försöker utröna de sätt som människor förstår saker på. Det finns ett intresse för hur mänskliga aktiviteter formas utifrån de symboler och betydelser som en grupp människor använder i syfte att förklara saker. Denscombe (2000) menar att dessa symboler och aktiviteter kan tolkas och analyseras på ungefär samma sätt som en litterär text tolkas och analyseras av en litteraturkritiker.
- Ett intresse för de ritualer, traditioner och i övrigt gemensamhetsbaserade beteendemönster och de sätt som dessa kommer till uttryck i form av regelbundna sociala aktiviteter hos en specifik grupp människor.

Men Denscombe (2000) menar att detta inte räcker för att ge kvalitativ forskning en egen och distinkt karaktär. Denscombe (2000) menar.

Det som i själva verket karaktäriserar kvalitativ forskning och ger den en tydlig identitet är det faktum att den har sitt eget speciella tillvägagångssätt vid insamlingen och analysen av data, vilket [...] gör den helt annorlunda dess kvantitativa motsvarighet. (s.243)

Den process som i mångt och mycket utmärker den kvalitativa forskningens utvärderande och insamlade av data, är den tolkande kvalitet som genomsyrar en kvalitativ forskningsansats. Till skillnad från det positivistiska (och kvantitativa) tillvägagångssättet ger en kvalitativ strategi utrymme för forskarens jag att interagera i undersökningen.

I ett perspektiv är det ett hinder för forskningens objektivitet, eftersom forskarens egna åsikter och värderingar blir den spegling ur vilken informationen insamlas och tolkas.

I ett annat perspektiv framhålls subjektiviteten som en resurs i forskningsarbetet; att forskarens jag är själva förutsättningen för undersökningens validitet.

I vilket fall innebär en undersökning av en viss grupp människors förväntningar på ett specifikt fenomen en tolkning av deras tankevärld. Även i begreppet förutsättningar finns ett behov av en tolkande forskningsansats för att komma åt relevant information. Det är ofrånkomligt att inte tolka data utifrån sin egen livsvärld, men i och med att det har funnits en medvetenhet för detta har jag ansträngt mig för att upprätthålla ett så opartisk som möjligt förhållningssätt. Jag har medvetet undvikit att låta mina personliga övertygelser färga undersökningen.

För att i den experimentella delen besvara forskningsfrågan rörande hur IKT kan användas, valde jag en aktionsforskningsdesign med mål att förändra och förbättra det praktiska arbetet vid musikundervisning med IKT som pedagogiskt verktyg.

I aktionsforskningens grundtanke ligger en föreställning om att förändring är en positiv tilldragelse. Denscombe (2000, s. 74) menar dock att ”med aktionsforskningens sätt att betrakta förändring handlar det knappast om storskaliga, genomgripande organisationsförändringar.

Denscombe menar att aktionsforskningens syfte är att förändra och förbättra den enskilde praktikerns verksamhet. Aktionsforskningen innebär ett systematiskt och noggrant insamlande av data för att kunna kritiskt reflektera och utvärdera praktiken i en cyklisk process. I enlighet med den schematiska bild som Denscombe (2000) använder som förklaringsmodell för aktionsforskning valde jag att tillämpa aktionsforskningen som forskningsstrategi i min undersökningens experimentella del.

3.2 Datainsamlingsmetoder

Det kvalitativa synsättet har präglat min undersökning. Detta har medfört att ett stort mått av flexibilitet har tillåtits för att öka undersökningens bredd. Respondenterna har fått utveckla sina idéer och delge erfarenheter i ostrukturerade intervjuer.

Den workshop som jag anordnade var en ansats att låta deltagarna tala fritt ur hjärtat runt temat IKT i musikundervisningen. Temats komplexitet skulle inte tillåta någon annan form av datainsamling. Därför var workshopformen en lämplig metod för att undersöka personliga känslor och erfarenheter. Jag har valt att behålla begreppet workshop, även om begreppet fokusgrupp inrymmer mycket gemensamt.

I min lärarenkät har jag låtit respondenterna besvara öppna frågor, eller påståenden, som i sin natur var av en kvalitativ karaktär. Även i de semistrukturerade intervjuerna har en öppenhet för respondenternas åsikter varit grundläggande, både vid intervjufrågorna och i analysen av de insamlade svaren. Däremot gav enkätformen en jämförbar struktur för att underlätta analysen.

För att knyta an till den tredje forskningsfrågan användes en experimentell ansats i en praxisnära didaktisk situation.

3.2.1 Urval

Alla musklärare i en mindre, mellansvensk kommun kontaktades för att delta i workshopdelen av min undersökning. Till min hjälp hade jag verksamhetschefen på Barn och ungdomsförvaltningen som e-postade en inbjudan. Barn och ungdomsförvaltningen var även behjälplig när det gällde lokal för workshoppen.

Initialt var min tanke att begränsa mig till musklärare i grundskolans tidigare år, men var tvungen att utöka intervjuunderlaget med respondenter från grundskolans senare år. De lärare som deltog i workshopdelen bestod av två musklärare från grundskolans senare år och en musklärare från grundskolans tidigare år.

Enkätfrågorna e-postades till sex respondenter som ombads att ange giltigheten i sju påståenden. Dessa respondenter var hämtade från kommunens musiklärarkår.

Urvalet var starkt präglad av resurs- och tidsbrist. Ett större underlag hade givit en bredare uppfattning om aspekter runt undersökningens fokus, på ett nationellt plan.

Alla elever i årskurs 4-6 på en grundskola i en mindre, mellansvensk kommun deltog i projektet som knöt an till forskningsfrågan rörande hur IKT kan användas i en didaktisk situation.

3.2.2 Reliabilitet och validitet

De båda begreppen reliabilitet och validitet måste i varje del av en intervjuundersökning upplägg, utförande och rapportering, finnas med som ett instrument för undersökningens utformning. Det finns dock en svårighet när det gäller att överföra reliabilitetens absoluta stringens när det gäller kvalitativ forskning. Antal-Lundström (2006 sid.140) anger problematiseringen enligt Stringer: "Traditional criteria for evaluating the rigor of experimental and survey-research-objectivity, reliability, validity and generalizability – are inappropriate in naturalistic inquiry."

För att visa upp pålitlighet och tillförlitlighet kan forskaren använda sig av följande kriterier för att övertyga om arbetets vetenskapliga kvalitet. Enligt Antal Lundström (2006 sid 140)

- Trovärdighet. Bevisbar via ett engagemang som sträcker sig över en längre tidsperiod. Genom triangulering, som innebär informationsinhämtning från olika datakällor. De kriterier, som är uppställda som minimikrav för antalet respondenter är uppnådda. I tillägg har ostrukturerade intervjuer genomförts för att bredda informationsbasen.
- Överförbarhet. Beskriver en möjlighet till reproducering och applicering av forskningens viktigaste rön i andra liknande situationer. När det gäller den experimentellt inriktade aktionsforskningsdelen av min undersökning, lämnas konkreta möjligheter till ett fortsatt utvecklingsarbete med min forskning som grund.
- Pålitlighet och bekräftelse. Det insamlade materialet genomgår en granskande process som redogörs för i rapportskrivningen. Materialets väg via insamling, resultat och analys är väl beskriven. I en human beskrivning krävs ett sunt urval av lämpliga data.

Westgård (2002) redogör för begreppen intern och extern validitet enligt Bryman:

Den interna validiteten ska säkerställas genom att det ska finnas en god överensstämmelse mellan forskarens observationer och de teoretiska idéer som denne utvecklar. Den interna validiteten är en styrka i kvalitativa studier då forskaren ofta får lång tid att i en social grupp kontrollera överensstämmelsen mellan begrepp och observationer. Extern validitet rör resultatets generaliserbarhet till andra sociala miljöer och situationer. Här är det ett problem för kvalitativa undersökningar då det ofta är fallstudier begränsade urval. (s. 15)

Det är alltså problematiskt att direkt översätta de kvantitativa begreppen reliabilitet och validitet till den kvalitativa sfären. De alternativa kriterierna har uppfyllts i så lång utsträckning som undersökningens resurser gav tillåtelse till. Jag har i min undersökning använt mig av enkätsvar som har setts som tillförlitliga. Dessa enkätsvar har vägts mot tidigare forskning och pedagogisk teori. De resultat som framkommit har genomgått en granskande process och har redogjorts för i rapportskrivningen. Vid workshopstillfället gavs möjlighet för deltagarna att ge uttryck för sina uppfattningar om förväntningar och förutsättningar och i tillägg användes en experimentbaserad undersökning för att bredda analysbasen.

3.3 Forskningsetik

Vetenskapsrådets fyra forskningsetiska principer har legat till grund för hur undersökningen har utformats. Dessa fyra huvudkrav stipulerar:

- Forskarens uppgift att informera respondenterna om huvudsyftet med undersökningen.
- Respondenternas samtycke till att medverka i undersökningen.
- Respondenternas möjlighet till att avbryta sitt deltagande i undersökningen.
- Respondenternas beroendeförhållande med forskaren.

Vetenskapsrådet (2002)

Alla deltagares medgivande har inhämtats. De har även informerats om sina rättigheter att avbryta deltagande i forskningsprocessen.

När det gäller elevernas deltagande har de hela tiden varit införstådda med att lektionsaktiviteterna – som haft anknytning till forskningsprocessen – varit del av ett projekt som haft forskningen som syfte. Deras deltagande har varit frivilligt så till vida att de haft möjlighet att avbryta för att övergå till annan aktivitet.

4 Resultat

4.1 Enkäter

I en enkätundersökning för att sätta fokus på de specifika förutsättningarna som rör musiklärarnas möjligheter att använda IKT i helklassundervisningen upprättades följande påståenden:

1. Jag anser att det finns goda möjligheter för att använda datorn i musikundervisningen på min skola.
2. Jag anser att datorn inte kan fylla någon funktion i min musikundervisning.
3. Jag tror att datorn i framtiden kommer få större betydelse som musikpedagogiskt verktyg än vad den har i dag.
4. Det finns en väl utvecklad plan för att inbegripa multimedia i undervisningen på min skola.
5. Min egen kännedom om programvara är god
6. Musikundervisningen har hög prioriteringsgrad på min skola.
7. Jag kan tänka mig att samarbeta med andra pedagoger för att utväxla erfarenheter.

4.2 Enkät svar

Informanterna hämtades från musikleärarkåren i en mindre, mellansvensk kommun. De sex lärare som deltog uppmanades att ange giltigheten i påståendena på en sexgradig skala, från noll till fem.

Här redovisas resultatet som ett genomsnittligt värde för att förtydliga tabellen nedan.

Påstående 1	1,5
Påstående 2	0,83
Påstående 3	3,5
Påstående 4	0,66
Påstående 5	2,16
Påstående 6	3
Påstående 7	4,66

Det påstående som hade högst giltighet var det som syftade mot ett samarbete mellan pedagoger. Giltigheten i påståendet att datorn i framtiden kommer att få större betydelse i framtiden fick näst högst giltighet. Minst giltighet fick påståendet att det finns en väl utvecklad plan för att inbegripa multimedia i undervisningen.

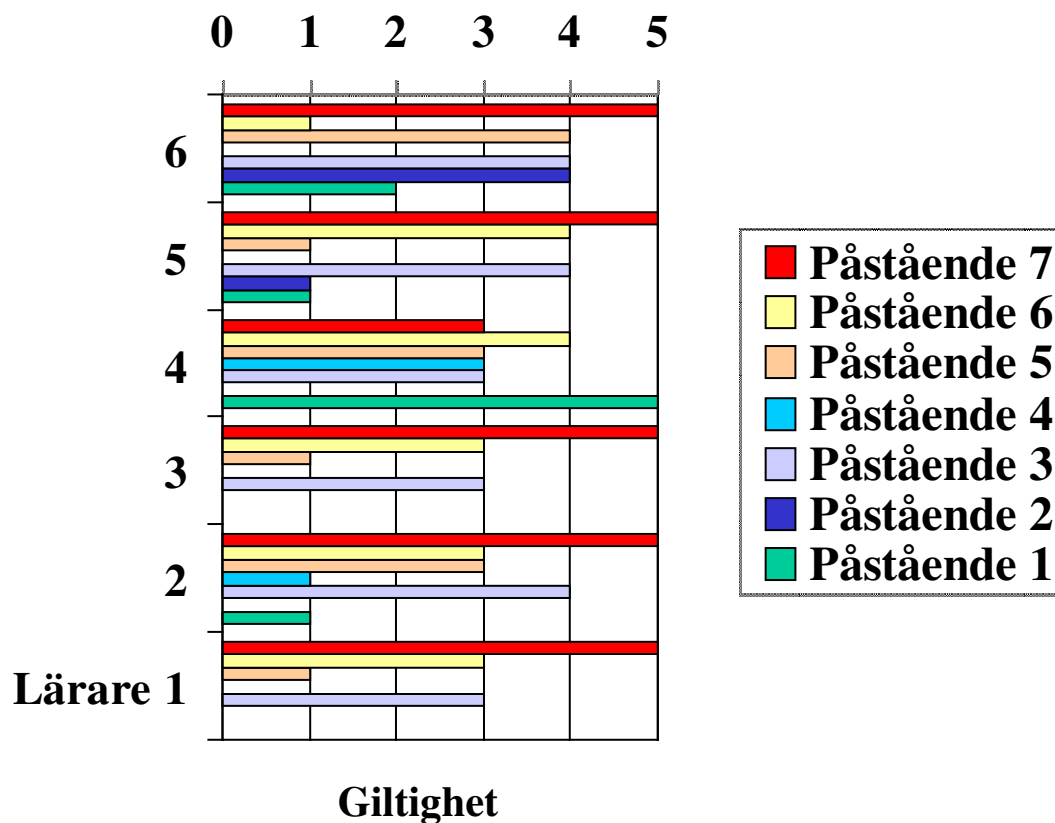


Fig. 3 Enkätvarsdiagram

På det första påståendet ansåg de flesta lärare att det finns liten eller ingen möjlighet att använda datorn i musikundervisningen. Endast en lärare ansåg att det finns goda (5) möjligheter för att använda datorn i musikundervisningen. Alla lärare svarade på alla påståenden. Att det inte finns någon markering på en del påstående innebär att läraren har angett giltigheten på påståendet till noll (0).

De flesta lärarna ansåg att datorn har en funktion att fylla i sin musikundervisning.

På påståendet att datorn kommer att få större betydelse i musikundervisningen i framtiden än idag var respondenterna delade mellan en trea och en fyra på den sexgradiga skalan.

Det fjärde påståendet gällde respektive respondents skolas plan för att inbegripa multimedia i undervisningen. Här svarade övervägande delen av respondenterna att de inte uppfattade det som om skolan hade någon sådan plan.

Lärarnas kännedom om programvaran får anses som någorlunda god. Ingen svarade med ett noll på giltighetsskalan. Ingen svarade heller med en femma.

Musikundervisningens prioriteringsgrad sågs som medelgod och på påståendet att ett samarbete med andra pedagoger är tänkbart svarade samtliga respondenter att påståendet ägde högsta giltighet.

4.3 Workshop

Som en del i forskningsarbetet för att hitta förhållningssätt till IKT som pedagogiskt verktyg i musikundervisningen, anordnades en workshop i en lokal i barn- och ungdomsförvaltningens hus i en mellansvensk kommun. Alla musklärare i kommunen hade fått inbjudan, men tyvärr var deltagarantalet inte särskilt stort. Tre musklärare deltog. Även om workshopstillfället hade en svag kvantitativ validitet blev det kvalitativa utbytet desto större. Det är viktigt att lärare deltar i sammankomster för ett utbyte av idéer och kreativa problemlösningar för att höja kvaliteten på undervisningen.

I anknäring till workshopen e-postades ett program till lärarna som bifogas som bilaga.

De resultat som framkom vid de ostrukturerade intervjuer/diskussioner som avhandlades under workshopen kan indelas i tre olika kategorier.

1. Tillämpningar
2. Elevernas motivation
3. Resursbrist, avseende tid och adekvat utrustning.

När det gäller tillämpningar påpekades av en av respondenterna att möjligheten att visa noterna samtidigt som man spelar dem innebär att eleven får en omedelbar förståelse för sambandet mellan noter och toner. Teori och praktik blir detsamma. Vidare diskuterades olika programvara och deras tillämpningar. Det finns programvara där eleverna får lära sig att skriva egna texter till förproducerade loopar, det vill säga rytmsekvenser. Det finns även programvara som är specialdesignad för notutskrifter. Puls, rytm och notvärden kan åskådliggöras på ett pedagogiskt sätt. En av respondenterna påpekade möjligheten för hur elever som inte har den teoretiska kunskapen kan använda sig av tekniken för att kunna uttrycka sig med musik. En respondent menade att datorn skulle vara ett bra komplement för att få in teorin på ett praktiskt kreativt sätt, men att det fattades en del i respondentens egen kännedom om programvaran. Respondenten gav uttryck för en önskan att ta del av fortbildningsprogram. Två gånger hade sommarkurser blivit inställda på grund av lågt deltagarantal. Med tillämpning avsågs även den informationslagrande funktion som datorn har. Projekt kan lätt sparas på datorn och plockas fram vid behov. I sin kommunikativa funktion nämndes även möjligheten att samarbeta över nätverk.

Med elevernas motivation menade en respondent att eleverna har litet tålamod och att toleransnivån är låg från deras sida för att ha överseende med problem med tekniska detaljer. Det framstod som svårt att hålla en hel klass fokuserad om inte det kreativa flödet var obehindrat. Det framkom dock också att eleverna kan bli motiverade av teknikens möjligheter som ett kreativt sätt att uttrycka sig med musik.

Under kategorin resursbrist nämndes bland annat svårigheter med teknisk utrustning, platsutrymme och att tidsaspekten var ett hinder. Med tidsaspekten syftades på den tid det skulle ta att koppla upp en anläggning inför varje lektionstillfälle. Fast installerad utrustning skulle underlätta detta. Önskedrömmen skulle vara att det fanns en arbetsstation per elev. En respondent angav att det inte ens fanns en speciell musiksäl på respondentens skola.

Ur de tre kategorierna kunde sedan utläsas resultat som svarade mot forskningsfrågorna förväntningar och förutsättningar. Musklärarna kunde se framtida pedagogiska vinster med att använda IKT i musikundervisningen. Förväntningar fanns när det gäller att integrera teori och praktik och möjligheten att samarbeta över regionala gränser. Förutsättningarna ansågs dock som mindre än förväntningarna.

Stillbildsprojekt. (Ht-2006)

Aristoteles idéer om de tre kunskapsområdena *techne*, *fronesis* och *episteme* har god relevans i det praktiska musikpedagogiska arbetet. Med detta synsätt är musik en ämnesövergripande vetenskap som inte bara innefattar det rent hantverksmässiga, utan även innehåller element av förståelse för sammanhang utanför ämnesområdet. Bertilsson (2006) beskriver detta schematiskt i Figur 2, *Det gränslösa lärandet*. Kunskapsvägen skulle enligt denna gå från ett vetande via ett kunnande till det högre kunskapsstillståndet där en förståelse och ett intuitivt lärande bygger på varandra. Denna läroväg baseras också på uppnåendemålen för musik som beskrivs i kursplanen.

För att besvara forskningsfrågan hur IKT kan tillämpas har författaren genomfört ett projekt med eleverna i åk 4-6 på en grundskola i ett mindre samhälle. Den pedagogiska grundtanken byggde på *Det gränslösa lärandet* enligt Bertilsson (2006) samt tidigare forskning runt pedagogisk teori.

Projektets syfte var att utveckla elevernas förståelse för musik i de olika sammanhang som fenomenet förekommer samt ge eleverna en estetisk grundsyn. IKT spelade en viktig roll i projektets olika faser. Resultatet kunde sedan användas för att ge en fördjupad förståelse för de förutsättningar som finns för att pedagogen ska kunna använda sig av tekniken.

Fem grundkriterier utkristalliserades som viktiga för att projektet kunde genomföras. Dessa var att läraren har:

- God kännedom om programvara
- Tillgång till teknisk utrustning
- Förmåga att entusiasmera och inspirera
- En grundläggande pedagogisk idé
- Stöd från kolleger och skolledare

Projektet pågick under höstterminen och alla elever (ca 45) deltog. Eleverna var uppdelade i två spår: Åk.4-5 och åk.5-6. Varje spår hade 40 minuters musikundervisning i veckan. Hälften av varje lektionstid – utom första lektionen – ägnades åt implementering av IKT i undervisningen. Författaren använde sin egen bärbara dator med kringutrustning som kopplades upp mot en befintlig ljudanläggning och en projektor. Lektionerna utformades i enlighet med den utvecklingsplan (fig. 2) som baseras på kursplanen i musik samt den tidigare redovisade didaktiska teorin.

4.3.1 Lektion 1

Den första lektionen utgick från en till synes enkel fråga om vad musik är. Eleverna tvingades reflektera över hur man kan definiera musik i en enda mening. Efter några minuters resonering kunde man enas om att musik är organiserat ljud. Därefter resonerade eleverna tillsammans med läraren om hur musiken uppstod. Vad var det som var den allra första typen av musik? Frågorna hölls öppna utan några rätta svar. Eleverna fick stort utrymme för att diskutera och resonera. Olika genrer diskuterades. Eleverna fick tillfälle att tänka efter vilka olika uttryck musiken har.

De olika genrer som är mest uppenbara är:

- Pop
- Schlager
- Rock

- Klassisk musik
- Visor
- Dansbandsmusik etc....

Det gavs även tillfälle till att kritiskt belysa hur musiken används som ett sätt att öka konsumtionen i olika situationer.

- Som bakgrundsmusik i varuhus
- Som jinglar i reklam

I sammanhang där musiken tjänar ett annat syfte än att vara musik för sin egen skull:

- I religiösa sammanhang
- Som politiska kampsånger
- Som ett sätt att öka en nationell identitet
- För att öka intresset för ett visst fenomen, t.ex. stora sportevenemang.

4.3.2 Lektion 2

Vid nästa lektionstillfälle diskuterades musikens grundelement och byggstenar. Rytm. Tempo. Puls. Eleverna skrev ned de vanligaste notvärdena: helnot, halvnot, fjärdedelsnot och åttondelsnot. En enkel rytm i 4/4-dels takt sattes ihop och eleverna fick klappa den. Rytmen spelades in på datorn och eleverna fick se noterna och höra rytmen samtidigt.

Datorn med mjukvara användes inledningsvis mest som ett audiovisuellt verktyg. Med hjälp av en projektorkanon kunde hela klassen se noterna och ett valfritt instrument spelar rytmen.

4.3.3 Lektion 3

Melodi. Vi skrev in c-durskala på notpapper och sedan fick eleverna konstruera två takter slumpmässigt. Vi spelade in dessa på datorn och visade dem som noter genom projektorn samtidigt som vi spelade upp dem.

4.3.4 Lektion 4

Harmonier. Vi tittade på hur olika toner bildar ackord. C, F, G. Introducerade begreppen tonika, subdominant och dominant. Vi såg även hur vissa tonföljder passar bäst till olika ackord. Skillnad mellan moll och dur. Fortsätter från den tidigare inspelade musiken som modifieras för att låta harmoniskt.

4.3.5 Lektion 5

Introduktion av bildspelstemat Höst. Eleverna tog varsin bild med digitalkamera som ska spegla deras bild av hösten. Klassen gick ut i ett angränsande skogsområde och försökte hitta lämpliga motiv.

4.3.6 Lektion 6

Läraren har lagt in bilderna i ett bildvisningsprogram där de följer varandra i slumpmässig ordning. På lektionen visas bildspelet upp och eleverna uppmanas att tänka sig vilken klang musiken skall ha, vilka instrument som kan vara lämpliga och vad det är

som musiken skall förmedla. En form för hur musiken ska läggas upp presenteras på vita tavlan. Eleverna får lära sig begreppen:

- Intro
- Vers
- Refräng
- Brygga
- Outro

Det var inte säkert att alla dessa delar kommer att användas, men en form upprättades för att skriva musiken. Tonart och allmän ljudbild bestämdes. Att måla med ljud/musik. Eleverna fick lyssna på hur stråkar låter. Ett trumkomp från mjukvarusynten Groove se presenterades.

Syftet är att ge eleverna en känsla för musikalisk form.

4.3.7 Lektion 7

Bildspelet editerades och längden bestämdes. Ca 3 minuter. Nu kan de olika delarna i musiken placeras i ordning och ett första utkast till intro, vers, och refräng konstrueras. Eleverna kommer att upptäcka hur mycket som är repetition i ett musikstyckes uppbyggnad.

4.3.8 Lektion 8

Musiken spelas in och resultatet bränns på en CD.

4.3.9 Lektion 9

Den färdiga musiken fick bilda stomme för hur bildspelet editerades. Bilderna tonas in och ut och zoomas i symbios med musiken.

Syftet är att ge eleverna en estetisk plattform för sitt musikaliska tänkande.

4.3.10 Lektion 10

Det färdiga resultatet förevisades.

5 Analys

Analysen disponeras för att följa en röd tråd med forskningsfrågorna som tema. Den tredje forskningsfrågan angående tillämpningen av IKT i musikundervisningen ligger till grund för de första paragraferna fram till och med 5.4. Från paragraf 5.5 och framåt står forskningsfrågorna rörande musklärarnas förutsättningar och förväntningar i fokus.

När det gäller tillämpningsdelen har trianguleringsmetoden använts i analysen, med Bertilssons (2006) schematiska uppställning av *Det gränslösa lärandet*, kursplanen i musik, workshopdiskussionen, tidigare forskning av Hans Olsson, den pedagogiska idén och egen empiri som grund. Vid analysen av enkätfrågorna och vad som framkom vid workshoppen har en kvalitativ analysmetod använts.

5.1 Pedagogisk idé

Den pedagogiska grundtanken i de progressiva och konstruktivistiska ideologierna kan överföras till musikundervisning med IKT som ett pedagogiskt verktyg. I synnerhet gäller detta i det socio-kulturella perspektivet som Säljö (2000) representerar.

IKT kan räknas till en av de mest användbara artefakterna. Med artefakter införstås alla redskap som människan har utvecklat. Allt ifrån pennan till kalkylatorn.

Säljö (2000) teoretiserar runt det situerade lärandet. Det är i omgivningens förväntningar som förändringar kan komma till stånd.

Analysen av lektionerna ställs mot lärovägen som Bertilsson (2006) har beskrivit i *Det gränslösa lärandet*. Se fig. 2

Den första lektionen svarar mot det grundläggande målet för eleven att veta vad musik är. Den andra lektionen tar ännu ett steg mot en större vetskap av musikens grundelement. På så sätt ökas medvetenheten om hur musiken är uppbyggd. Från lektion fem introduceras ett bildspelstema som syftar till att visa hur musik kan påverka och lyfta fram stämningar samt ge eleverna en grundläggande estetisk plattform.

Tanken är att läraren ska motivera och inspirera eleven till de första grundläggande stegen i en förståelse för musikämnet. Att vilja veta tolkar jag som den första fasen i en kognitiv utveckling. Därefter kommer viljan att kunna (den praktiska kunskapen såväl som den teoretiska) och förståelsen blir det sista steget mot vad man skulle kunna kalla ”det gränslösa lärandet”. Med detta tolkar jag att eleven intuitivt tillägnar sig en allt högre förmåga till ökad förståelse. Gammal insikt bildar grund för ny.

De grundkriterier för pedagogen som utkristalliserades som ett resultat av det praxisnära arbetet var:

- God kännedom om programvara
- Tillgång till teknisk utrustning
- Förmåga att entusiasmera och inspirera
- En grundläggande pedagogisk idé
- Stöd från kolleger och skolledare

Jag tolkar det som en nödvändighet att alla dessa kriterier är uppfyllda för att ett fruktbart arbete ska kunna genomföras. Jag tar stöd för denna analys från det pionjärarbete Hans Olsson genomförde med projektet ”Unga kompositörer”, de uttalande som respondenterna gjorde i enkäten, de ostrukturerade intervjuer som har genomförts samt i min egen empiri vid aktionsforskning..

Från min egen senare empiri kan jag utläsa att teknikproblem effektivt sätter käppar i hjulet för det kreativa flödet. Vid mer än ett tillfälle har problem uppstått i kommunikationen mellan dator/projektor eller dator/musikanläggning. Då uppstår ett oönskat uppehåll i undervisningen vilket medför att eleverna tappar koncentrationen och oroligheter uppstår i gruppen. Det krävdes envishet och tålamod för att genomföra projektet med bildspelet. Även tidsmässiga begränsningar var av betydelse. Till det positiva kan två saker utläsas: Många tystlåtna flickor i åk.4-5 deltog aktivt och en elev i åk.5-6 visade upp ett eget projekt, producerat på sin hemdator.

5.2 Individuell och kollektiv undervisning

I sin forskningsrapport runt IKT i instrumentalundervisningen pekar Westgård (2004) på de informationslagrande fördelar som musiklekrarna i hans undersökning pekar på. Det är också här som datorn kan ha en stor funktion i helklassundervisningen på grundskolan. Westgård (2004) menar att lärarna kunde göra stora tidsvinster och när det gällde att planera undervisningen. I det pedagogiska arbetet fanns vinster när det gällde att spara elevarbeten och bygga den fortsatta undervisningen på tidigare resultat.

I sin kommunikativa funktion finns förutsättningar för elever att spela tillsammans över lokala och globala nätverk. I det individuella instrumentalarbetet kan undervisning ske på distans.

Även om Westgårds forskning har fokuserat runt instrumentalundervisning med datorn som pedagogiskt verktyg, finns det relevans i att dra paralleller till helklassundervisningen. Den största skillnaden består i att klassundervisningen sker i en mycket större grupp. Det är heller inte säkert att alla som deltar i en klassrumssituation har samma intresse som den individuella eleven. Westgård (2004) menar att instrumentallärarna ser sina elever som ”kunder” och att undervisningen i mångt och mycket bygger på elevens egna preferenser när det gäller lärostoffet. Lärares betydelse framhålls som mycket viktig.

5.3 Lekens allvar

Bertilsson (2006) anser att leken står i direkt relation till den kultur som formar samhället. Uppfinningar och upptäckter såväl som utveckling av befintliga artefakter är resultat av aktiviteter med stark förankring i lekens domäner. Jag tolkar det som att leken och estetiken också är intimt förbundna med varandra.

Detta står i kontrast till Thavenius (2004) som anser att leken har haft en mindre seriös status än ämnen av mer traditionellt akademisk karaktär.

5.4 Motivationsanalys

Westgård (2004) redovisar i sin rapport att lärarens roll är att motivera och i den rollen kan pedagogen aldrig ersättas av datorn. Jag tolkar min egen empiri och även Westgårds (2002) och Giotas (2002) forskning som ett behov av att definiera motivationen som den drivkraft hos eleverna vilken har den största enskilda påverkan till kunskapsinhämtning. I relevans till musikundervisningen blir motivationen i förlängningen elevens vilja till att börja spela själv. Westgårds (2004) respondenter talar om instrumentaleleverna som ”kunder”. Det blir i mångt och mycket deras preferenser som styr lärostoffet.

Giota (2002) menar att elevens inre motivation måste komma från eleven själv. Den kan inte inplanteras.

5.5 Enkät- och workshopanalys

I tolkningen av den enkät, som utfördes av sex respondenter i en mellansvensk kommun, ville jag ställa förutsättningarna i direkt relation till förväntningarna. De flesta lärarna angav att datorns roll i musikundervisningen kommer att få en större betydelse i framtiden än idag. Detta tolkar jag som att de ser möjligheter till ett breddat användande av IKT samt att förväntningarna är höga på hur tekniken kommer att utveckla musikämnet. Vid de ostrukturerade intervjuer som gjordes under workshoptillfället kunde en lätt frustration utläsas i de reaktioner respondenterna gav uttryck för. Förväntningarna kunde ses som högre än förutsättningarna. En respondent uttryckte det så här:

”Det hade varit lättare om det fanns teknisk utrustning på plats, så man slapp att ställa i ordning inför varje nytt lektionstillfälle som man tänker använda den.”

När det gällde de olika skolornas plan för att implementera multimedia var det ingen som angav högre grad av giltighet för det påståendet än en fyra på den sexgradiga skalan. Ett uttryck för detta lämnades av en av respondenterna:

”Det är som om man bara hade en symaskin i sylöjden.”

5.6 Sammanfattande analys

Precis som Westgård (2004) kunde sammanfatta, ser respondenterna i denna forskningsrapport ett värde i att använda datorn som ett verktyg i planeringsarbetet och vid informationslagring. I det praktiska lektionsarbetet tolkar jag det som att det råder resursbrist, både när det gäller fysiska resurser och administrativa samt tidsmässiga resurser. De förväntningar som finns runt IKT i musikundervisningen framstod som höga hos musiklärarna. Framförallt när det gäller den kommunikativa funktionen samt som hjälpmedel vid lektionsplanering och informationslagring. Även de strävansmål som finns angivna i kursplanen för musik anger höga förväntningar för hur en framtida tillämpning kan se ut. Detta står i kontrast till den stämpel av mindre betydelsefulla som Thavenius (2004) resonerar att de estetiska ämnena har.

Enkät svar och det som framkom vid workshoptillfället kan tolkas som att förväntningarna är större än förutsättningarna.

Den praxisnära aktionsforskningen kunde tas in i analysen av förväntningar och förutsättningar. Det framkom då att det finns pedagogiska vinster med att använda IKT i musikundervisningen men att de tekniska förutsättningarna var ett hinder för att leva upp till förväntningarna.

6 Resultatdiskussion

För att förankra IKT i en pedagogisk idé är det viktigt att hitta en plattform för den praktiska tillämpningen av tekniken. I ett nutida epistemologiskt perspektiv är det sedan lätt att falla tillbaka på tidigare forskning. Därför har en genomgång av allmän pedagogisk teori gjorts för att ställa tillämpning av nutida teknik i ljuset av traditionell didaktisk forskning. En pedagog måste fråga sig: Vad förväntar jag mig att eleverna förväntar sig av mig? Hur påverkar det mig som pedagog? Hur påverkas eleverna av de förväntningar de har på mina förväntningar på dem? I detta ytterst komplexa sammanhang befinner sig läraren i en situation där han/hon ska förmedla insikter och kunskaper i en kollektiv kontext men på en individuell basis. Därför är det viktigt att vara bekant med teorier runt lärandet som fenomen. Det är på den teoretiska grunden som det praktiskt pedagogiska arbetet ska stå.

I en fenomenologisk forskningsansats finns inga absoluta sanningar. Det ligger i forskarens uppgift att tolka hur respondenterna (pedagogerna) upplever sina förutsättningar och vilka förväntningar som finns när det gäller att använda den pedagogiska artefakten IKT i sin undervisning. I kursplanen för musik anges tydligt att ett av strävansmålen är att ge eleven en inblick i hur IT kan användas, inte minst i dess kommunikativa funktion. Dessa strävansmål speglas i de förväntningar som pedagogerna upplever och i relation till förutsättningarna kan det ses som frustrerande att det råder brist på allmänna resurser för att möta förväntningarna.

6.1 Datorrevolutionen

Inte endast har – och kommer – IT att förändra synen på vad kunskap är och hur den bäst ska förmedlas. Den innebär ett helt nytt paradigm som står i ständig utveckling. I dag talar man inte enbart om IT som datorns stora användningsområde. I tillägg till informationstekniken har en bokstav lagts till i akronymen. K; som i kommunikation. Det är i den egenskapen som datorn befinner sig i nuläget. Inte endast som inhämtare av information, utan i allt högre grad som ett verktyg att förmedla användarens kreativitet. I det perspektivet framstår den estetiska ramen som idealisk för utformning av nya pedagogiska tillämpningar av IKT.

Risken med att utvecklingen av IKT inte reflekteras eller debatteras i skolfrågor är att tekniken faktiskt kan ”ta över”. Det är också lätt att hänge sig åt oreflekterat lovprisande av fördelarna.

Det är därför viktigt att se hur datoriseringen av skolan har skett etappvis och i stora sjok av politiskt tillsatta satsningar.

6.2 Elevens livsvärld

Det kan i hög grad argumenteras att musik finns som en naturlig del av ungdomars livsvärld. I kanske ännu högre grad än för vuxna, blir unga människor bombarderade med estetik i en uppsjö av former. Många gånger i ett sammanhang som uppmanar till konsumtion.

Det är också här som den radikala estetiken kan hitta plattform för ett pedagogiskt arbete som förhåller sig jämlikt med elevens kulturella sfär.

Det är alltså viktigt att skolan reflekterar (i betydelsen speglar) och blir en del av den estetik som finns i samhället i övrigt. För att kunna ha ett förhållningssätt till denna sida

av estetiken blir det essentiellt att inte ha en fördömande attityd till exempelvis populärmusik.

Det ligger i skolans bildningsuppdrag att ge eleverna ett synsätt på kultur i allmänhet och musik i synnerhet, som är integrerat med samhället. Om inte ungdomars estetik får befinna sig i en tillåtande miljö är risken stor att den finner livskraft i en subkulturell kontext.

Ett positivt men kritiskt realistiskt synsätt som aktivt förmedlas är att föredra.

När det gäller motivation kan inte lärarens roll övervärderas. Jag tolkar den forskning som bl.a. Giota (2002) och Maltén (2000) sammanfattar som god grund att anta att läraren har den viktigaste funktionen för hur eleven kommer att uppfatta musikämnet. Datorn, med mjukvara, blir den artefakt som kan användas för att väcka elevernas intresse. Själva fenomenet dator tolkar jag som en lustbetonad företeelse hos eleverna. Det är med datorn som många tillbringar stor del av sin fritid. Dessvärre är det då mest med spel av typen Counterstrike eller andra spelbetonade program. Dessa program innehåller inte sällan våldsamma sekvenser.

En av respondenterna i enkäten angav att det skulle vara perfekt att ha datamusik som ett ämne under elevens val. Några respondenter menade att det skulle behövas fast installerad utrustning för att underlätta den praktiska biten. Att läraren skulle inneha all den tekniska kunskapen för att koppla upp ett fungerande ljud- och bildsystem som kan interagera med datorns programvara, tolkar jag som en övertro på den individuella motivationen till obetald arbetstid. Jag tolkar det som att de skolor som representerades i urvalet inte hade någon väl utvecklad plan för IKT i musikundervisningen. Däremot kunde alla respondenter tänka sig att samarbeta med andra pedagoger för att utväxla erfarenheter. Här finns också förväntningar på hur tekniken kan utveckla musikämnet på ett vidare plan, utanför regionala gränser.

De individuella insatserna har i många fall varit drivande. Det pionjärarbete som Hans Olsson genomförde i början på 1990-talet har inte följts upp tillräckligt mycket. Det finns stora vinster att göra på att konstruera ett pedagogiskt program i enlighet med empiri från projektet "Unga kompositörer". I en förlängning har Olsson utvecklat samarbete i en internationell kontext, där elever interagerar över språk- och nationsgränser. I kursplanen för musik är detta tydligt uttryckt som ett av strävansmålen.

6.3 Slutsatser

I undersökningens rubrik ingår begreppen: Förväntningar och Förutsättningar. Båda dessa begrepp konstitueras av ett visst mått av subjektivitet. På samma gång står de i beroendeförhållande till varandra. Den upplevda förväntan påverkar den upplevda förutsättningen och vice versa. När det gäller förutsättningar, finns det dock faktiska, resursbaserade förutsättningar när det gäller, för undersökningen relevant, utförbarhet. Dessa faktiska förutsättningar utgörs exempelvis av hur mycket teknisk utrustning som finns på skolan där arbetet ska utföras. Hur mycket tid som står till lärarens förfogande. Hur stort mått av egen kunskap och vilken prioritet musikundervisningen har. Alla dessa variabler ingår som en naturlig del i respondentens uppfattning av sina förutsättningar att använda IKT i sin musikundervisning.

De fördelar som kan ses med användande av IKT i undervisningen är fortfarande inte helt klarlagda men, med utgångspunkt i den radikala estetiken, tolkar jag de didaktiska vinsterna som stora. I den workshop som anordnades kunde det utläsas att det ställs stora krav på pedagogerna när det gäller att utforma tillämpningsbara praktiska lektionstillfällen. Resursbrist när det gäller tid och utrustning är ett hinder. I en helklassituation finns inte utrymme för tekniska problem. Det som skulle bli en

inspirerande lektion blir i stället ett frustrationsmoment, både för eleverna och för pedagogen om inte tekniken är lätt att applicera i undervisningen. Fasta installationer av undervisningsdatorer är naturligtvis önskvärt. Även installation av programvara över skolnätverk skulle utgöra en underlättning av arbetet.

För att besvara forskningsfrågorna i den följd de ställdes kan följande slutsatser dras:

- Förutsättningarna är små för en övervägande del av musikpedagogerna att använda IKT i sin undervisning, beroende på resursbrist i form av teknisk utrustning, i form av brist på utvecklade planer på att använda IKT samt tidsmässigt snäva ramar.
- Förväntningarna är höga på hur tekniken kommer att utveckla musikämnet i, framförallt, dess kommunikativa aspekt.
- För att besvara den tredje forskningsfrågan genomfördes ett projekt i en åk.4-6-skola på en mindre, mellansvensk ort. Slutsatsen blir att det krävs mycket av pedagogen för att tillämpa IKT, men rätt använd blir datorn med mjukvara ett kraftigt verktyg som komplement till den traditionella musikundervisningen.

Mer forskning skulle behövas för en fördjupning av problematiseringen och utveckling av den pedagogiska tillämpningen. På grundval av resultaten kan vidare forskningsfrågor vara:

- Hur kan man utveckla programvara specifikt för klassrumsundervisning?
- Vilka effekter har undervisning med ett estetiskt perspektiv på eleverna?
- Läromedelsutveckling med IKT som pedagogiskt verktyg.

7 Litteratur

- Antal-Lundström, I. (2006) *Estetiska aktiviteter som ett pedagogiskt redskap*
Eskilstuna. Centrum för Välfärdsforskning & Mälardalens utvärderingsakademi.
Arbetsrapport 2006:37B
- Aulin-Gråhamn, L. & Thavenius, J. (2003) *Slutredovisning av Kultur och skola-
uppdraget 2000-2003* Malmö högskola ISSN 1101-7643
- Aulin-Gråhamn, L. Persson, M. & Thavenius, J. (2004) *Skolan och den radikala
estetiken*. Lund: Studentlitteratur.
- Denscombe, M. (2000) *Forskningshandboken*. Lund: Studentlitteratur.
- Giota J. (2002) Skoleffekter på elevers motivation och utveckling. En litteraturoversikt.
Pedagogisk Forskning i Sverige 2002 årg 7 nr 4 s 279–305 ISSN 1401-6788
- Gustavsson, B. (2002) *Vad är kunskap?* Stockholm: Skolverket.
- HSFR, Humanistisk-samhällsvetenskapliga forskningsrådet (2002). *Etikregler för
humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Antagen av HSFR 1990, reviderad
version april 1990. Hämtad 2006-09-20 på
http://www.hsfr.se/humsam/index.asp?id=24&dok_id838#
- Lindh, J. (1993) *Datorstödd undervisning i skolan*. Lund : Studentlitteratur.
- Lpo 94. *Läroplaner för det obligatoriska skolväsendet och de frivilliga skolformerna*,
Lpo 94 och Lpf 94. Stockholm: Utbildningsdepartementet
- Maltén, A. (2000) *Det pedagogiska ledarskapet* Lund: Studentlitteratur.
- Riis, U. (red.) (2000) *IT i skolan mellan vision och praktik*. Skolverket.
- Skolverket (2000) *Grundskolans kursplaner och betygskriterier*. Stockholm: Skolverket
och Fritzes
- Säljö, R. (2000) *Lärande i praktiken* Stockholm: Bokförlaget Prisma.
- Thavenius, J (2004) Den modesta estetiken.:Aulin-Gråhamn, L. Persson, M. &
Thavenius, J. *Skolan och den radikala estetiken*. (s.66-67) Lund: Studentlitteratur.
- Övriga referenser:
- Bertilsson, S. (2006) *Lekens betydelse som identitetsskapare i ett Cultural Studies-
perspektiv*
- Olsson, H. Utvärdering av pilotprojekt 1993 .
www.musiknet.se/arkiv/sve/uk/index.htm#innehall
- Westgård, M. (2004) *Datorns roll i instrumentalundervisningen – nytta eller bara nöje?*

Figur 1. Bertilsson, S
Figur 2. Bertilsson, S
Figur 3. Bertilsson, S

Program för workshop ”Datorstödd klassrumsundervisning i musik” 26/9-06

1. Introduktion
2. Presentation av gruppmedlemmarna
3. Presentation av temat
4. Förevisning, bärbar studio, av Sven Bertilsson
5. Kreativ diskussion
6. Utvärdering
7. Avslutning

Tidsmässiga hållpunkter

Upstart och introduktion	16:30-16:40
Förevisning bärbar studio	16:40-16:50
Kreativ diskussion	16:50-17:15
Utvärdering	17:15-17:25
Avslutning	17:25-17:45

Detta är cirkatider, möjligen stramt tilltagna, men effektivitet är nyckelordet.

Exempel på diskussionsfrågor

1. Vilka möjligheter/svårigheter erbjuder datorn för att undervisa notbundet?
2. Vilka möjligheter/svårigheter erbjuder datorn för att undervisa improvisatoriskt?
3. Hur planera lektioner med datorn som ett komplement till traditionell musikundervisning?
4. Hur ställer sig elever, kolleger, skolledare respektive föräldrar till datorstödd musikundervisning?
5. Tankar runt att påverka elever till att själva skaffa sig mjukvara,
6. Multimedia som tvärvetenskapligt verktyg.
7. Bekvämlighet
8. Individuellt respektive kollektivt komponerande
9. Samarbete mellan skolor, nationellt och internationellt.
10. Framtida tillämpningar.

Enkätformulär

Sätt ett kryss i lämplig ruta för att ange giltighet på påståendet, från 0 till 5.

1. Jag anser att det finns goda möjligheter för att använda datorn i musikundervisningen på min skola.

I 0 I 1 I 2 I 3 I 4 I 5 I

2. Jag anser att datorn inte kan fylla någon funktion i min musikundervisning

I 0 I 1 I 2 I 3 I 4 I 5 I

3. Jag tror att datorn i framtiden kommer få större betydelse som musikpedagogiskt verktyg än vad den har i dag.

I 0 I 1 I 2 I 3 I 4 I 5 I

4. Det finns en väl utvecklad plan för att inbegripa multimedia i undervisningen på min skola.

I 0 I 1 I 2 I 3 I 4 I 5 I

5. Min egen kännedom om programvara är god.

I 0 I 1 I 2 I 3 I 4 I 5 I

6. Musikundervisningen har hög prioriteringsgrad på min skola.

I 0 I 1 I 2 I 3 I 4 I 5 I

7. Jag kan tänka mig att samarbeta med andra pedagoger för att utväxla erfarenheter.

I 0 I 1 I 2 I 3 I 4 I 5 I

I tillägg vill jag delge dessa funderingar:..