

MENNESKE OG MASKIN I MUSIKKUNDERVISNINGEN

VEKSELVIRKNINGER MELLOM DET DIGITALE OG ANALOGE

I EN KREATIV OG HELHETLIG PRAKSIS



MASTEROPPGAVE I IKT I LÆRING

AV

HELGE ANDREAS PARELI NOTLAND

HØGSKOLEN STORD/HAUGESUND

15. NOVEMBER 2009

Om forfatteren

Forfatteren har en faglig bakgrunn fra Høgskolen Stord/Haugesund, i faglærerutdanning i praktisk-estetiske fag 2000-2004, der den faglige sammensetningen består i musikk, drama, kroppsøving, norsk, kunst og håndverk og pedagogikk. Sammen med Randi Margrethe Eidsaa har forfatteren har også utgitt boka *Spektro/Musikal* (2006), og deltatt læreplangruppen for musikkfaget under ledelse av Signe Kalsnes, i arbeid med å utvikle fagplaner for musikkfaget i Kunnskapsløftet (L06). I min daglige praksis som lærer i grunnskolen på ungdomstrinnet, har min undervisning alltid vært preget av prosjekter der kreative prosesser, helhetlig læring og forestillinger har vært veien og målet. I denne masteroppgaven vil jeg utforske min egen praksis og forsøke å være kritisk og distansert forsker. Til en viss grad vil mine meninger skinne gjennom, og subjektets perspektiv er imidlertid en ufravikelig del av den helhetlige praksis som er gjenstand for undersøkelsen. Den som leser oppgaven vil også på samme måte i møtet med teksten konstruere egne meninger og forståelser av det vitenskapelige arbeidet som presenteres.

Forord

I dette forskningsarbeidet har jeg hatt min egen praksis som forskningsfelt, og dette ståstedet bærer med seg både utfordringer, så vel som lærerike opplevelser. Tid til å kunne reflektere over egen praksis har vært verdifull, men i arbeidet med å forske på egen praksis har jeg også måttet prøve å distansere meg, stille spørsmålene på ny, og forsøke å se praksis gjennom andres øyne. For å bringe andres perspektiver inn, har jeg benyttet meg av triangulering, der jeg har latt andre se på mitt arbeide og henvendt meg til kilder utenfor meg selv. Dette har i visse tilfeller bekreftet mine egne antagelser og observasjoner, i andre tilfeller vært grunnlag for ny innsikt, men hovedsakelig har det å bringe andres synspunkter inn hjulpet til å nansere og komplettere bildet av egen praksis.

I min yrkespraksis som lærer har jeg ønsket å gi elevene kreative oppgaver, lage forestillinger, teater, musikaler, konserter og operaer. En slik praksis involverer flere ulike fagområder, og den kan karakteriseres som kreativ og helhetlig, ut fra faglig bredde og arbeidsmåtene som det er lagt opp til. I studiet av disse kreative prosesser ønsket jeg å

finne svar på om også digitale verktøy kunne inkluderes som del av det helhetlige. Jeg hadde sett at elevene så ut til å arbeide godt med deg digitale verktøyet i komponeringsprosessen, og ville finne ut hva som motiverte dem. Kontrasten mellom for eksempel det å lage musikk på data og dans med kroppen tiltalte meg også, og jeg ville finne svar på om det fantes noen sammenhenger mellom disse kreative prosessene. Forskningsarbeidet har gitt meg en ny innsikt i egen praksis, og samtidig en utsikt over teori som kan utdype og forklare visse mekanismer i praksisen. Jeg håper at dette kan være interessant også for leseren.

Jeg ønsker å rette en spesiell takk til elevene mine ved Skudenenes Ungdomsskole som har bidratt i de kreative prosjektene. Det er svært inspirerende å arbeide med elever som er skapende på ulike felt og å se gleden de har ved å stå fram på en scene og fremføre med andre og for andre mennesker. I møtet med kunsten og estetikken skapes de store opplevelsene, som gjør at vi utvikler oss som mennesker, faglig, sosialt og helhetlig. Jeg vil også takke min veileder, Magne Espeland, for gode faglige råd, inspirasjon og støtte underveis i dette mastergradsarbeidet, i tillegg til miljøet ved musikkseksjonen og IKT-miljøet på Høgskolen Stord/Haugesund som har vist interesse for mine prosjekter og min forskning. Det å kunne dele sin kunnskap med andre, er det som gjør det meningsfullt å lære noe. Jeg ønsker dessuten å rette en felles takk til familie og venner som har vært støttende og oppmuntrende for meg mens jeg har gjort dette faglige arbeidet.

“Freud and Michelle’s duet:

Freud:

Just let it out

Take a chance

Cause you know what it’s about

Yeah, the truth lies in you

Yes, it’s true.” (Fra musikalen “Life Beyond Reality”, Skudenenes Ungdomsskole 2008.)



15. november, 2009

Helge Andreas Pareli Notland.

1.0 Innledning	9
1.1. FORSKNINGSFELT OG PROBLEMMOMRÅDE	9
1.1.1. IKT som nytt element i prismet?	10
1.1.2. Egen helhetlig praksis og bruk av IKT	11
1.1.3. Problemstilling	13
1.1.4. Begrunnelse for problemstillingen	13
1.1.5. Helhetlig læring	14
1.1.6. Helhetlig læring og informasjonsteknologi	17
1.2. BAKGRUNN OG KONTEKST	18
1.2.1. Spektro	19
1.2.2. Kjærlighet på flaske – operaen om parfymens makt	20
1.2.3. Musikalen “Life Beyond Reality”	22
1.2.4. Rammer for prosjektet	22
1.2.5. Temaet for musikalen	24
1.3. VALG AV TEORI	24
1.3.1. Digital kompetanse i en helhetlig praksis	25
2.0. Teori	26
2.1. INNLEDNING	26
2.2. HELHETLIG LÆRING	26
2.2.1. Progressiv pedagogikk – Learning by doing	27
2.2.2. Teorien om multi-intelligens	28
2.2.3. Kunnskap som kroppslig og analog erfaring	30
2.2.4. Bjørn Kruse – helhetlige begreper	31
2.3. MOTIVASJONSTEORI	32
2.3.1. Maslows behovshierarki	33
2.3.2. Aktinsons teori om prestasjonsmotivasjon	34
2.3.3. Motivasjon og selvoppfatning	35
2.3.4. De praktisk-estetiske fagenes rolle i forhold til motivasjon og Selvoppfatning	36
2.3.5. Identitet og motivasjon i ungdomsalderen og konsekvenser for musikkundervisningen	36

2.4. DIGITAL KOMPETANSE I MUSIKKUNDERVISNINGEN	38
2.4.1. Artefakter og mediering	41
2.4.2. Tidligere forskning innen komponering og digitale verktøy	42
2.5. OPPSUMMERING AV TEORI	46
3.0. Metode	47
3.1. VALG AV METODE	47
3.2. METODISK TEORI	47
3.2.1. Pedagogisk etnografi	47
3.2.2. Action Research	48
3.2.3. Teacher as Researcher	49
3.3. METODISK PRAKSIS	50
3.3.1. Gjennomføring av undersøkelsen – kontakt med feltet	50
3.3.2. Innsamling og analyse av data	51
3.3.3. Troverdighet i undersøkelsen	52
<i>Ulike perspektiver og triangulering</i>	
<i>Troverdighet i intervjuene</i>	
<i>Peer debriefing</i>	
<i>Stimulated recall</i>	
3.3.4. Krav i forbindelse med innsamling av data	55
3.3.5. Utfordringer i forskningsprosessen	56
3.4. RAMMEFAKTORER FOR HOVEDPROSJEKTET	57
3.4.1. Fysiske og analoge rammefaktorer	57
3.4.2. Teknologiske og digitale rammefaktorer	58
3.4.3. Acid Pro	59
3.4.4. Datamaterialet	60

4.0. Resultat	62
4.1. INNLEDNING	62
4.1.1. Analoge og digitale ferdigheter	63
4.2. BEHANDLING AV DATAMATERIALET	63
4.2.1. Fokusering på problemstillingene i forhold til datamaterialet	63
4.2.2. Hovedproblemstilling: Hvordan kan IKT inngå som en meningsfull del av en kreativ og helhetlig musikalsk klasseromspraksis?	64
4.2.3. Underproblemstilling 1: Hvilke vekselvirkninger kan det finnes i de kreative prosessene mellom analoge og digitale ferdigheter?	64
<i>Vekselvirkninger mellom analoge og digitale ferdigheter</i>	
<i>Gjennomgang av datamaterialet for underproblemstilling 1.</i>	
<i>Kreative prosesser – vekselvirkninger mellom digitale og analoge ferdigheter over tid</i>	
<i>Faser i den kreative prosessen</i>	
<i>Den initierende fasen</i>	
<i>Den produserende fasen</i>	
<i>Den presenterende fasen</i>	
4.2.4. Eksempler på vekselvirkninger mellom digitale og analoge ferdigheter	79
<i>Observasjon av Videosekvens 1 – Dans: Hinduisme. 08.02.08</i>	
<i>Observasjon av Videosekvens 2 – Dans: Hinduisme. 11.02.08</i>	
<i>Feltnotat 1 – Dans: Hinduisme. 14.02.08</i>	
<i>Observasjon av Videosekvens 3 – Komposisjon: Hinduisme. 15.02.08</i>	
<i>Elevintervju med stimulated recall</i>	
<i>Objekt: Film fra dans og komposisjon – hinduisme</i>	
<i>Enklere på data?</i>	
4.2.5. Gjennomgang av datamaterialet for underproblemstilling 2: - I hvilken grad forandrer bruk av IKT kreative prosesser og musikalske uttrykk?	87

4.2.6. Gjennomgang av datamaterialet for underproblemstilling 3: - I hvilken grad forandrer bruk av IKT sluttresultater av kreative prosesser?	89
4.2.7. Gjennomgang av datamaterialet for underproblemstilling 4 - Hvilken betydning har lærerrollen i en kreativ praksis med bruk av IKT-verktøy?	93
4.2.8. Gjennomgang av datamaterialet for underproblemstilling 5 - Hvordan kan en helhetlig og kreativ praksis i musikkundervisningen der digitale og analoge ferdigheter benyttes for å motivere elevene?	95
4.2.9. Oppsummering av resultat	101
5.0. Drøfting	103
5.1. ULIKE TYPER FORANDRINGER VED BRUK AV DIGITALE VERKTØY I EN HELHETLIG PROSESS	103
5.1.1. Forenkling	103
5.1.2. Forandring i lydbildet	105
5.1.3. Begrensing av musikalske variabler	105
5.2. HVILKE FAKTORER KAN PÅVIRKE OM FORANDRINGEN VED BRUK AV IKT BLIR POSITIV ELLER NEGATIV?	106
5.2.1. Læreren	107
5.2.2. Elevene	108
5.2.3. Det digitale verktøyet	109
5.3. MOTIVASJON, MENING OG LÆRING	112
5.4. KREATIV, INDUKTIV OG DIVERGENT LÆRING	113
5.5. HELHETLIG LÆRING, DIGITALE OG ANALOGE VEKSELVIRKNINGER I ET FRAMTIDSPERSPEKTIV	114

6.0. Konklusjon	116
6.1. OPPSUMMERING AV FUNN I UNDERSØKELSEN	116
6.2. KONSEKVENSER FOR VIDERE FORSKNING OG UTVIKLINGSARBEID	118
7.0. Litteraturliste	120
8.0. Figurliste	124
9.0. Vedlegg	125
9.1. BREV TIL FORELDRE OM SAMTYKKE	125
9.2. LIBRETTO FOR MUSIKALEN "LIFE BEYOND REALITY"	126

1.0 Innledning

1.1. FORSKNINGSFELT OG PROBLEMOMRÅDE

Den verden som vi lever i omgir oss med ulike inntrykk, som vi sanser gjennom hørsel, syn, følelse, smak og lukt. Vi kan sammenlikne den med en forestilling med en scene der ulike kunstneriske og musikalske uttrykk sammenfattes til en helhet og oppleves av publikum. Forestillingen ville ikke være den samme uten det lydlige (musikk og replikker), eller uten det visuelle (lys, kostymer, rekvisitter, dans). Det at disse ulike kunstformene utfyller og kompletterer hverandre gjør forestillingen til en helhetlig opplevelse.

I undervisning generelt blir det ofte fokusert på enkelte elementer som for eksempel tegnsetting i språk, fargesirkelen i kunst og håndverk eller noteverdier i musikk. Dette er i og for seg viktig for å kunne utvikle detaljforståelse om det aktuelle temaet og i mange tilfeller kan det være helt nødvendig å holde et bestemt fokus for å oppnå effektiv læring.

Andre tilnæringsmåter for læring har i de senere år blitt framhevet blant annet gjennom teori om multiintelligens (MI-teori) ved Howard Gardner. I boka *Frames of mind* hevder han at det finnes minst ni ulike former for intelligens (språklig, logisk-matematisk, romlig-visuell, kroppskinetisk, musikalsk, interpersonal, intrapersonal, naturalistisk, følelsesmessig) og at det dermed er flere måter å oppnå læring på. Av andre, blant annet Merleau-Ponty (1945) *Phenomenology of Perception*, Wayne Bowman (2003) *Cognition and the body, Perspectives from Music Education* har søkelyset blitt satt på forholdet mellom det kroppslige og det kognitive. John Dewey, kjent som utvikler av den progressive pedagogikken og slagordet *learning by doing* er dypere omtalt i teorikapitlet, og er en stor inspirasjonskilde til min egen *lærerstil og praksisteori* (Handal og Lauvås, 1991). I det vi kan kalle det nordiske musikkfaget har flere andre teoretikere som Bjørn Kruse og Frede V. Nielsen, som jeg kommer tilbake til senere i avhandlingen, også bidratt til at begrepene læring og kunnskap har blitt utvidet og åpnet for andre måter å drive undervisning på. I min bok, *Spektro/Musikal* presenterer jeg Spektro-metodikken, som inneholder en hovedidé om at en styrke på ett fagområde også kan være en berikelse på et annet. Metaforisk uttrykker jeg det på denne måten:

”Et prisme eller en regndråpe som mottar lys fra sola, sender ut ulike farger, med variert styrke og intensitet. Slik fargene fra lysstrålene har ulike energier, viser vi også

vår skapende livskraft gjennom kreativt arbeid med ulike medier og materialer. Den grunnleggende tanken bak metodikken er at mennesket er sammensatt av ulike egenskaper, og ved at disse egenskapene stimuleres samtidig, blir læringen en totalopplevelse (en utnyttelse av spekteret). Mennesket består ikke bare av intellekt, men også kropp, sinn og et følelsesspekter som må være engasjert for at opplevelse, erfaring og læring skal gi mening.”

(Eidsaa og Notland 2006: 14).



1.1.1. IKT som nytt element i prismet?

Hva skjer så med prismet dersom man plasserer et nytt, reflekterende element inntil det? I det siste er digitale verktøy blitt en vanlig del av vår hverdag når det gjelder tilegning av kunnskap og læring. Vil digitale verktøy fungere som en linse og være til hjelp for å styrke de ulike egenskapene, eller vil de kunne skygge for lysstrålene slik at de ikke når ut?

IKT har som disiplin og kompetanse blitt stadig viktigere i skolen. I den norske læreplanen fra 2006, L06, er digital kompetanse en av de grunnleggende ferdighetene ved siden av å kunne

skrive, regne, lese og snakke. Det betyr at digital kompetanse skal inn i alle fag, på fagenes egne premisser, inkludert musikk. I Kunnskapsløftet står følgende om IKT i musikkfaget:

”Å kunne bruke digitale verktøy i musikk dreier seg om utvikling av musikkteknologisk kompetanse knyttet til lytting, musisering og komponering. I musikkfaget inngår blant annet bruk av opptaksutstyr og musikkprogram for å sette sammen og manipulere lyd til egne komposisjoner. I denne sammenheng inngår også kjennskap til kildekritikk og kunnskap om opphavsrett knyttet til slik bruk av musikk” (Kunnskapsløftet: s. 139)

Musikk er i aller høyeste grad et praktisk fag. Analoge ferdigheter, som å musisere og danse er sentrale, og det kroppskinetiske fokus for læringsaktiviteten står sterkt i faget. I L97 er et hovedområde for opplæringen å *musisere og danse*. I Kunnskapsløftet L06 er hovedområdet blitt hetende *musisere*, men dette er fremdeles definert ved aktivitetsformene musisere og danse. Det å bringe inn digitale ferdigheter i musikk kan være en utfordring som mange lærere møter. Bruk av digitale verktøy kan i musikk være en berikelse, særlig når det kommer til hovedområdet *komponere*, men kan bruken av IKT bli så dominerende at den overskygger de menneskelige analoge interaksjonene i musikk?

1.1.2. Egen helhetlig praksis og bruk av IKT

Write an opera-metodikken som ble startet tidlig på 1980-tallet, utformet av the Metropolitan Opera Guild i New York og videreført til the Royal Opera House i London i 1985 har også hatt ringvirkninger i norsk grunnskole. Målet med denne metodikken er at elevene skal lage sin egen opera, med scenario, libretto, musikk, kostymer osv. Likhetstrekkene med Spektro-metodikken er mange, helhetsperspektivet, det tverrfaglige og det kreative står som sterke pilarer i prosessene.

I flere år har jeg drevet en form for musikkundervisning som er orientert mot en forestilling som mål, enten i form av et Spektro-prosjekt, et Write-an-opera prosjekt eller en musikal. I 2003 utprøvde jeg for første gang Spektro-metodikken i full skala med utstilling og forestillingen ”Spektro” og CD som sluttprodukter. I 2007 laget jeg Write-an opera forestillingen ”Kjærlighet på flaske” med elever fra Skudenes Ungdomsskole, og året etterpå, i 2008 laget vi musikalen ”Life Beyond Reality”. I inneværende år, 2009, har jeg igjen

benyttet Spektro-metodikk til å lage forestillingen "Universet". I mine prosjekter har elevene erfart kreative prosesser både med og uten bruk av digitale verktøy. Forskingen min har som fokus å studere hvordan IKT kan inngå som del av en helhetlig og kreativ musikalsk klasseromspraksis. I observasjoner fra egen praksis har det etter hvert blitt tydelig at det finnes vekselvirkninger mellom analoge og digitale ferdigheter, noe jeg kommer nærmere inn på i kapittel 4. Det vil alltid være vekselvirkninger mellom analoge og digitale ferdigheter, siden mennesket utfører handlinger kroppslig, ser, tenker og visualiserer analogt, men er nødt til å benytte seg av digitale verktøy for å kunne utføre bestemte oppgaver på en bestemt måte. Vekselvirkningene mellom analoge og digitale ferdigheter i de kreative prosessene er interessante, og også hvordan disse vekselvirkningene påvirker de kreative prosessene. I masterarbeidet mitt undersøker jeg i hvordan slike vekselvirkninger forandrer eller forbedrer praksis i kreative prosesser og framføring av musikalske uttrykk, samt om bruk av IKT forandrer eller forbedrer sluttresultater av kreative prosesser.

Siden forskningsfeltet i stor grad omhandler min egen praksis som lærer, er det naturlig å se på hvilken betydning lærerrollen har i en slik helhetlig og kreativ praksis. I denne forbindelse er det også viktig å ha tilstrekkelig med andre kilder og synsvinkler slik at triangulering kan finne sted og troverdighet opprettholdes (Lincoln og Cuba, 1985). Undersøkelsen er derfor gjennomført ved å supplere min egen synsvinkel med elevenes perspektiver. I tillegg har jeg latt andre utenforstående ta del i, og vurdere prosessene, blant annet en forskerkollega ved et norsk universitet. Av hensyn til personvern foreblir denne forskeren anonym.

I komponeringsprosessen har elevene benyttet et og samme program, Acid Pro 4.0, i alle prosjektene jeg har gjennomført. Dette er et forholdsvis enkelt sequenser- og loopbasert program der elevene ser sporene grafisk og kan flytte og justere på lydsekvensene uten notekunnskap. Det er også benyttet notasjonsprogram som Finale, for musisering i prosjektene. Det kunne være interessant å studere disse programmene isolert sett, men det er enda mer viktig å se på hvordan digitale ferdigheter fungerer i samspill med de analoge. I undersøkelsene og gjennomgangen av disse vil det derfor ikke være hovedfokus å se på selve komponeringsprosessen i programmene, men heller å studere hvordan IKT kan inngå som del av en helhetlig og kreativ musikalsk klasseromspraksis.

1.1.3 Problemstilling

Hovedproblemstillingen for min masteravhandling er følgende:

”Hvordan kan IKT inngå som en meningsfull del av en kreativ og helhetlig musikalsk klasseromspraksis?”

For å utdype hovedproblemstillingen vil jeg også stille følgende spørsmål:

- ***Hvilke vekselvirkninger kan det finnes i de kreative prosessene mellom analoge og digitale ferdigheter?***
- ***I hvilken grad forandrer bruk av IKT kreative prosesser og musikalske uttrykk?***
- ***I hvilken grad forandrer bruk av IKT sluttresultater av kreative prosesser?***
- ***Hvilken betydning har lærerrollen i en kreativ praksis med bruk av IKT-verktøy?***
- ***Hvordan kan en helhetlig og kreativ praksis i musikkundervisningen der digitale og analoge ferdigheter benyttes for å motivere elevene?***

1.1.4. Begrunnelse for problemstillingen

Samfunnets kontekst setter krav til hvordan vi lever og lærer. Innføringen av digitale verktøy på alle områder i samfunnet krever at vi opparbeider en digital kompetanse, også innenfor en *kreativ og helhetlig musikalsk klasseromspraksis*. Det er et absolutt ufravikelig krav i læreplanen *Kunnskapsløftet* at de digitale verktøy skal benyttes i alle fag, altså også musikk. Når et forholdsvis nytt element i undervisningen ganske brått får så stor plass i læringsaktiviteten, er det viktig å studere og forske på hvordan IKT kan inngå som del av en slik praksis. Gjennom variert praksis ved bruk av IKT i prosjekter i musikk og andre praktisk-estetiske fag over flere år har jeg opparbeidet data og erfaring til å kunne etter hvert forske på dette og studere det mer systematisk.

I problemstillingen bruker jeg ordet *kreativ*. Musikk er i høyeste grad et skapende fag, der elevene får bruke sine kreative evner i musisering, dans og komponering. Det finnes også andre disipliner i musikk, som å lytte, men fagets egenart ligger i ars-dimensjonen, ikke i scientia, og det er viktig å ivareta det kreative i faget også fremover (Nielsen, 1998).

Når det gjelder kreativitetsbegrepet, betyr ordet kreativ i allmenn språkbruk det "å skape", (*creare*, lat.= å skape). Silbylle Vollmer skriver i sin artikkel fra 1984, *Lexikon der Musikpädagogik* at kreativitet også kan betegnes som et modeord [som] på alle livets områder etterhånden næppe betyr mer end 'selvvirksom', 'på eget initiativ' eller 'iderig'" (Nielsen 1998:307). Fokuset på kreativitet i dette forskningsemnet vil være både på prosess og produkt, og i kreativ læring er fokuset på veien til målet gjerne like viktig som målet selv. Som Fautley og Savage sier det: "*In creative learning we are often as concerned with the process as with the product; in other words it is the journey which matters as much as the destination.*" (Fautley og Savage, 2007: 54.) At dette er relevant for undervisning og læring generelt kan begrunnes med å vise til for eksempel *Generell del* i Læreplanen *Kunnskapsløftet*, der *det skapende mennesket* blir beskrevet bl.a. slik: "Elevene må utvikle gleden ved det vakre både i møte med kunstneriske uttrykk og ved å utforske og utvikle egne skapende krefter." (Kunnskapsløftet, generell del: 23).

1.1.5. Helhetlig læring

Helhetlig læring vil si en type læring som kombinerer spekteret av intellekt, kropp, følelser og sanser som en måte både å forstå verden på og å lære. I boka "*Helhetlig læring*" kaller Gulbrandsnes og Forslin de ulike måtene å kommunisere på som *helhetsspråk*:

"Mennesker kommuniserer gjennom uttrykk som kan persiperes. Uttrykk skapes gjennom praksis. Det vil si gjennom de sekvenser av persepsjoner og handlinger som er, eller som resulterer i det produserte uttrykket. Uttrykk kan være det talte ord, en tekst, en tegning, et bilde, en form, et kroppsuttrykk eller en bevegelse (...) et teaterstykke, en komposisjon osv. Altså helhetsspråklige uttrykk, som totaliteten av menneskets måter å uttrykke seg på, svarende til totaliteten av menneskets sansemodaliteter." (Gulbrandsen og Forslin, 1997: 33).

Dette utsagnet bruker forfatterne bl.a. for å argumentere for påstander som de presenterer: "*Som mennesker i verden er vi våre kropper*" (Gulbrandsen og Forslin, 1997: 23), og "*Av natur er mennesket helhetsspråklig*". (Gulbrandsen og Forslin, 1997: 27). I helhetsspråklig ligger altså både verbalspråket, men også for eksempel musikalsk kommunikasjon eller en multimedia presentasjon. I dette ligger også vissheten om at det

verbale språket kun representerer en liten del av vår kommunikasjon. Som individer utvikler vi våre kompetanser gjennom direkte virkelighetserfaringer og måter vi deler dette med oss selv og med andre på: *"Helhetlig læring skjer grunnleggende gjennom helhetsspråklig kommunikasjon med seg selv og andre, det vil si gjennom praksis og refleksjon over praksis."* (Gulbrandsen og Forslin, 1997: 47.) Et godt eksempel på kommunikasjon med seg selv er nettopp det å skrive en tekst ved å bruke informasjonsteknologi, altså et skriveprogram på data. Idet man skriver inn nye ord, forandrer setninger mening, og det foregår en kommunikasjon både mellom skjerm og menneske, så vel som den indre samtalen mennesket har med seg selv for å kunne forstå og forandre teksten underveis som den tar form. Helhetlig læring beskriver jeg også selv i boka *Spektro/Musikal* med at *"vi er hele mennesker som består av både kropp, sinn, følelser og tanker"* (Eidsaa og Notland 2006: 218).

Flere andre teoretikere har tatt til orde for et mer helhetlig læringssyn, blant annet Howard Gardner og hans MI-teori (mangeintelligens, bl.a. i *Frames of mind – the Theory of Multiple Intelligences*). Wayne Bowman viser til Merleau-Ponty og hans begreper *polysemi* og *cross-modal transfer*, og presenterer i sin artikkel kognisjon som en form for "i kroppen handling" (embodied action). Hele kroppen er i Bowmans teori del av *the mind* og *the mind* er på lik linje del av det kroppslige. (Bowman 2003). (Jeg kommer nærmere inn på beskrivelse av Gardner, Merleau-Ponty og Bowman i teorikapitlet.)

Også Frede V. Nielsens teori om musikk som *mangespektrede meningslag* gir et perspektiv der helhetlighet er sentralt. Nielsen mener med sin modell for musikkens meningslag at det finnes en parallell til menneskets meningslag, og at det på denne måten finnes en grunnleggende sammenheng mellom ulike meningslag i musikken og opplevelseslag hos mennesker. Noen av meningslagene i musikken blir beskrevet slik: *strukturelle lag, akustiske lag, spenningslag, motoriske eller kroppslige lag, og "åndelige eller eksistensielle lag"*. (Nielsen, Frede V.: 1998)

Dersom det er slik at musikk inneholder slike ulike lag som nærmest er måter å oppfatte aspekter ved vår virkelighet på, er musikk som fag også særlig aktuelt sett i sammenheng med læring som et helhetlig fenomen. Også John Dewey kommer inn på at den *estetiske erfaring* er helhetlig:

”Den estetiske erfaring er den opplevelse av integrasjon, helhet og harmoni som fullbyrder og avrunder en erfaring [...] den er overgangen fra dissonans til harmoni [...] enhver erfaring er estetisk i den grad den er endelig eller ikke utløser søken etter ny erfaring. Når denne fullstendige kvalitet er åpenbar, kaller vi erfaringen estetisk.” (Dewey i Løvlie: 1994)

Nettopp den estetiske opplevelse er sentral i sammenheng med helhetlig læring. *Estetikk betyr i bunn og grunn en tilkobling av sansene*, i motsetning til anestesi (avkobling av sansene). Denne etymologiske forklaringen er fra et intervju med Jon-Roar Bjørkvold fra Apollon, et forskningsmagasin fra Universitetet i Oslo:

”Verken matematikk, teknologi eller filosofi kan drives fram uten lidenskap og personlig tilstedeværelse. Lidenskap og videnskap henger sammen. På medisinstudiet er det nå innført en obligatorisk del av første semester som dreier seg om kunst og musikk. (...) Det musiske dreier seg altså om langt mer enn musikk. Vet du forresten at ordet estetikk har sin rot i det greske ordet aisthesis, som betyr 'oppfattelse ved hjelp av sansene'? Det er livsnødvendig at både medisinen og universitetet for øvrig beveger seg fra an-estesi, frakopling av sansene, til estetisk tilkopling.”

(Tønnesson, Johan L. i Apollon; intervju med Bjørkvold, 1999).

Den estetiske dimensjon er også vektlagt i generell del av læreplanen:

”Eleven må utvikle gleden ved det vakre både i møte med kunstneriske uttrykk og ved å utforske og utfolde egne skapende krefter [...] I møte med skapende kunst kan en rykkes ut av vaneforestillinger, utfordres i anskuelsener og få opplevelser som sporer til kritisk gjennomgang av gjengse oppfatninger og til brudd med gamle former.” (Kunnskapsløftet, Generell del: 7).

I Stortingsmelding 30, *Kultur for læring*, står det: ”Departementet legger til grunn at kunst og kultur har en stor egenverdi og mener at estetiske fag derfor skal ha en sentral plass i skolen.” (Stort.mld. 30: 2003-2004: 43). De estetiske fag faktisk har gjennomgått en reduksjon timetallsmessig i grunnskolen fra L97 til L06: *”I realiteten medfører derfor forslaget til fag- og timefordeling en reduksjon av musikkfagets andel av*

årstimetallet i grunnskolen.” (Kalsnes, Signe, 2005: 2). Likevel er imidlertid viktigheten av den estetiske dimensjon og potensialet i de estetiske fagene fastslått i stortingsmeldingen. Musikkens potensial for å bevisstgjøre oss overfor virkelighetens aspekter gjennom den estetiske dimensjon er også beskrevet hos Varkøy:

”Noe av musikkens største verdi og betydning ligger dermed i å kunne gi innsikt og forståelse for det menneskelige følelseslivet. Kunstnerisk skaping eller estetisk opplevelse og erfaring danner slik en parallell til skrivingens og lesingens mulighet til å klare, organisere, utdype, konsentrere og forfine min rasjonelle tanke. Gjennom kunstnerisk skaping og estetisk opplevelse vil det samme kunne skje i forhold til min bevissthet om eget og andres følelsesliv.” (Varkøy: 2003: 158.)

Dersom vi gjennom estetikken kan forstå og erkjenne ulike aspekter ved virkeligheten ved bruk av et bredt spekter av sanser, intellekt og følelser, er dette en etter min mening en legitim måte å oppfatte virkeligheten på. Virkeligheten er så mangespektret og flersidig at vi trenger også estetikken for å forstå den og utvikle oss som helhetlige mennesker. Viktigheten av den estetiske dimensjon i opplæringen kan i så måte ikke undervurderes eller undergraves.

1.1.6. Helhetlig læring og informasjonsteknologi

”Informasjonsteknologien bidrar, paradoksalt nok, til en fokusering av de kroppslige aspektene ved mennesket. Dataverdenen er både en reell og en innbilt verden. Når vi slår av datamaskinen og skjermen blir svart, hva er det da tilbake av det vi har sett eller opplevd? Et begrep som virtuell virkelighet setter søkelys på oss selv som sansende vesener. Hva er det vi sanser eller oppfatter? Hvordan former vi vår virkelighet?” (Gulbrandsen og Forslin, 1997: 24).

Spørsmålene som Gulbrandsen og Forslin stiller her er meget aktuelle i forhold til de problemstillingene jeg har valgt å utforske i denne masteravhandlingen. I det kontrastfulle spenningsfeltet mellom det digitale og analoge som skisseres opp her, er det at vekselvirkningene i den kreative prosessen, som jeg studerer nærmere i kap 4, foregår.

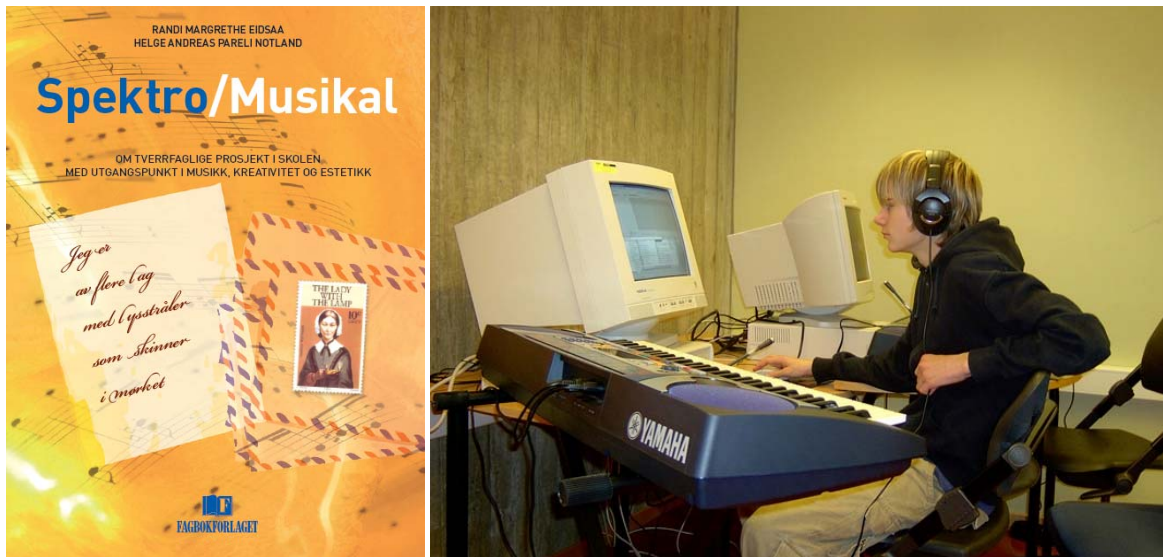
Informasjonsteknologiens største bidrag til undervisning ligger i følge grunnleggeren av MITs Media Lab, Nicholas Negroponte, i multimediateknikken. I multimedia ligger det implisitt at lyd, bilde, tekst og film integreres i menneske- og teknologiskapte uttrykk, og multimedia kan sies å være en brobygger mellom *”teknologi og humaniora, vitenskap og kunst, mellom høyre og venstre hjernehalvdel”*. (Negroponte, 1995.) På samme måte som multimedia, har også et komposisjonsprogram for musikk en del av de samme egenskapene, der lyd, visuelle symboler og tekst integreres i et felles menneske- og teknologiskapt uttrykk. Når dette i tillegg kombineres med et analogt uttrykk, som i dette aktuelle hovedprosjektet er dans, blir kombinasjonen av digital og analog virksomhet enda mer tydelig.

I min praksis, med hovedfokus på prosjektet fra 2008, *Life Beyond Reality*, er det helhetlige og kreative aspektet sterkt representert gjennom de musikalske og tverrfaglige estetiske prosessene. Digitale og analoge prosesser vekselvirker med hverandre kontinuerlig og påvirker sluttresultatene. IKT er en integrert del av læringsprosessene og fokuset for forskningen er dermed å se på hvilken måte IKT kan inngå som del av en kreativ og helhetlig musikalsk klasseromspraksis.

1.2. BAKGRUNN OG KONTEKST

Forskningsfeltet i denne avhandlingen dreier seg om egen praksis. Det er derfor nødvendig å beskrive hvilken type praksis dette er, og hvordan vektleggingen av digitale verktøy har vært. Min yrkespraksis har alltid vært preget av prosjekter med stor vekt på det kreative og helhetlige, med hensikt at elevene lærer mer gjennom å skape noe selv. Jeg vil her gi en beskrivelse av min yrkespraksis ved å gå nærmere inn på tre viktige prosjekter, der de to første danner grunnlag for et større siste hovedprosjekt, som er gjenstand for forskning i denne masteroppgaven.

1.2.1. Spektro



Siden jeg begynte å arbeide som lærer i 2004 har jeg fokusert på å lage musikaler, operaer, danseforestillinger og større oppsetninger med elevene i min praksis. I 2003 hadde jeg et prosjekt der jeg forsøkte å integrere musikk, norsk, kunst og håndverk og kroppsøving i en tverrfaglig sammenheng, der også IKT var representert under hovedområdet komponere. Dette prosjektet kalte jeg *Spektro*, på grunn av nettopp det tverrfaglige aspektet.

Spektro-prosjektet ble gjennomført i en 5-ukersperiode med 60 elever på 9. trinn ved Skåredalen Skole i Haugesund. Elevene skulle etter å ha lyttet til et moderne musikkstykke skrive ned assosiasjoner eller tegne noen raske skisser som illustrerte det de assosierte. Deretter var prosessen i musikkfaget å lage en komposisjon, i norskfaget å lage et dikt, og i kunst og håndverk å lage et bilde. Alle de tre kunstuttrykkene skulle ha tematisk sammenheng til hverandre. Det vil si at hvis en elev assosierte redsel, ville han lage en komposisjon, et bilde og et dikt som alle tre omhandlet redsel. Begrunnelsen for dette var at "en styrke på et fagområde også kan være en berikelse på et annet". (Notland og Eidsaa, 2006: 15). Når alle elevene hadde laget hver sin komposisjon, dikt og bilde gikk prosessen fra å være individuell til å bli gruppebasert. Hver gruppe skulle videreutvikle en utvalgt komposisjon enten ved bruk av musikk, dans eller drama. Alle gruppearbeidene ble til slutt presentert på en samlet forestilling, der også alle diktene og bildene ble vist på en utstilling. I arbeidet med å lage komposisjonene brukte de et musikkprogram på data, *Acid Pro 4.0*. Dette programmet er et forholdsvis enkelt loop-basert sequenserprogram, med et grafisk brukergrensesnitt. Fordelen med å bruke dette programmet var at det viste seg å gi en lav

inngangsterskel for å komponere musikk siden det for eksempel ikke hadde krav til notekunnskap. Alle komposisjonene er ivaretatt som dokumentasjon og erfaringene fra dette prosjektet viste at de aller fleste elevene var i stand til å lage en komposisjon ved å bruke dette programmet, noe de sannsynligvis ikke ville klart uten bruk av IKT. De lærte om musikalsk form, innledning, midtdel og avslutning og variasjon av tema på en intuitiv og induktiv måte, men åpne fagbegreper som gjentakelse, forgrunn og bakgrunn. Disse relativt åpne og tverrfaglige begrepene beskrives av Bjørn Kruse i *Den tenkende kunstner – komposisjon og dramaturgi som prosess og metode* (1995) og de ble benyttet for å skape sammenhenger og forståelse i de ulike estetiske fagene. Jeg vil bruke noe av dokumentasjonen fra dette prosjektet som bakgrunnskunnskap og erfaring for min nåværende forskning på egen praksis.

1.2.2. Kjærlighet på flaske – operaen om parfymens makt



Et annet prosjekt som jeg gjorde i 2007 var lagt opp etter metoden "Write an Opera". Dette prosjektet ble hetende *Kjærlighet på flaske – operaen om parfymens makt*, og ble gjennomført med 35 elever på 9. trinn ved Skudenes Ungdomsskole, Karmøy. Denne metoden ble dannet tidlig på 1980-tallet ved *The Metropolitan Opera Guild* i New York. I 1985 ble den brakt over til *The Royal Opera House* i London. I Write-an-opera metodikken er fokuset at elevene skal bli i stand til å lage tekster (libretto), musikk, kostymer, rekvisitter osv. slik at det danner en helhet, og at de skal kunne produsere en egen opera: " *Through the process students learn through experience as they collaborate on all the processes*

involved in creating and performing an opera.” (Royal Opera House Education 2009: 2). I dette prosjektet ville jeg se om elevene virkelig var i stand å lage fullstendige og helhetlige komposisjoner uten bruk av IKT. Erfaringene viste imidlertid at få elever hadde nok musikalsk kompetanse til å klare dette på egenhånd eller i grupper uten hjelp fra lærer. Noen få ble vellykket, mens de fleste elevene klarte kun enten å lage en melodilinje til deler av sangen eller et motiv. Andre hadde klart å definere en bestemt stemning for hvilken type musikk vi måtte lage. Resultatet ble at jeg som lærer noterte ned deler av det elevene hadde laget, eller jeg gjorde opptak av melodilinjer, tema og motiv med minidisk for så å bearbeide det etterpå. Til slutt måtte jeg skrive ned komposisjonene selv, og dette gjorde jeg i et notebasert musikkprogram på data (Musicator), slik at det kunne benyttes både av solister, kor og band. Selve forestillingen ble likevel meget bra, men jeg var ikke tilfreds med at elevene hadde vært relativt lite delaktige i selve komponeringsprosessen. Det viste seg som sagt at de trengte hjelp fra lærer for å lage ferdige, helhetlige komposisjoner, med en begynnelse, en midtdel og en utvikling.

Det er også interessant å se på hvordan IKT har blitt brukt i komposisjonsfasen, hvilke melodiske element man finner igjen i de ulike sangene og hvordan de notebildene har blitt oppfanget og produsert som musikk av elevene (band og sang). For å kunne gjennomføre prosjektet, valgte jeg å lage en playback-CD med band-komp for sangere (solister og kor) fordi jeg ikke kunne ha bandet på øving sammen med sangerne hver gang. I denne forbindelse brukte jeg et annet musikkprogram (*Audacity*), og jeg har ennå dokumentasjon liggende for hvordan elevene arbeidet med playback-CDen (lydopptak, intervju og feltnotat). Dette er også digitale verktøy brukt i en læringssituasjon med et klart mål for øye: Innlæring av sang, melodi og tekst, basert på gehør. Jeg benyttet også samme metode i hovedprosjektet som blir beskrevet nedenfor, så det er også muligheter for å kunne sammenlikne prosessen og produktene i de to siste prosjektene.

Erfaringene fra operaprojektet *Kjærlighet på flaske* var i hovedsak gode, men jeg skulle ønske at elevene var enda mer aktive i komponeringsprosessen. I dette prosjektet var ikke IKT et element i komponeringen. Fra prosjektet *Spektro* hadde jeg erfart at bruk av IKT hadde ført til at alle elevene klarte å produsere egne komposisjoner. Konsekvensen ble

dermed at jeg i mitt neste prosjekt, musikalen *Life Beyond Reality* valgte å la IKT inngå som del av komponeringen, med hensikt å gjøre elevene mer aktive i de kreative prosessene.

1.2.3. Musikalen “Life Beyond Reality”



Problemområdet for masteroppgaven hadde jeg klart relativt tidlig, november 2007. Jeg ville bruke erfaringene fra *Spektro* og *Kjærlighet på flaske* for å se hvordan digitale og analoge ferdigheter fungerer og vekselvirker i en kreativ og helhetlig musikalsk klasseromspraksis. I ettertid betrakter jeg de to nevnte prosjektene som forprosjekter til det siste, som jeg gjennomførte våren 2008. Rammene og prosessen for dette prosjektet var grundig planlagt og gjennomtenkt for om mulig å kunne forbedre praksis. Jeg har også vært nøye i forhold til dokumentasjon, både i forkant og underveis i prosjektet, for i etterkant å kunne ha dette som grunnlag for forskning. Jeg ville forsøke å kombinere det beste fra både *Spektro* og *Kjærlighet på flaske*, og fant ut at en god ramme for dette kunne være å lage en musikal.

1.2.4. Rammer for prosjektet

Prosjektet ble gjennomført med 70 elever fra 8. og 9. trinn ved Skudenes Ungdomsskole, Karmøy. Etter elevenes ønske valgte vi å skrive den på engelsk, og den ble hetende *Life Beyond Reality*. Fra *Spektro* ville jeg ha med komposisjonselementet med bruk av data. Jeg brukte derfor Acid Pro, som forrige gang, siden dette var et program jeg hadde gode

erfaringer med fra tidligere, at jeg visste hvordan det virket, og dessuten ville jeg kunne sammenlikne komposisjonene fra 2003 til 2008 for å se om elevene hadde omtrent like prosesser og produkt eller om noe var forskjellig. Til forskjell fra operaprojektet fra 2007 ville jeg også bringe inn det kroppskinetiske elementet sterkere i dette prosjektet, og ga tilbud til elevene om å være dansere i musikalen. Dette viste seg å være svært populært, og til slutt hadde vi 6 forskjellige dansenummer integrert i forestillingen. Min plan var at elevene selv skulle lage musikken til dansene ved bruk av Acid Pro, mens jeg skulle lage musikken for solistene, koret og bandet, omtrent som i *Kjærlighet på flaske*. Denne fordelingen viste seg å være god.

Elevene arbeidet *parvis* på datamaskinene i arbeidet med å lage komposisjonene. Dette var et bevisst valg, siden erfaringer fra tidligere prosjekt har vist at elevene kommuniserer med hverandre om kompositorisk form, om hvordan komposisjonen skal være tematisk og i forhold til et annet uttrykk, som for eksempel dans. Denne type kommunikasjon kan være til hjelp for elever som enkeltvis kunne stått fast eller strevet med å komme videre i komposisjonsprosessen. Teknisk sett forutsetter dette at man har tilstrekkelig med datamaskiner med lydkort, og at det er audio-split med to hodetelefoner tilkoblet hver pc. I vårt tilfelle var musikklassene delt, slik at det aldri var mer enn 14 elever i hver gruppe. I musikkrommet var det satt inn 8 datamaskiner, 7 til elevbruk og 1 til lærerbruk, for å samle alle komposisjonene og systematisere dem.

1.2.5. Temaet for musikalen

Selve temaet for musikalen var ikke bestemt på forhånd, men ble valgt i samarbeid med elevene. Historien handler om en jente kalt Michelle, som har havnet i en komatilstand, på grunn av en sjalusihandling. I denne verdenen mellom liv og død møter hun på representanter fra filosofien (Platon), psykologien (Freud), religion (Shiva og hinduisme, Tor og norrøn mytologi, Gud og mørke makter). Dansene i denne musikalen, og musikken til dem representerer de ulike religionene. Akkurat dette viste seg å være et godt pedagogisk valg, å la elevene ha noe konkret tematisk å lage musikken ut i fra. Dersom de visste at de skulle lage musikk til hinduisme eller norrøn mytologi var det mye lettere å forholde seg til enn om de skulle være helt fristilt.

Dokumentasjonen og erfaringene fra *Life Beyond Reality* vil være hovedfokuset for forskningsfeltet, med bakgrunn i de to andre prosjektene og referanser fra tidligere forskning.

1.3. VALG AV TEORI

Det å forske på hvordan IKT eventuelt kan inngå som del av en kreativ og helhetlig musikalsk klasseromspraksis vil i disse tilfellene medføre en vurdering av prosesser og produkter, i form av i første rekke komposisjoner, men også danser, tekster og bilder der IKT har vært brukt. Teorien som skal overbygge og belyse praksis er dermed valgt ut fra begreper i problemstillingene, som *helhetlig læring, kreativitet, motivasjon og digital kompetanse*. Jeg vil her nevne noe av teorien som vil bli belyst:

Innenfor helhetlig læring, vil jeg gjennomgå teori utviklet av blant annet John Dewey (1934), Howard Gardner (1997), Bjørn Kruse (1999), Merleau-Ponty (1945) og Wayne Bowman (2003). Det er også skrevet en bok, kalt helhetlig læring, av Gulbrandsen og Forslin (1997), som fungerer som en referanse i denne sammenhengen.

Innen motivasjonsbegrepet vil jeg vise til generell teori om motivasjon, blant annet Maslow (1945), Atkinson (1974), Erikson (1968) og Mead (1934). Også ungdomsalderen, de praktiske fagene og musikkfaget spesielt er fokusert på i utvalget av teori. Her er det også aktuelt å vise til generell litteratur som Evenshaug og Hallen (1998) og Imsen (1998).

1.3.1. Digital kompetanse i en helhetlig praksis

Digital kompetanse blir presentert med bakgrunn i aktuelle teorier og definisjoner. Webster (2002), Krumsvik (2007) og Erstad (2005) brukes som referanser i denne sammenhengen.

I Erstads definisjon er digital kompetanse forstått som evne til å "motta og analysere, til å lytte, lese og forstå", og som "(...)evne til å uttrykke seg og produsere, til å snakke og skrive. (Erstad, 2005: 121). Denne definisjonen sier imidlertid lite om estetikk og kreativitet, mens *Program for digital kompetanse* sin beskrivelse er noe videre og inkluderer også et element om det kreative: "Digital kompetanse er den kompetansen som bygger bro mellom ferdigheter som å lese, skrive og regne, og den kompetansen som kreves for å ta i bruk nye digitale verktøy og medier på en kreativ og kritisk måte" (*Program for digital kompetanse*: 2004.) I forhold til den digitale danningen som Krumsvik (2007) beskriver i sin modell, der han omtaler etikk og normer, ville jeg imidlertid ha tilføyd et element: estetikk. Vi dannes også gjennom estetikken, og det estetiske, tilkobling til sansene er noe kan omgi oss i enhver kontekst. Som Dewey sier det i *Art as experience* er det ikke typen opplevelse som er avgjørende for om man har en estetisk opplevelse, men det er måten det skjer på: "*Such an experience is a whole and carries with it its own individualizing quality and self-sufficiency. It is an experience*" (Dewey, 1934:35). I min presentasjon av spektrometodikken, og prisme-metaforen viser jeg også til viktigheten av at læringen skjer i et helhetlig perspektiv. Dette har vært utgangspunktet for mine valg av teoretiske perspektiv som er tema i neste kapittel. Et spørsmål som imidlertid reiser seg er om digitale verktøy kan integreres på en meningsfull måte i en slik kreativ og helhetlig praksis?

2.0. Teori

2.1. INNLEDNING

I dette kapitlet vil jeg presentere teori som kan understøtte og utdype begreper som er brukt i problemstillingene, og som kan belyse og være signifikante referanser i forhold til drøfting av resultat. I tillegg vil jeg også gjennomgå teorier som er viktig bakgrunn for metodikken som jeg har utviklet (*Spektrometodikken*). Først i teorikapitlet vil jeg beskrive noen hovedaspekter ved progressiv pedagogikk med vekt på John Dewey's ideer. Deretter vil jeg greie ut om multiintelligens (Gardner), intelligens forstått som kroppslig-kinestetisk erfaring (Merleau-Ponty og Bowman.) Bjørn Kruses helhetlige begreper (Kruse, 1995) er aktivt brukt i praksisen som er studert og krever derfor en gjennomgang. Etter å ha presentert de nevnte teoretikerene vil jeg sammenfatte dette i det teoretiske grunnlaget for *Spektro-metodikken*, for deretter å gjennomgå hvordan man kan arbeide med IKT i de ulike musikalske grunnelementene.

I problemstillingene kommer jeg inn på begrepet *motivasjon*. Dette krever en større gjennomgang av teori, og er derfor beskrevet fra ulike perspektiver. *Digital kompetanse* er et annet begrep som jeg vil belyse teoretisk, særlig med tanke på hvordan dette kan benyttes i musikkundervisningen. I forhold til *vekselvirkningene i de kreative prosessene mellom det digitale og det analoge* er det relevant å gå inn på begrepene *artefakter og mediering*. Dette dreier seg om hvordan vi blant annet kan ta i bruk (teknologiske) redskaper for å forstå og utvikle oss i den virkelighetskonteksten vi befinner oss i. Til sist i teorikapitlet vil jeg vise til tidligere forskning gjort om komponering og bruk av digitale verktøy.

2.2. Helhetlig læring

I boken *Helhetlig læring* viser Gulbrandsen og Forslin til at informasjonsteknologien inkluderes etter hvert på de fleste arenaer i samfunnet. De mener at dette fremtvinger samtidig et fokus på motsatsen, altså de læringsmuligheten som ikke er knyttet til informasjonsteknologien, og tar til tale for en form for læring som er helhetlig: "*Det er viktig*

at teknikken og dens muligheter plasseres i en helhetlig læringsmessig sammenheng.”

(Gulbrandsen og Forslin, 1997: 15.)

Sentralt i helhetsbegrepet står det at mennesket uttrykker seg på andre måter enn bare med ord: *”Bilder, symboler, farge, form, bildende kunst, lyrikk, skjønnlitteratur, kroppsuttrykk, bevegelse, lyd, musikk, osv. fungerer i høy grad også som kommunikasjons-kanaler mellom mennesker, og som, ikke minst, henvender seg til våre irrasjonelle sider.”* (Gulbrandsen og Forslin, 1997: 15). Denne helhetlige form for kommunikasjon kaller Gulbrandsen og Forslin for et *helhetsspråk*. I et psykodynamisk perspektiv er spørsmålet om menneskets bevissthet og innflytelsen fra det ubevisste interessant med tanke på tilegning av kunnskap. Denne måten å se på læring har utgangspunkt i psykoanalysen slik den ble utformet av Sigmund Freud (1929). Psykoanalytikerens Donald Winnicott bruker begrepene indre og ytre virkelighet. Mellom disse virkelighetene er det et område av opplevelse – eller lek, der kreativitet og utforskning står som sentrale begreper (Winnicott, 1995). *”I dette området av lek (intermediate territory) ligger mulighetene for kreativitet og skapende virksomhet – og for helhetlig læring.”* (Gulbrandsen og Forslin, 1997: 17).

2.2.1. Progressiv pedagogikk – Learning by doing

John Dewey og den progressive pedagogikken han stod for er utgangspunkt og forløper for den kreative og utforskende formen for undervisning som blant annet denne masteravhandlingen har som forskningsfelt. I den progressive pedagogikken skal elevene selv utforske, oppdage og finne ut. Det er også en pedagogisk grunntanke i denne pedagogikken at praksis skal komme før teorien. Selve begrepet ”progressiv” oppstod ca. 1890-1920. Tradisjonell amerikansk skole hadde inntil da hatt som hensikt å overføre uniforme kulturelle standarder til elevene, slik at de kunne bli gode, arbeidende og ukritiske samfunnsborgere. Lokaldemokratiet var på den tiden i forfall, noe Dewey blant annet mislikte. Han mente dermed at skolen burde være et sted der elevene kunne bli kreative, selvtenkende og kritiske. I perioden 1899-1916 produserte Dewey tekster som *The School and Society*, *The Child and the Curriculum*, *Schools of Tomorrow*, og *Democracy and Education*. Ideene hans ble etter hvert populære, og i 1919 ble *“The Progressive Education Association” grunnlagt*. I 1920-årene var de vanlige skolene svært vitenskapelige og bedrev

intelligenstesting. De progressive skolene dannet en motvekt til dette, og framhevet de emosjonelle, kunstneriske og kreative aspektene ved den menneskelige utvikling:

“The school systems of the industrial era presented the world as generally ordered into independent subjects. This pattern so characteristic of western education sounded warning bells for some educationists. Dewey, for example, rejected the divisions of the curriculum, arguing that disintegrated school curriculums produced disintegrated minds (Dewey & Archambault, 1974).

Ved *Teachers College, Columbia University*, underviste William H. Kilpatrick og andre elever av Dewey prinsippene for progressive læring til tusener av lærere og skoleledere, og i midten av 1900-tallet kom bøker som Dewey's *Experience and Education* (1938), Boyd Bode's *Progressive Education at the Crossroads* (1938), Caroline Pratt's *I Learn from Children* (1948), og Carlton Washburne's *What is Progressive Education?* (1952). I 1950-årene og under den kalde krigen døde disse ideene midlertidig ut, inntil de ble gjenoppdaget mot slutten av århundret og tatt opp igjen, og ble da særlig godt mottatt ti de praktisk-estetiske fagene. Åpne klasserom, skoler uten vegger, osv. var i 1980- og 1990-tallet ideer som ble iverksatt som følge av det arbeidet John Dewey og de andre grunnleggerene av progressiv læring hadde lagt tidligere. I dagens mekaniserte og standardiserte samfunn er Dewey's alternative ideer til hva som er verdifull kunnskap og læring stadig like sentrale, og det er viktig å se mennesket som en helhet, der det emosjonelle og estetiske sidestilles med det intellektuelle i måter å oppfatte og behandle verden omkring oss på. (Dewey, John og Archambault, Reginald D (1974).

2.2.1. Teorien om multi-intelligens

Howard Gardner (1983) representerer med sin teori om multi-intelligens (*Frames of mind – The Theory of Multiple Intelligences*) et syn på kunnskap og læring, som utvider intelligensbegrepet til ikke bare å omfatte realfagene, men også bla. a. *musikalsk, kroppskinetisk og romlig-visuell* intelligens. I følge Gardner (1999) har mennesket minst ni ulike typer intelligens, i tillegg til de allerede også *språklig, logisk-matematisk, interpersonal, intrapersonal, naturalistisk og følelsesmessig* intelligens. Ut fra teorien har alle mennesker

alle typer intelligenser, men disse kan være utviklet på ulike kompetansenivå hos hvert enkelt individ.

De praktisk-estetiske intelligensområdene som Gardner beskriver har visse likhetstrekk med hverandre. Musikalsk intelligens innebærer dyktighet og evne til å framføre, spille, øve inn, komponere, lytte til og ha glede av musikalske uttrykk. Den musikalske intelligens innebærer også kapasitet til å kunne gjenkjenne og gjenskape musikalske toner, mønstre og rytmer. I følge Gardner er musikalsk og språklig intelligens nært beslektet.

Språklig intelligens er den typen intelligens som ved siden av matematisk-logisk intelligens har blitt tradisjonelt mest verdsatt i skolen. Språklig intelligens dreier seg om muntlige og skriftlige ferdigheter, og evne til å bruke språket for å oppnå bestemte mål. Denne type intelligens innebærer også å kunne uttrykke seg retorisk eller poetisk og i tillegg kunne benytte språk som et middel for å lagre informasjon.

Kroppskinetisk intelligens dreier seg om å kunne bruke kroppen eller deler av den for å løse problemer. Det innebærer også bruk av mentale prosesser for å kunne utføre og koordinere kroppslige bevegelser. I musikkfaget er denne type intelligens særlig aktuell i dans. Men Gardner blir utfordret nettopp i kroppskinetisk intelligens, av Wayne Bowman, som mener at Gardners teori i bunn og grunn er tuftet på kognitivismen. Dette omtaler jeg grundigere på neste side.

Hvor i disse mange intelligensene ligger de digitale ferdighetene? Det er etter min mening ikke bare en type intelligens man bruker i behandlingen av digitale verktøy. Man må heller se det slik at den digitale verden er en ny virtuell kontekst å forholde seg til, som likner og har mye til felles med den fysiske verden. Men vi bruker de samme typer intelligensene som før og kombinerer dem for å oppnå forståelse av og utvikle dyktighet i digitale ferdigheter.

2.2.3. Kunnskap som kroppslig og analog erfaring

Wayne Bowman presenterer i artikkelen sin fra 2003, *Cognition and the Body: Perspectives for Music Education*, en forståelse av kognisjon som en form for i-kroppen-handling (*embodied action*). I følge Bowman sitter alt vårt erfaringsgrunnlag i det kroppsnevralt, hele kroppen er del av *the mind*, og likeledes er også *the mind* integrert i hele kroppen. Relatert til for eksempel dans, betyr dette at vi ikke lærer og husker dansetrinn med hjernen isolert, men at det er et omfattende nervesystem som lærer og husker. Kunnskapen sitter like mye, om ikke mer, i foten som i hjernen. Men Bowman mener at det ikke bare er kroppslige aktiviteter som blir lært og husket på denne måten. Han presenterer i stedet et ståsted der all form for læring har en kroppslig og analog tilknytning. Alt vi gjør, gjør vi med kroppen, uten kroppen eksisterer og tenker vi ikke og hjernen kan heller ikke eksistere utenfor kroppen:

"The body is minded, the mind is embodied, and both body and mind are culturally-mediated. Incorporated cognition is thus a complex socially-mediated phenomenon, one that is stretched over." (Bowman, Wayne, 2003: 8)

Bowman åpner artikkelen sin med å presentere Howard Gardner sin MI-teori. Selv om han riktignok erkjenner at Gardner har bidratt til at læring og intelligens blir sett på som noe annet enn tradisjonelle fagområder som lesing, skriving og regning, kritiserer han likevel Gardner sin MI-teori for å være bygget på et kognitivt fundament. Bowman mener at intelligens framstår i MI-teorien fremdeles som noe abstrakt og ikke-kroppslig, noe som først og fremst er knyttet til mentale prosesser.

Bowman er imidlertid ikke alene om å ha et kroppskinetisk perspektiv på intelligens og kunnskap. Han viser til Merleau-Ponty's og følgende sitat fra *Phenomenology of perception* (1945): *"There is not a word, not a form of behaviour which does not owe something to purely biological being – and which at the same time does not elude the simplicity of animal life, and cause forms of vital behaviour to deviate their preordained direction, through a sort of leakage and through a genius for ambiguity which might serve to define man."* (Merleau-Ponty, i Bowman, 2003: 1). Begrepene *"leakage"* (flyt) og *"ambiguity"* (uklarhet) blir videreutviklet i Bowmans artikkel. Han tolker *ambiguity* som *polysemi*, et flersidig mangfold av mening, som er rikt og levende. Det andre begrepet *"leakage"* oversetter Bowman med

”cross-modal (intermodal) transfer. Dette begrepet er bedre til å forklare hvordan mennesket kan bruke erfaringer fra et område til å forstå og utvikle seg innen et annet. I *Spektro-metodikken* er dette synspunktet også gjeldende, bl.a. sier jeg at *”(...) en styrke i et fagområde kan være en berikelse på et annet”* (Notland og Eidsaa, 2006: 15).

2.2.4. Bjørn Kruse – helhetlige begreper

I boka *”Den tenkende kunstner – komposisjon og dramaturgi som prosess og metode”* presenterer Bjørn Kruse (1995) en alternativ måte å se på de estetiske fagene. Han benytter tverrfaglige og helhetlige begreper som kan inngå både i musikkfaget, norsk, kunst og håndverk og drama:

”For å oppnå full forståelse for et fenomen er det like viktig å sette dette fenomenet i perspektiv til lignende og beslektede fenomener, og omgivelsene for øvrig, som det er å beskrive detaljer ved fenomenet alene.” (Kruse, 1995: 9).

Eksempelvis blir begreper som *forgrunn og bakgrunn* brukt for å forklare om noe er mer eller mindre fremtredende elementer i et musikkstykke. Normalt sett vil melodien være i forgrunn, mens akkorder danner en bakgrunn, men dette kan også veksle og variere mellom de musikalske sjangrene og tradisjonene som er tilknyttet dem. Kruse hevder at vi kan bruke disse tverrfaglige begrepene også bl.a. innen drama. I teateret er det også noe i forgrunn og bakgrunn. Dette kan synliggjøres rent fysisk, ved at noe er plassert lengre frem på scenen, men det kan også være andre visuelle eller auditive elementer som medvirker til at karakterer eller rekvisitter i dramaet får mer fokus, som bruk av en sterk eller kontrastfull farge, eller en høy lydrekvisitt. I et dikt kan enkelte ord komme mer i forgrunn enn andre, på grunn av visse lyriske virkemidler som for eksempel gjentakelse eller bokstavrim. I et bilde er det visuelle elementer og relasjonene mellom disse som er avgjørende for hva som er i forgrunn og bakgrunn. Så man ser at disse begrepene er relevante og kan benyttes, og Kruse hevder også at de nettopp fordi de er så enkle og hverdagslige er lettere å bruke som inngangsterskel for å forstå estetikk og sammenhenger mellom de ulike estetiske fagene. Andre eksempler på begreper som blir presentert i boka er *”noe”* og *”noe annet”*. I denne begrepsbruken ligger det at det alltid vil være en utvikling i et kunstnerisk verk fra noe til noe

annet, dette gjelder da særlig i verk som utvikler seg over tid, som for eksempel et musikk- eller et teaterstykke. Bilder er mer statiske og preget av sin presens eksistens, men kan også invitere betrakteren til å veksle mellom en forståelse av "noe" og "noe annet", noe som bl.a. finnes i surrealistiske verk hos kunstnere som Salvador Dalí.

I forhold til bruk av IKT er også denne terminologien relevant. I et komposisjonsprogram som er grafisk, der elevene ser de musikalske byggsteinene på skjermen, er det tydelig for dem at *noe* kommer i *forgrunn*, og noe i *bakgrunn*. De kan også se at melodiske motiv eller akkordskjemaer utvikler seg og forandrer seg fra *noe* til *noe annet*. I stedet for å bare bruke bestemte fagterminologiske begreper, som kan være innviklede og vanskelige å forstå for elever, er det kanskje mer fordelaktig å benytte slike overordnede tverrfaglige begreper som en inngangsport for å forstå og skape kunst.

2.3. MOTIVASJONSTEORI

"Motivasjon er det som forårsaker aktivitet og handling hos et menneske, holder denne aktiviteten ved like, og gjør at det som blir gjort har mål og mening" (Imsen, 1998: 226). Altså kan vi av dette si at motivasjon er drivkraften bak det vi gjør.

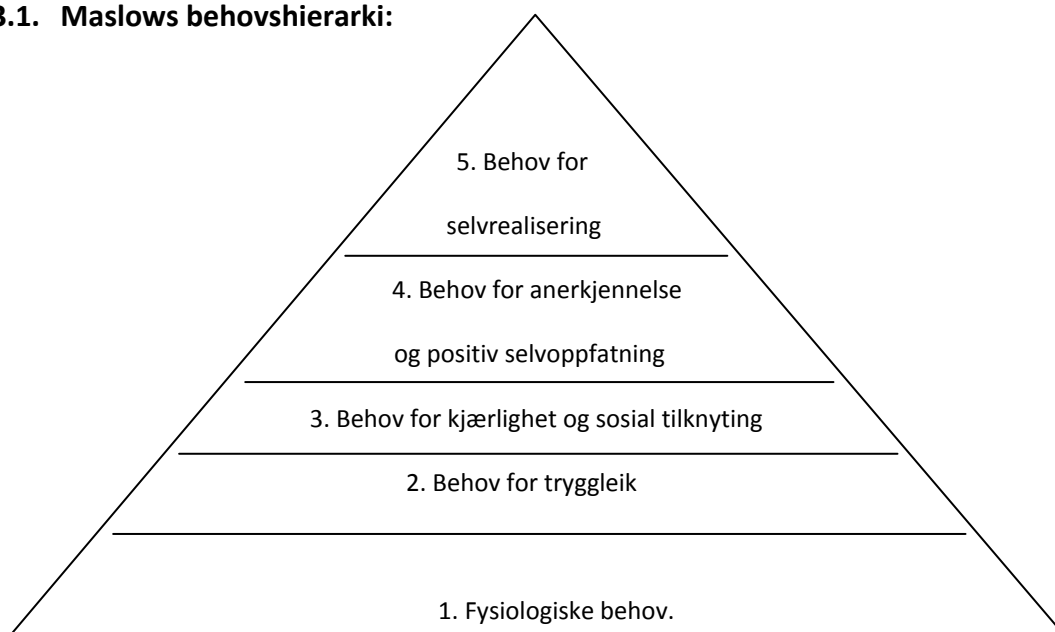
Man kan dele inn motivasjon i indre og ytre motivasjon. Den indre motivasjonen er, som ordet tilsier, styrt av våre indre behov, eller sagt på en annen måte; dersom man utfører en handling for handlingen sin egen del. Man kan lytte til et musikkstykke fordi man rett og slett liker det, da er det snakk om indre motivasjon. Ytre motivasjon er det dersom det er noe utenfra som styrer motivasjonen. Dette kan ofte være en form for belønning. For eksempel kan motivasjonen for å lytte til musikkstykket da være at man får en is etterpå, dette er da ytre motivasjon. Felles for begge motivasjonsformene er at de gir en lystbetont erfaring eller forventning.

En del av motivasjonen kan også forklares ut fra naturlige drifter, blant annet seksualdrift og trang til å søke mat, drikke og husly. Som en fellesnevner blir disse motivasjonsteoriene kalt instinktteorier. En annen forståelse av motivasjonsbegrepet er at når individet kommer i ubalanse, vil det automatisk søke tilbake til likevekten. Dersom man fryser (ubalanse), vil man på flere måter prøve å rette opp dette ved å for eksempel ta på seg mer klær, lukke

vinduet eller oppsøke et varmere rom. Det som gjør at ubalansen eller spenningen blir oppløst, kalles belønning.

Maslows behovspyramide er en kjent teori, som kan knyttes til motivasjon. Kort fortalt går den ut på at noen behov er mer grunnleggende enn andre, og at visse behov må være oppfylt før man kan gå videre til neste. Et annet viktig trekk ved teorien er at de fem behovene må alltid sees i sammenheng med hverandre. Maslow har delt behovene inn i mangel- og vekstbehov, der mangelbehovene er nederst i pyramiden, og er de grunnleggende.

2.3.1. Maslows behovshierarki:



Om musikk har Maslow blant annet sagt dette: "Vi ville aldri sette oss ned og komponere et musikkverk eller skape matematiske systemer, pynte opp i hjemmene våre eller kle oss fint hvis magene våre er tomme mesteparten av tida" (Imsen, 1998: 233). Selv om dette kanskje kan stemme, er det også et faktum at mange komponister og forfattere har levd under svært kummerlige forhold, selv i sine mest kreative faser. Et eksempel er Knut Hamsun, som skrev "Sult".

I forhold til musikk blir lærerens rolle å fange elevens oppmerksomhet, la de bli nysgjerrige på hva musikk i vårt tilfelle dreier seg om, hvordan de kan bruke musikk som noe positivt,

noe som de kan bruke som et verktøy for sin egen del og gjøre det til en glede. Ut fra Maslow sitt behovshierarki, er det særlig i punkt 4 og 5 viser at et hvert menneske har behov for å ha en positiv selvoppfatning, anerkjennelse og behov for selvrealisering. Punkt 1, 2 og 3 ligger som et basisgrunnlag i forkant.

2.3.2. Aktinsons teori om prestasjonsmotivasjon

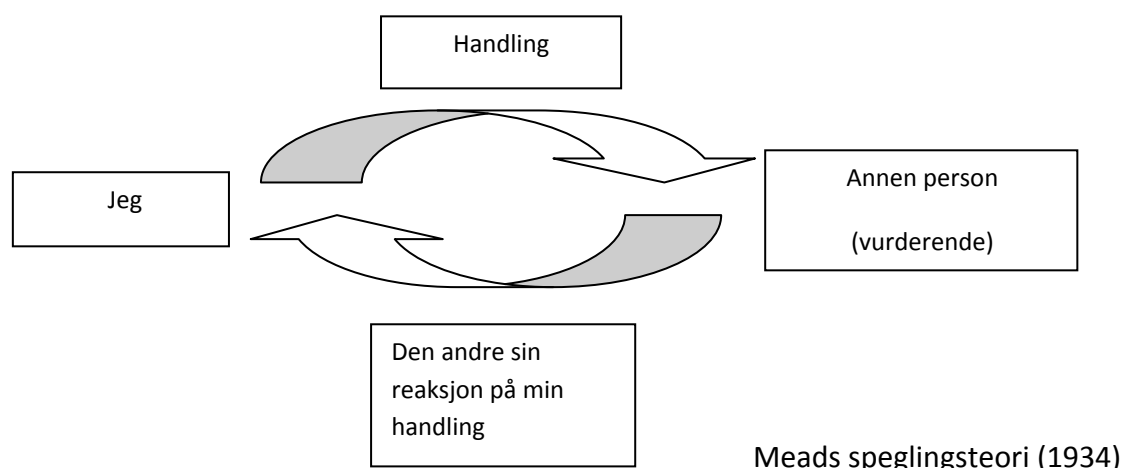
Jeg vil trekke fram Aktinson sin teori om prestasjonsmotivasjon. Denne teorien er sentral i skolesammenheng. I prestasjonsmotivasjon er det to konkurrerende krefter: angst for å mislykkes og lyst for å lykkes. Denne teorien kan brukes for å til en viss grad analysere og forklare hvorfor noen elever velger oppgaver som er enten for vanskelige eller for lette. Dette er elever som heller mot angsten for å mislykkes, og derfor velger et av de to nevnte alternativene. Dette kan ha sammenheng med underytelse, og det kan ligge følelsesmessige problemer til grunn. Relatert til musikkfaget og komposisjon, kan man eksemplifisere med at en elev har laget en komposisjon. Dersom han får god og konstruktiv tilbakemelding, slik at han opplever å ha lykkes med oppgaven, men har noe å strekke seg etter, vil eleven igjen ha en lyst for å lykkes med oppgaven. En elev som stadig opplever nederlag i forhold til å komponere musikk, fordi oppgavene er for vanskelige, vil ha en angst for å mislykkes senere. Musikk læreren må derfor også være bevisst på å konstruere oppgaver og tilrettelegge for aktiviteter som passer til elevenes nivå, som gir best mulig utviklingsmuligheter for dem. Her er det individuelle forskjeller som læreren også må ta hensyn til. Det er også viktig som musikk lærer å skape et godt læringsmiljø som legger vekt på positiv vurdering og økt anerkjennelse fra de andre elevene. Dette kan føre til det Atkinson kaller den gode sirkel (Imsen, 1998: 256.) Å få positiv tilbakemelding fra andre fører til økt motivasjon til å gjøre den samme aktiviteten igjen. Dette synet deles også med Mead og hans speglingsteori (forklart nedenfor), der det sentrale er at man utvikler sin selvoppfatning på bakgrunn av den tilbakemeldingen man får fra andre.

2.3.3. Motivasjon og selvoppfatning

Motivasjon og selvoppfatning er to begreper som henger nøye sammen med og påvirker hverandre. En god selvoppfatning i forhold til for eksempel musikalske eller digitale ferdigheter vil kunne øke vedkommendes motivasjon for aktivitet innen disse områdene. Imsen definerer motivasjon slik:

”Motivasjon handler om hvordan følelser, tanker og fornuft tvinner seg sammen og gir farge og glød til de handlingene vi utfører. Det ligger følelser og forventninger forut for en aktivitet, de følger med mens vi utfører aktiviteten, og de legger seg som et slør rundt erindringen om handlingen.”(Imsen, 1998: 226)

Måten vi oppfatter oss selv på har er ikke isolert fra hva andre mener om oss, tvert imot. Meads speglingsteori (1934) kan man knytte opp til dette, der det sentrale er at vi som individer speiler oss selv i andre sine reaksjoner på oss. Imsen skriver følgende om selvoppfatning: *”Selvoppfatningen inkluderer både ”den sosiale meg”, det vil si den oppfatningen personen tror andre har av seg selv, og ”den egentlige meg, det vil si den oppfatningen personen har på grunnlag av egen selvvurdering.”* (Imsen, 1998: 174). Disse to delene av selvoppfatningen trenger ikke å være sammenfallende like, og det er kanskje også sjelden at de er det. Det er likevel ikke slik at vi legger like stor vekt på alle som kommer med tilbakemeldinger til oss. Det er viktigere for oss hva foreldre og lærere mener enn en tilfeldig forbipasserende. Disse viktige personene blir kalt signifikante andre. Faktorer som kan påvirke selvoppfatningen vår kan være negativ stemping, sosiale forventninger og forskjellsbehandling.



2.3.4. De praktisk-estetiske fagenes rolle i forhold til motivasjon og selvoppfatning

De praktisk-estetiske fagene har etter min mening stor verdi når det gjelder motivasjon og selvoppfatning. Allerede fra småskolealderen er dette viktig, med tanke på å utvikle trygghet, estetisk og emosjonell utvikling. I de estetiske fagene kan elevene få uttrykke seg på måter de ikke har anledning til blant annet i realfagene, i andre retninger enn det som kan måles og regnes ut. Fra *Formål for faget i læreplanen i musikk for Kunnskapsløftet* står det blant annet følgende om selvoppfatning:

”Alle barn, unge og voksne i vårt samfunn har et forhold til musikk. Musikk brukes i mange forskjellige sammenhenger og har dermed ulike funksjoner og også ulik betydning for hver enkelt av oss. Musikk tar opp i seg, uttrykker og formidler stemninger, tanker og følelser ved alle sider av det å være menneske. Musikk er derfor en kilde til både selverkjennelse og mellommenneskelig forståelse på tvers av tid, sted og kultur.” (Kunnskapsløftet, 2006: 137, mine understrekinger).

Det at musikkfaget griper om seg både følelser, tanker og stemninger tilsier at det også er et fag der helhetlig læring står i fokus. I forhold til motivasjon, står det også i læreplan for musikk at alle skal oppleve mestring i musikkfaget i forhold til det nivået de er på, i tillegg til at sosial samhandling:

”I arbeid med musikk står den musikalske og menneskelige samhandlingen sentralt, og i musikkfaget skal samvær og samhandling balanseres mot mestring, på en slik måte at elevene på alle årstrinn oppnår kvalitet i musikkutøvelsen på det nivået de befinner seg.”

(Kunnskapsløftet, 2006: 137, mine understrekinger)

2.3.5. Identitet og motivasjon i ungdomsalderen og konsekvenser for musikkundervisningen

I perioden som kalles ungdomsalderen er det særlig fokus på identitet som er framtrødende (Evenshaug og Hallen, 1998: 285, 388). De unge er i denne alderen søkende og utforskende, fordi de trenger å finne trygghet i egen identitet. Dersom dette ikke lykkes, kan det resultere

i det som Erikson kaller rolle- eller identitetsforvirring (Erikson, 1968). Det er både de store fysiologiske forandringene, men også utvidet mental og sosial modenhet som fører til denne identitetsutforskningen. Erikson viser også til Meads speglingsteori, men sier at de ulike miljøene som unge spegler seg i er svært ulike og at dette kan være en grunn til økt identitetsforvirring. Ruud sier blant annet at undervisningen i musikk bør ta utgangspunkt i at alle mennesker er musikalske og har behov for musikk til å gi uttrykk for følelser, tanker og fantasier.

En annen musikkpedagog, Brynjulf Stige, peker på at relasjonen mellom læreren og eleven er sentral: "(...) viktige spørsmål eleven stiller i musikktimen er: "Kven er læreren?" og "Bryr han seg om meg?" (Stige, 1995: 21). Her henviser han også bl.a. til Howard Gardner: "Som m.a. Gardner (1991) og Fuglestad (1993) peker på, er relasjonen til læreren et hovedtema for eleven" (Stige, 1995: 21). Det er dermed også grunnleggende verdimesig med tanke på motivasjon og selvoppfatning at læreren også har dette perspektivet i undervisningen. Det er viktig å bli sett. Elever som kanskje ikke har andre måter å hevde seg på i andre fag, kan oppleve å få anerkjennelse i musikk. Dette kan bidra til at selvtilliten deres blir styrket, noe som kan ha konsekvenser i livet utover det rent musikalske. (Stige, 1995.)

Av faktorer som har betydning for identitetsdannelsen nevner Evenshaug og Hallen (1998) den kognitive utviklingen, foreldrene som trygghetsbase, men også skolen trekkes fram som en viktig rolle i denne sammenhengen. Når det gjelder musikkfaget er dette et fag som i særlig stor grad har muligheten til å både bygge opp eller bryte ned eleven, fordi det på flere områder kommer inn på problemstillinger som kan ha betydning for selvfølelsen og dermed identiteten til elevene. Et eksempel på dette er stemmebruk og sang. Inge Waksvik (1994) gjennomgår innledningsvis i boka *Stemmebruk til skolebruk* viktigheten av å ha et godt forhold til sin egen stemme, fordi dette er en del av oss som vi bruker i nesten alle sosiale sammenhenger. Ser man dette i sammenheng med ungdommenes behov for trygghet på sin egen identitet har klart musikkfaget her noe å ta tak i og vektlegge. Men det er visse hensyn man må ta når det gjelder stemmebruk og ungdom, særlig gjelder dette da guttenes stemmeskifte. En del gutter vil i denne alderen ha problemer med å synge rent, og dersom dette følges av negative kommentarer eller reaksjoner, kan det resultere i at lysten på å synge avtar. Dette kan man gjerne knytte opp til Atkinsons prestasjonsmotivasjon og den onde sirkel (Imsen, 1998: 248 og 257). Nanna-Kristin Arder, sier imidlertid i boka *Sangeleven*

i fokus at "guttene godt kan synge gjennom hele stemmeskifteperioden. Stemmeskiftet er jo ingen sykdom, men tvert imot den normale utviklingen en frisk stemme gjennomgår." (Arder, 2009: 148). I min pedagogiske plattform, med musikalene og Write an opera-metodikk som sentrale måter å arbeide på, brukes sang hele tiden, og elevene sier selv – som det fremgår senere i *resultatkapitlet* – at de får bedre selvtillit og tro på seg selv og egen stemme etter å ha stått på en scene og brukt stemmen aktivt i sang for å formidle et budskap til et publikum. Integrering av et digitalt verktøy i forhold til sang og stemmebruk kan være et godt pedagogisk redskap, særlig i ungdomsskolen. Eksperimentering og manipulering med stemmeopptak kan ufarliggjøre naturlige variasjoner i stemmen, og elevene da kan utforske de mangesidige aspektene og variablene som den menneskelige stemme kan utføre, gjerne i samhandling med andre elever.

2.4. DIGITAL KOMPETANSE I MUSIKKUNDERVISNINGEN

Digital kompetanse er et begrep har blitt stadig mer brukt den senere tid, og det er i denne sammenheng nødvendig å avklare hva som menes med begrepet. Innenfor skoleverket er tyngden på digitale ferdigheter blitt større etter innføringen av Kunnskapsløftet, der bruk av digitale verktøy er en av de fem grunnleggende ferdighetene som skal innarbeides i alle fag. Hvorfor har man valgt å benytte akkurat ordet "digital", som egentlig ikke betyr noe annet enn siffer og da vanligvis knyttet til det binære tallsystemet bestående av 0 og 1?

Forklaringen ligger i det engelske begrepet *digital literacy*, (Erstad, 2005: 124) som egentlig betyr det samme som det man tidligere kalte IT og EDB-kunnskaper. Når man benytter ord som digital hverdag og digital kompetanse er det ikke ordet *digital* i seg selv som gir mening, men kombinasjonen med andre ord som skaper nye betydninger. Erstad har definert digital kompetanse på denne måten: "*Digital kompetanse er ferdigheter, kunnskaper og holdninger ved bruk av digitale medier for mestring i det lærende samfunn.*" (Erstad, 2005: 131). Denne definisjonen har et samfunnsrettet perspektiv, men mangler etter min mening et vesentlig element; *estetikk*. Da er ITU sin definisjon mer omfattende:

"Digital kompetanse er ferdigheter, kunnskaper, kreativitet og holdninger som alle trenger for å kunne bruke digitale medier for læring og mestring i kunnskapssamfunnet." (ITU, 2005: 30).

Krumsvik setter mer fokus på læreren og det pedagogiske aspektet i sin beskrivelse av digital kompetanse: "Digital kompetanse er læreren sin evne til å bruke IKT fagleg med pedagogisk-didaktisk IKT-skjønn, og vere bevisst på kva dette har å seie for læringsstrategiane og danningaspekta til elevane" (Krumsvik, 2007: 83). Denne definisjonen er interessant og relevant i forhold til min forskning, med tanke på hvilke vekselvirkninger elevene har mellom digital og analog virksomhet. Det er imidlertid verd å merke seg at Krumsvik tilegner den digitale kompetansen til *lærerens evne*, mens det like mye er elevenes digitale kompetanse det dreier seg om i mitt prosjekt. Videre i boka si vier imidlertid Krumsvik en del oppmerksomhet til elevenes digitale kompetanse, i artikkel nr. 8, "*Elevar sin digitale kunnskapskonstruksjon*" (Krumsvik 2007).

Det er viktig å være bevisst på at elevene selv i utgangspunktet har en allerede iboende digital kompetanse, har prøvd ut en del spill, programmer og har opparbeidet en viss kompetanse også når det gjelder bruk av internett og muligens også musikkteknologisk kompetanse. I min *modell for en kreativ og helhetlig praksis (fig. 10)* som presenteres i kap 5.0. *Drøfting*, sidestilles elevens og lærerens kompetanse som like viktige for at en kreativ og helhetlig prosess som involverer bruk av IKT skal bli vellykket. Som nevnt tidligere i kap 1.3.1. er Pdfk.'s definisjon mer altomfattende: "*Digital kompetanse er den kompetansen som bygger bro mellom ferdigheter som å lese, skrive og regne, og den kompetansen som kreves for å ta i bruk nye digitale verktøy og medier på en kreativ og kritisk måte*" (Program for digital kompetanse, 2004).

Som en kritisk bemerkning vil jeg likevel bemerke at det er de grunnleggende ferdighetene lese, skrive og regne som blir nevnt i denne definisjonen. Estetiske fag er ikke tatt med i beskrivelsen, selv om ordet *kreativ* til en viss grad dekker noe av dette. De grunnleggende ferdighetene som *å lese, regne og skrive* er i hovedsak bygget ut fra et kognitivt utgangspunkt. Disse *grunnleggende ferdighetene* (Kunnskapsløftet, 2006) er viktige for å tilegne seg, ta vare på og å bruke kunnskap, men man kunne like gjerne brukt generelle begreper som *å skape, og å gjenskape kommunisere, presentere, formidle, vurdere og samhandle* dersom man hadde hatt helhetlig læring, og helhetsspråk som utgangspunkt. I praktisk-estetiske fag, deriblant musikk, forklarer ord som lese, skrive og regne lite i forhold til hva som kan betegnes som kunnskap og læring. I musikkfaget er den såkalte tause kunnskapen viktig, altså det vi lærer uten å nødvendigvis uttrykke det med ord. Blant annet

den ungarske vitenskapsfilosofen Michael Polanyi har beskrevet hvordan teoretisk og formell kunnskap også er basert på en erfaringsdimensjon (Polanyi, 1966). Polanyis argumenter munner ut i at vitenskapelige teorier og modeller er kunnskap som bare får mening i en større og helhetlig forståelse av virkeligheten. Man kan plassere Polanyis synspunkter sammen med Gadamer (1960) og generell hermeneutisk tradisjon, der taus kunnskap, forstått som livsverden og tradisjon ikke sees på som begrensninger, men i stedet gir åpninger for tilegnelse av (vitenskapelig) kunnskap.

Hovedområdene i musikkfaget, musisering, dansing, lytting og komponering representerer ulike typer læringsaktiviteter. Et kjernesporsmål fremover vil være hvordan elementet digital kompetanse kan integreres i disse hovedområdene i faget, og hvordan det vil påvirke innholdet i undervisningen. Vekselvirkningene mellom analog og digital virksomhet som jeg har funnet som sentrale i kreative prosesser i en helhetlig praksis er en interessant faktor i dette henseende, og like interessant er det å studere hvordan et digitalt verktøy, som i høyeste grad er tuftet på kognitiv tradisjon og teknologi kan fungere i samspill med kroppslig og analog akkumulert kunnskap.

I musikkfaget og i musikkindustrien generelt har teknologi fått en fortløpende viktigere plass i det siste, både med tanke på pedagogisk rettet programvare og utstyr, men også kommersielt rettede løsninger, som for eksempel salg og nedlasting av ferdigprodusert musikk over internett. Men hva er egentlig musikkteknologi, og hvordan skal begrepet defineres? Peter R. Webster omtaler musikkteknologiske verktøy på denne måten I *Computer-Based Technology and Music Teaching and Learning: "(...) inventions that help humans produce, enhance, and better understand the art of sound organized to express feeling."* (Webster, 2002: 232)(min understreking). Nettopp de to siste ordene i dette sitatet uttrykker noe av det som er sentralt i musikkfaget, og andre estetiske fag; å uttrykke følelser. Man kan ikke ta del i, eller uttrykke en følelse ut fra en ren kognitiv forståelse av hva kunnskap er, da må det andre teoretiske innfallsvinkler og tilnæringsmåter til for å forklare alternative syn på læring og kunnskap.

2.4.1. Artefakter og mediering

I disse vekselvirkningene mellom det digitale og det analoge ligger det implisitt at det er et samarbeid eller nærmest en symbiose mellom menneske og maskin, det kroppslige og det teknologiske, hånden og verktøyet. Helt fra menneskene begynte å bruke redskaper og verktøy har de brukt dem som en type forlengede organer, med en eller annen hensikt, mål og mening. Säljö hevder at *"menneskelige kunnskaper, instinkter, konvensjoner og begreper er bygd inn i apparater og blir derved noe vi samspiller med når vi handler"*. (Säljö, 2001: 82). Et kjent eksempel innenfor begrepsbruken om mediering og artefakt er det om en blind mann og blindestokken hans. En blind mann kan bare registrere verden rundt seg ved bruk av blindestokken, altså i utgangspunktet en død gjenstand. Spørsmålet er bare hvorvidt tenkningen og oppfattelsen av verden kun foregår inne i hodet til den blinde mannen, eller om man heller skal se på det slik at det er samspillet mellom mennesket og verktøy som gjør verdensforståelsen komplett? Bruk av eksempelvis et komposisjonsprogram på data for å lage musikk, kan også sees på som et artefakt som i symbiose med menneskelige handlinger har en bestemt hensikt. Ut fra denne teorien kan fysiske og intellektuelle verktøy eller artefakter mediere virkeligheten for menneskene. Sagt på en annen måte, kan vi ikke fortolke virkeligheten uten at vi benytter oss av verktøy som gjør at vi er i stand til å sortere informasjon og sette den i sammenheng til hverandre. Artefaktene trenger heller ikke være direkte fysiske verktøy, et av de viktigste tolkings-, kommunikasjons- og sorteringsredskapene vi bruker er nemlig språket. I denne forbindelse i forhold til kommunikasjon, språk og sosialkonstruktivisme må Vygotsky nevnes. Hans teori om at språket er et verktøy for tanken, fikk konsekvenser for hvordan elever etter hans mening lærer. Teorien om en mellomliggende faktor mellom stimulus og respons, kalles *mediering*. Mediering foregår ved å benytte språklige tegn eller uttrykk for å sette den ytre stimulus i sammenheng med indre handling. I *Thinking and Speaking* (1934) sier han følgende:

"It would be wrong, however, to regard thought and speech as two unrelated processes either parallel or crossing at certain points and mechanically influencing each other. The absence of a primary bond does not mean that a connection between them can be formed only in a mechanical way. The futility of most of the earlier investigations was largely due to the assumption that thought and word were

isolated, independent elements, and verbal thought the fruit of their external union.”
(Vygotsky, 1934: 7)

Relatert til musikk og IKT er spørsmålet om for eksempel et komposisjonsprogram på data kan fungere som et mulig artefakt der meningen og hensikten er å forstå og produsere en komposisjon (en meningsfull samling av lyder og rytme satt i et visst system over tid). Med tanke på forskningsfeltet i denne masteroppgaven er det også viktig å se på hvordan bruk av dataprogrammet, språket og samhandlinger mellom elevene spiller inn i vekselvirkningene mellom analoge og digitale prosesser i skaping av dans og komposisjon. I komposisjonsprogrammet Acid Pro bruker elevene grafiske symboler for å forstå og sortere lyder i en bestemt rekkefølge.



Elever som arbeider parvis i komponeringsprosessen med bruk av programmet Acid Pro.

2.4.2 Tidligere forskning innen komponering og digitale verktøy

Det er gjort en del studier innen komponering og digitale verktøy som er relevante å se nærmere på. De jeg vil vie oppmerksomheten til er blant annet Brian Moore (2003), Ladányi

(1995), Sundin, Folkestad og McPhearson (1998) Göran Folkestad (1996) og hans forskningsprosjekt med fokus på komposisjonsstrategi, Ingrid Grønsdal Arnesen (2005).

Göran Folkestads undersøkelse gikk over tre år og hadde elever i ungdomsskolealderen (14-16 år) som forskningsfelt. Fokuset var elevkomposisjoner. I dette studiet var elevene uten erfaring fra komposisjon tidligere, og komponerte en dag i uken. Rammebetingelsene var teknisk sett et forholdsvis enkelt sequenserprogram og midikeyboard. Etter at studiet var avsluttet hadde Folkestad 887 midifiler å analysere, og intervjuet de 14 elevene som deltok. Resultatet av dette studiet var en utvikling av begrepsbetegnelse på elevkomposisjoner som karakteriseres som enten horisontal eller vertikal komposisjonsstrategi. Horisontal komposisjonsstrategi innebærer at man tenker utviklingen av komposisjonen i rekkefølge, takt for takt. I vertikal komposisjonsstrategi fokuserer man mer på hvilke lyder som ligger oppå hverandre samtidig, lag for lag, der noe er i forgrunn og noe er i bakgrunn.

Ladányi (1995) har brukt en kvalitativ case-tilnærming for å studere kompositoriske tankeprosesser hos fire studenter på high-school nivå i USA. Undersøkelsen tok i bruk metoder som intervju og observasjon, og i prosessen ble det benyttet midikeyboard og notasjonsprogram på pc. Analysen konkluderte med at man kan karakterisere ulike kompositoriske stiler hos elevene:

- 1) Den arketyperiske: Med talent for kreativitet, men uten erfaring eller kunnskap
- 2) Style emulator: Mye påvirket av pop-musikk, men lite originalitet.
- 3) Den tekniske: Konsentrasjon om overflatiske detaljer, uten dypere musikalsk mening.
- 4) Superkomponisten: Stort talent, erfaring og trening nok til å oppnå gode resultater.

Etter Ladányis observasjoner skapte bruk av digitale verktøy en balanse mellom struktur og frihet, slik at hver enkelt student kunne konstruere deres egen effektive læring med mindre hjelp fra lærer eller forsker tidligere.

Et forskningsarbeid av DeLorenzo, her gjengitt fra *Children Composing*, Glover (2002), viser et sentralt poeng seg å være at elevene trenger mye kontakt med instrumenter og interaksjon med lyd for å bli gode på komposisjon. DeLorenzo kom gjennom sin forskning på 11-åringer som komponerte frem til følgende karakteristikk som kunne være til hjelp for å gjøre valg i komposisjonsprosessen:

”a) Perception of the problem structure, the openness with which students perceived the creating task

b) Search for musical form – the degree to which students allowed the musical events to determine the form of the music.

c) Capacity to sense musical possibilities – the depth to which students developed and shaped musical events

d) Degree of personal investment, the level of absorption and intensity with which students engaged in the creating process”

(DeLorenzo, 1989: 193, i Glover, Joanna, 2002: 34).

Kontakten med instrumentet kan dermed ikke erstattes av teori, muntlig informasjon eller raske demonstrasjoner: *”Students need numerous encounters with sound material to prepare for creative musical problem solving. Verbal information or quick demonstrations are no substitute for in-depth, personal interaction with sound.”* (Sundin, Folkestad og McPhearson, 1998: 145.) At elevene selv får utforske – det være seg på analogt vis, med akustiske instrument, eller digitalt, med en stor lydbank og et forholdsvis enkelt sequenserprogram med et intuitivt brukergrensesnitt – synes dermed å være viktig for å opparbeide erfaring for elevens egen videreutvikling innen musikalsk komposisjon. Også Brian Moore peker på komposisjon og improvisasjon som måter kreativitet kan realiseres på gjennom musikkfaget, og vektlegger særlig implementering av digitale verktøy som en pedagogisk mulighet i denne sammenheng, og ser på det som et styrkende hjelpemiddel både for lærer og elev:

”Creativity in the music curriculum is realized, in part, through improvisation and composition. The implementation of technology for fostering composition empowers both the learner and the teacher.” (Moore, 2003, i Hickey, 2003: 205).

Ingrid Grønsdal Arnesen’s masteroppgave fra 2005, *Musikkskapning med PC*, tar for seg mennesket og teknologien i partnerskap – og spørsmålet om hvem som skaper hva. I denne masteroppgaven var det en gruppe 8. klassinger som ble studert. Noe av det Arnesen kommer frem til som viktige funn, er at det er visse tendenser eller steg som elevene gjennomgår i skapingsprosessene. Disse er følgende:

- 1) *Musikalsk orientering: Elevene klikker seg gjennom lydene for å gjøre seg kjent med utvalget.*
- 2) *Bygging av visuell hypotese: Elevene velger lyder de liker og bygger hypoteser med de musikalske byggeklossene.*
- 3) *Lytte til 1. Utkastet. Elevene vil lytte til hvordan hypotesen høres ut.*
- 4) *Redigering av hypotese. På bakgrunn av hvordan de liker sammensetningen av lyder fjerner de det som ikke passer inn og prøver ut andre lyder.*

(Arnesen, 2005: 49.)

Arnesens observasjoner stemmer godt med mine egne iakttakelser av hvordan elever arbeider i kreative prosesser. Hun bruker begrepet hypotese om elevkomposisjonene tidlig i komposisjonsprosessen, som i utgangspunktet indikerer at arbeidet med å skape ideen til komposisjonen foregår kognitivt. Hvorvidt det som skjer i møtet med kunst er noe kognitivt, affektivt eller ferdighetsmessig anliggende er vanskelig å bedømme sett utenfra.

Noe av det som Arnesen konkluderer med, er at *"alle elevene ser ut til å gå gjennom stegene med utforsking, bygging av hypotese, testing av hypotese, redigering av hypotese, men at de bruker ulik lengde med tid på hver av trinnene i prosessen."* (Arnesen, 2005: 67.) Hun henviser også til Folkestads begreper, *horisontal* og *vertikal strategi*.

"Elever som arbeider horisontalt, undersøker ofte en og en lyd om gangen for å finne ut hvordan den enkelte lyden kan plasseres i komposisjonen fra begynnelse til slutt. De elevene som kan sees å være styrte av en vertikal komposisjonsstrategi, arbeider med flere lyder samtidig for å undersøke hvordan de klinger sammen." (Arnesen, 2005: 68).

2.5. OPPSUMMERING AV TEORI

Det teoretiske rammeverket er ment å fungere både som en underbygging av det metodiske som har vært gjenstand for undersøkelsen, altså *Spektro-metodikk* og *Write-an-Opera-metodikk*, og i tillegg for å utdype sentrale begreper i problemstillingene, som senere blir gjennomgått i det empiriske materialet (*resultatkapitlet*), og analyse (*drøftingskapitlet*). Teoretikere og pedagoger som Dewey, Gardner, Kruse, Bowman fungerer som en pedagogisk teoretisk plattform for metodikken som er utviklet og brukt, mens gjennomgangen av begrepene motivasjon og selvoppfatning, artefakt og mediering er brukt for å gå dypere i problemstillingene og forstå det empiriske materialet. Gjennomgangen av noe av forskningen som er gjort innenfor digital teknologi og komposisjon er gjort med hensikt å skape en kontekst med referansepunkter rundt oppgaven.

3.0 Metode

3.1. VALG AV METODE

I dette kapitlet vil jeg gjøre rede for hvilken metode som er valgt for å utføre undersøkelser for å kunne besvare problemstillingen. Jeg vil presentere mitt ståsted, pedagogisk etnografi og begrunne det, samt drøfte andre ulike og aktuelle metodiske innfallsvinkler.

Innen kvalitativ forskning finnes det flere metoder. Jeg vil beskrive og drøfte dem som passer best til mitt forskningsområde og problemstillingen. I praksisen er det tydelig at jeg selv som lærer, komponist og regissør er sterkt involvert. Judith Bell beskriver i *Doing your Research Project* denne type forskning som Teacher-as-Researcher. I denne forskningsmetoden går man som lærer og forsker inn og vurderer egen praksis i den hensikt å utbedre og utvikle forståelse omkring praksis og videreformidle denne praksisen til andre interesserte. *Jeg har valgt denne teknikken*, men vil også i den følgende utgreingen om metode også belyse andre beslektede metoder.

For å kunne svare på denne problemstillingen vil det også være nødvendig å bringe inn elevperspektivet, siden de har vært sentrale i de kreative prosessene. Gjennom intervjuer og samtaler har jeg undersøkt hvorvidt og på hvilken måte IKT har bidratt i denne kreative og helhetlige klasseromspraksisen. En slik tilnærming til forskningsområdet er kvalitativ og innebærer inngående og flersidige undersøkelser for å hente ut viktig informasjon som kan besvare problemstillingen.

3.2. METODISK TEORI

3.2.1. Pedagogisk etnografi

“The ethnographic style of fieldwork research was developed originally by anthropologists who wished to study a society or some aspect of a society, culture or group in depth. They developed an approach which depended heavily on observation and, in some cases, complete or partial integration into the society being studied. (...) This approach is no longer limited to

anthropological studies and has been effectively used in a good many studies of small groups." (Bell, 1999: 12; Cohen og Manion, 1994: 192).

Jeg vil kategorisere dette forskningsfeltet inn under etnografisk tradisjon. I feltet går jeg inn og studerer en mindre gruppe med elever, og jeg er en *insider* i feltet, siden jeg kjenner det godt fra tidligere. Den skriftlige framstillingen av datamaterialet blir i etnografisk forskning ofte karakterisert som narrativ, noe som kan være problematisk med tanke på hvor akseptabel forskningen blir for ulike vitenskapelige tradisjoner. (Robson, 2002: 187, og viser ellers til Geertz, Clifford: 1973.) Tydelige og dyptgående beskrivelser er viktige i kvalitativ forskning for å gjøre praksis så detaljert at den kan bli gjenkjennelig, forståelig og troverdig for leseren. Man kan også eventuelt bruke narrativitet i forskningen, noe som blir beskrevet av Kvale på denne måten: "*Narrativ strukturering vil si en tidsmessig og sosial organisering av teksten, med henblikk på å få frem meningen i med den*" (Kvale 1997: 125). Jeg har imidlertid valgt å ikke benytte narrativ forskning, men i bruk metoden *Teacher as Researcher*, som er nærmere beskrevet senere i kapitlet.

I etnografiske studier er det karakteristisk at man oppholder seg over en lengre periode, i så lang tid at man kan ha "*(...) svært gode muligheter til å forstå de handlingene som studeres, fra deltakernes perspektiv*" (Postholm 2005: 47), og de praktiske prosjektene jeg har gjort spenner seg tidsmessig over ca. 2-3 måneder.

3.2.2. Action Research

Forskningen jeg har gjort, er delvis inspirert av *Action Research*. I min forskning ser jeg på om bruk av IKT, altså en nytt element, fører til en form for endring. Jeg vil derfor kort gjøre greie for denne typen forskning her.

I boken *Doing Your Research Project* beskrives også *action research*. Bell refererer til Cohen og Manion som "*eventually an on-the-spot procedure designed to deal with a concrete problem located in an immediate situation.*" (Bell, 1999: 8). Bell utdyper selv etterpå: "*As they point out, an important feature of action research is that the task is not finished when the project ends. The participants continue to review, evaluate and improve practice.*"

(Bell, 1999: 8)

Det er verdt å merke seg at i *action research* modellen velges ikke problemstillinger og hypoteser i stor grad for å finne sannhet, men i stedet kan meningen være å finne ut hvilken endring det nye elementet eller "action" fører til i en gitt situasjon. Elliot sier det på denne måten: "

"It aims to feed practical judgement in concrete situations, and the validity of the 'theories' or hypotheses it generates depends not so much on 'scientific tests of truth, as on their usefulness in helping people to act more intelligently and skillfully. In action research theories are not validated independently and then applied to practice. They are validated through practice. " (Elliot, 1991:69).

På bakgrunn av min forskning og særlig med fokus på vekselvirkningene mellom digitale og analoge ferdigheter har jeg også utviklet teori og modeller med utgangspunkt i praksis. Dette kommer jeg tilbake til i kapittel 4.

3.2.3. Teacher as Researcher

Nært beslektet action research er Teacher as Researcher. Bell (1999) sier at action research ikke er en bestemt type metode eller teknikk. Men det er en tilnæringsmåte som har blitt spesielt attraktiv i utdanningssystemer og an pedagoger på grunn av dens hovedfokus på det praktisk problemløsende.

Marian M. Mohr, som er forsker på *National Writing Project* og har vært med i *Northern Virginia Writing Project* skrev sin første artikkel "Teacher as Researcher" i 1978. I denne artikkelen skriver hun blant annet om en begrunnelse for hvorfor hun selv ble en *teacher as researcher*:

"I began to be a teacher as researcher accidentally, when I started keeping journal early in my teaching career. So much went on during a school day and it all happened so fast. I knew that writing about what was happening somehow gave me control over my experience and that by studying what I had written I could begin to understand what was happening. (...) Writing down what I saw and reading back over it helped me learn to teach, but I did not think of what I was doing as research." (Mohr, 1978: 4)

Det ligger altså en verdi i teacher-as-researcher tradisjonen for å forsøke å forbedre og forstå praksis. Både action research og teacher-as-researcher har blitt brukt i stor grad innen forskning, og ikke bare i studier relatert til undervisning eller musikk. Jeg vil bare kort nevne noen andre forskningsfelt der disse "metodene" har blitt brukt:

I forskning på sykepleierlærere og deres rolle innenfor det kliniske feltet (*Identifying a role for the nurse teacher in the clinical area*), *Journal of Advanced Nursing*, 1993. I abstraktet konkluderer forfatteren Sara Owen blant annet med at for å forbedre sin praksis må sykepleierlærerne utvikle en multidimensjonal rolle bestående nettopp av å være forsker og å være lærer: "*The author concludes by recommending that teachers need to adopt a multi-dimensional role in the clinical area working as researchers, teachers and change catalysts.*" (Owen, Sara, 1993, i *Journal of Advanced Nursing*, 1993: 816-825). Min påstand er at denne konklusjonen også kan brukes for lærere i de praktisk-estetiske fagene, som musikk, og at det er en viss overføringsverdi fra tidligere forskning på dette området, selv om det er hentet fra et annet fag.

Forskningen jeg gjør ut fra disse praktiske prosjektene er altså konkluderende å karakterisere under betegnelsen *teacher as researcher* fordi jeg som lærer går inn og vurderer min egen undervisningspraksis i den hensikt å forstå, forbedre og formidle.

3.3 METODISK PRAKSIS

3.3.1. Gjennomføring av undersøkelsen – kontakt med feltet

Som nevnt i 3.1: *Valg av metode* er den empiriske undersøkelsen gjennomført i tre ulike tidsrom, i 2003, 2007 og i 2008. *Spektro-prosjektet* i 2003 ble gjennomført i en 5-ukersperiode med 60 elever på 9. trinn ved Skåredalen Skole i Haugesund.

Prosjektene fra 2007 og 2008, *Kjærlighet på flaske* og *Life Beyond Reality* er tidligere beskrevet. Begge disse ble gjennomført på samme skole, Skudenes Ungdomsskole i Karmøy. Omtrent halvparten av elevene har deltatt i både 2007- og 2008-prosjektet. Disse går nå i 10. klasse. Fordelen med å ha hatt de samme elevene over en periode på 3 år er at de i slutten av ungdomsskolen gjerne i større grad enn før er i stand til å se tilbake og reflektere over de

to ulike prosjektene, med hovedvekt på det siste. De vil være viktige *informanter og intervjuobjekter* med tanke på å besvare problemstillingen.

3.3.2 Innsamling og analyse av data

For å kunne besvare problemstillingen "*Hvordan kan IKT inngå som del av en kreativ og helhetlig musikalsk klasseromspraksis?*" har jeg brukt kvalitative metoder. Jeg har tatt utgangspunkt i ulike typer dokumentasjon for empirisk undersøkelse. De førstnevnte gjelder innsamling av artefakter:

- Tekster (scenario, dikt, sangtekster, replikker, libretto, manus)
- Musikk (noter, lydopptak fra prosess og produkt, noter, skjermbilder)
- Video (fra prosess og produkt)
- Bilder (fra prosess og produkt)

Som teacher-as-researcher kommer jeg til å bruke bl.a. følgende strategier:

- *Intervju* med elevene basert på innhold og utvikling i prosess og produkt (forestillingene). En vanlig intervjuteknikk i kvalitativ klasseromsforskning er *stimulated recall*, der man for eksempel viser elevene et arbeid de har laget tidligere, for så å ha en samtale omkring den bestemte handlingen (action). Rent konkret vil jeg da bruke videoopptak, eller komposisjoner (skjermbilder og lyd) først og fremst fra hovedprosjektet *Life Beyond Reality* (2008), men også *Spektro* og *Kjærlighet på flaske* (f.eks. komposisjon med IKT, dans, sang) og ha en refleksjonsdebatt med elevene om årsaker og virkninger mellom de ulike prosessene. Prosjektet fra 2008 vil imidlertid ha hovedfokus for undersøkelsen.
- *Feltnotat*. Jeg har skrevet ned feltnotat underveis og regelmessig i prosessen for å sikre at jeg ikke glemmer viktige detaljer, samtidig som det er et middel til å samle egen refleksjon. Jeg har 1 feltnotat for hver uke i prosessen for prosjektet fra 2008, *Life Beyond Reality*.
- *Videoobservasjoner*. I løpet av prosessen filmet jeg underveis, mens elevene arbeidet både med komponering, dans, sang og spill på instrumenter. I undersøkelsen er filmmaterialet med komponering og dans som er gjennomgått.

I kvalitativ forskning er det også viktig å beskrive praksis så nøyte som mulig, for å levendegjøre det for leseren og etablere troverdighet. I etnografien blir uttrykket *thick description* brukt for å illustrere hvor detaljert man må gjøre beskrivelsen (Geertz, Clifford: 1973). Jeg vil i den sammenhengen ha intervjuer med noen elever som kan karakteriseres som viktige informanter.

I hovedprosjektet fra 2008, *Life Beyond Reality*, har jeg hatt noen elever som har vært med både i komponeringsprosessen med IKT sterkt involvert, samtidig som de har vært solister og vært med i enkelte av dansescenene der musikken er laget ved bruk av IKT. Jeg har intervjuet disse elevene mer i dybden hvordan de opplever at IKT har vært en del av en helhetlig og kreativ musikkundervisning og om hvordan de kroppslige og analoge prosessene har vekselvirket med de digitale. Jeg har vist dem eksempler fra de estetiske uttrykkene de selv har vært med på å skape: Videoer av danser de har laget, video av dem mens de lagte komposisjonene på data, lydopptak av sangene osv. Deretter har jeg samtalt med dem om hvordan de har tenkt og handlet, og på denne måten prøvd å finne ut på hvilken måte IKT har vært en del av en helhetlig og kreativ klasseromspraksis.

I analysen av datamaterialet har jeg benyttet HyperResearch 2.8, som er et databehandlingsprogram der man kan legge inn ulike typer data og kategorisere dem, dette gjelder både tekster, lyd, video og bilder.

3.4.3. Troverdighet i undersøkelsen

Ulike perspektiver og triangulering

I kvalitativ forskning vil det alltid være et sterkt aspekt av subjektivitet. Hoveddelen av all forskning har i lang tid vært kvantitativ og i større grad objektiv enn subjektiv. For å sikre at et kvalitativt forskningsarbeid også kan bli akseptert er et sentralt begrep etter hvert blitt trustworthiness eller troverdighet. Miller og Crabtree henviser til Malterud (1993), og poengterer viktigheten av å ha gangsyn i det man holder på med, det å kunne presentere virkeligheten på en balansert og reell måte, samtidig som man kan dele med andre de erfaringene som er gjort:

"You will need a commitment to critical reflection and systematic procedures. A humble understanding of the limitations of "truth" and "facts" is needed, as well as an ability to share with others the paths you have followed.

(Crabtree og Miller, 1999: 328).

Også Guba og Lincoln, her sitert fra Kuzel og Like (1991) understreker at man må være nøye med beskrivelsene, og bruker begrepet *thick description* i denne sammenhengen: *"a thorough description of the context or setting within which the inquiry took place and with which the inquiry was concerned."* (Kuzel og Like, 1991: 153.)

Et viktig element i kvalitativ forskning for å skape troverdighet er *triangulering*. Det vil si at man bringer inn ulike perspektiver på de spesielle fenomenene man forsker på. For eksempel kan det være elev- og lærerperspektiv. Elevperspektivet vil jeg sikre bl.a. gjennom intervju og stimulated recall. For igjen å sitere Crabtree og Miller, om triangulering:

"This is an essential check for the researcher. Triangulation refers to the use of both multiple data sources (for example, multiple informants) and multiple methods (such as participant observation, key informant interviewing, focus groups, and record reviews.)"

(Crabtree og Miller, 1999: 82).

Troverdighet i intervjuene

Når det gjelder intervju er det flere ulike intervjuformer. May Britt Postholm skriver i boka *Kvalitativ metode* at det er "forskningens hensikt som styrer valget". (Postholm, 2005: 77). Intervjuer kan være både åpne og lukkede, strukturerte og ustrukturerte. I dette forskningsarbeidet der man søker etter meningsbærende ord og uttrykk kan det være formålstjenlig å både ha et planlagt intervju der man har gjennomtenkte spørsmål for å kunne besvare problemstillingen, samtidig som man stiller seg åpen for at intervjuobjektet eller eleven kan komme med verdifull informasjon undervegs, og at man dermed må kunne tillate seg å være i en viss grad ustrukturert og uformell. Dette synspunktet viser også Postholm i sin gjennomgang av intervjuet: "Det planlagte, formelle intervjuet vil ikke alene kunne gi utfyllende informasjon om forskningsfeltet, men sammen med andre intervjuformer kan det gi informasjon som fremmer forståelsen." (Postholm, 2005: 85).

Om *informanten* sier Postholm at "i skolesammenheng vil det være tjenlig å intervju læreren som ofte blir kalt hovedinformanten." (Postholm, 2005:77). I undersøkelsen av dette forskningsarbeidet er det imidlertid elevene som hovedinformanter. Postholm forklarer ordet informant som den som gir informasjon om noe: "Dette 'noe' tilsier at det finnes en virkelighet som informanten kjenner til og som han eller hun kan gi opplysninger om" (Postholm, 2005: 84).

Peer debriefing

I en rolle som Teacher-as-researcher er det naturlig å bringe inn mitt eget ståsted med tanke på at man har vært så involvert i prosessene. Imidlertid, for å sikre troverdighet og triangulering er det nødvendig å bruke jeg andre kilder enn seg selv for å formidle denne informasjonen.

Et annet eksempel på triangulering er såkalt *peer debriefing* (f.eks. ved å la en kollega eller annen utenforstående se på materialet og gi tilbakemelding (Lincoln og Guba, 1985: 302). At vi kan utveksle erfaringer omkring forskningen vil også være nyttig i forhold til triangulering. I mitt tilfelle har jeg benyttet meg av en forskerkollega ved et norsk universitet (som av personvernmessige grunner her er anonymisert.) Hun har sammen med meg intervjuet mine elever om forskningen og i tillegg kommentert. I tillegg til denne ytre intervjueren, har jeg selv også intervjuet elevene og samtalt med dem om artefaktene og de estetiske uttrykkene som har blitt til i løpet av de kreative prosessene. Det viktige kravet om kvalitet og troverdighet i denne type forskning vil jeg imøtekomme gjennom nevnte sentrale faktorer som triangulering, intervjuer og feltnotat.

I etterkant av musikalen "Life Beyond Reality" valgte jeg også å ha en gruppe på fire studenter fra Faglærerutdanningen i musikk ved Høgskolen Stord/Haugesund i praksis på 6 uker, både observerende og deltakende. Innholdet i denne praksisen ble drøftet med studentene og vi ble enige om at det kunne være interessant om de fikk prøve ut *spektrometodikken* fra *Spektro/Musikal*, og lage en egen forestilling. Studentene laget rapporter i ettertid og deres refleksjoner omkring praksis vil også kunne gi verdifull informasjon og fungere som datamateriale for å kunne besvare problemstillingene.

Som en kritisk kommentar vil jeg nevne noen av utfordringene ved *Teacher-as-Researcher*, og vise hvordan jeg har tenkt å imøtekomme disse på best mulig måte. Fordelene ved denne metoden er at man som en *insider* kjenner materialet og konteksten godt fra før, men utfordringene ligger i å skaffe til veie et perspektiv som kan plasseres utenfor eget subjekt. I fenomenologien erkjenner man at subjektet må være til stede for at opplevelse, erfaring og læring skal forekomme, men likevel er det viktig å undersøke materialet fra flere kilder. I *Naturalistic Inquiry* nevner Lincoln og Guba følgende faktorer som bør være til stede for å etablere troverdighet som *Teacher-as-Researcher*. Disse er følgende:

- *Prolonged engagement*
- *Persistent observation*
- *Triangulation*

(Lincoln, Yvonna S. og Guba, Egon, 1985: 301)

Stimulated Recall

De to førstnevnte faktorene som Lincoln og Guba nevner ovenfor er gjennomført ved å være i praksisfeltet i tre ulike prosjekter som til sammen har vart ca. 6 måneder. Som eksempel på triangulering har jeg brukt bl.a. *stimulated recall*, som jeg har beskrevet tidligere. Dette er med hensikt å undersøke en bestemt sak fra ulike sider, for eksempel lærerens eget, elevens eller ved å observere noe spesielt eller analysere et produkt som er knyttet til det spesielle fenomenet man har observert.

3.5 Krav i forbindelse med innsamling av data

Feltarbeidet er utført med ungdomsskoleelever under myndig alder. Derfor er det skrevet godkjenning og samtykkes fra foreldre og foresatte i forbindelse med intervjuer og andre typer dokumentasjon, som bilder, video og lydopptak. Siden alt publisert materiale er underlagt loven om personvern, gjelder det også dette forskningsarbeidet, spesielt siden det er mindreårige involvert. Forskningsprosjektet er meldt til Datatilsynet i inneværende år, og jeg vil personlig ta ansvar for forsvarlig bruk av alt datamateriale.

3.3.5 Utfordringer i forskningsprosessen

I dette forskningsarbeidet har jeg møtt noen utfordringer på grunn av at jeg er i selve forskningsfeltet selv i min daglige yrkespraksis og har vært der over lenge tid. Dette kan både være positivt og negativt. De positive sidene ved dette er at man da kjenner forskningsfeltet godt og har en viss orientering om hvilke mekanismer som foregår, hvordan praksis pleier å utarte seg, og hvilke stadier i prosessen man kan forvente seg å møte. Utfordringene ligger i å være distansert i forhold til sin egen praksis (man kan være subjektiv, men ikke ha for mange forutantagelser om hvordan mekanismer henger sammen). Man kan lett bli forblindet av å se den samme innredningen år etter år, for å bruke en metaforisk beskrivelse.

Dermed er det viktig å sikre at det også er andre perspektiver på forskningsfeltet enn bare sin egen. At jeg har brukt triangulering, peer debriefing, intervjuer med stimulated recall, henvisninger til litteratur fra andre fagområder enn bare musikk og teknologi, er forsøk på å gjøre forskningsarbeidet mer nyansert, mer objektivt og distansert. Først gjennom å se seg selv gjennom andres øyne, kan man oppdage hvem man egentlig er.

Jeg har også vært praksislærer for studenter og latt dem studere min praksis, for la dem etterpå komme med kommentarer og bemerkninger. Elevene mine har vært viktige informanter, og har sine egne oppfatninger av praksis, noe som kommer frem i intervjuene, i feltnotat og observasjoner av film fra prosessen. Det er i hovedsak elevenes synspunkter og uttalelser som har vært utgangspunkt for det empiriske arbeidet. I tillegg har jeg også hatt en medforsker (anonymisert) som har kunnet representere et annet perspektiv enn mitt eget på problemstillinger, og i denne sammenheng har jeg benyttet meg av såkalt peer debriefing.

Det å ha en faglig veileder i masterarbeidet har også vært avgjørende for på best mulig måte kunne distansere seg fra egen praksis. I forhold til orientering i teoretisk referanselitteratur og råd med tanke på innfallsvinkler og perspektiver på aktuelle problemstillinger, har det vært viktig å la andre på arbeidet fra et kritisk ståsted. Helt objektiv kan man ikke være uansett i arbeidet med denne typen oppgave, og subjektive meninger skal også kunne skinne gjennom, men de må ha logisk forankring og være knyttet opp til faglig relevant innhold og samtidig knyttet opp til problemstillingene. Med disse forhåndsreglene tatt, håper jeg at svarene jeg har funnet kan bære preg av argumentasjon og logisk tenking.

3.4. RAMMEFAKTORER FOR HOVEDPROSJEKTET

3.4.1. Fysiske og analoge rammefaktorer

I et prosjekt som musikalen *Life Beyond Reality* kreves det en del *fysiske og analoge rammefaktorer*, for å kunne gjennomføre prosessen fra idé til forestilling. Disse rammene er gjeldende for de fleste kreative prosesser (disse er generelt beskrevet i *Spektro/Musikal*: 58-59). Her vil jeg skissere opp de faktiske spesielle rammene for prosjektet *Life Beyond Reality*.

Før det første må man ha nok grupperom til de ulike gruppearbeidene. Tekstskrivning, komponering av musikk, innøving av danser og laging av kulisser foregår gjerne samtidig i et slikt prosjekt. Dermed kreves det flere rom enn bare ett klasserom. Dersom rom generelt er et problem på den aktuelle skolen, bør man være tidlig ute for å reservere og prøve å oppnå en enighet i personalet om hvilke rom som kan benyttes til ulike tider.



Musikkrommet fungert som komponeringsrom med både analog og digital virksomhet.

Det må også være et rom der datamaskinene og annet teknisk utstyr, som mikrofoner, musikkprogram, eventuelt midi-keyboard osv. kan plasseres og benyttes. I mitt prosjekt ble musikkrommet benyttet til dette, siden det ikke fantes noe annet ekstra disponibelt rom.

Dessuten må man ha et sted til å ha selve forestillingen. Dette må være et stort rom, med gode lydforhold. I *Life Beyond Reality* ble skolens gamle gymsal brukt til dette. Rommet er av god størrelse og det er en scene i den ene kortenden. For å få plass til både dansere og skuespillere var det imidlertid nødvendig å bygge scenen ut. Scenen ble dermed på to plan, der den utbygde var noe lavere i nivå enn den fastmonterte.

Til sist er det også nødvendig å skaffe til veie et rom for å lage og lagre kostymer, kulisser og rekvisitter. I vårt tilfelle er det en tradisjonell kunst og håndverksavdeling med typisk forming- og sløydavdeling med tilhørende lagringsrom. Det kan være godt å ha noen pappesker til å lagre kostymer i etter hvert med navn på rollefigurene på.

I forhold til problemstillingene om vekselvirkningene mellom analoge og digitale ferdigheter, er det særlig musikkrommet og gymsalen (for kreative prosesser i dans) som har vært av betydning når det gjelder fysiske og analoge rammefaktorer. De fysiske rammefaktorene er viktige, siden de danner selve konteksten for praksis. Det å ha rom som er tilgjengelige, store nok og velfungerende til den aktiviteten som skal gjennomføres synes å være grunnleggende for en god praksis.

3.4.2. Teknologiske og digitale rammefaktorer

Man må ha tilstrekkelig mange datamaskiner til komponeringsarbeidet. I undervisningen på Skudenes Ungdomsskole var musikkundervisningen lagt opp etter delingstimer, dvs. at det ikke var mer enn 14 elever i gruppa på hver time. Siden jeg hadde valgt å bruke audio-split og to headset pr datamaskin, var det nok med 7 datamaskiner til elevene. I tillegg installerte jeg en lærermaskin i musikkrommet, for å samle inn alle elevkomposisjonene for systematisering og redigering. Maskinene måtte for øvrig være utstyrt med et lydkort, og ha et musikkprogram installert. I vårt prosjekt ble programmet Acid Pro brukt. For å kunne muliggjøre opptak var det også nødvendig å ha mikrofoner tilkoplede pc-ene.

At de teknologiske rammefaktorene fungerte som de skulle, ga også positiv innvirkning på den kreative prosessen. Programmer som ikke virker, maskiner som går i stå osv. kan virke demotiverende for elevene.

3.4.3. Acid Pro

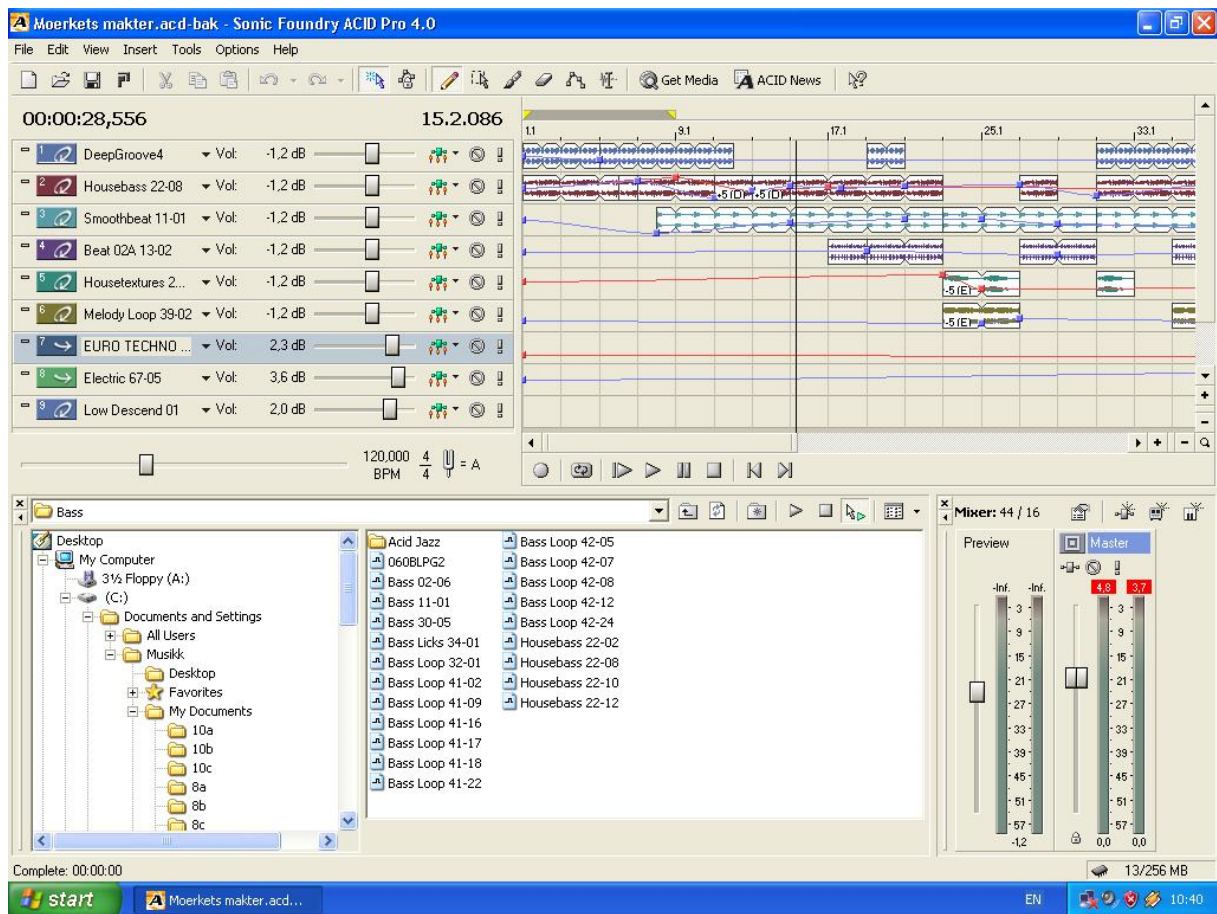
I den aktuelle praksis, og i hovedprosjektet *Life Beyond Reality*, ble komposisjonsprogrammet Acid Pro brukt. Acid Pro er et forholdsvis enkelt sequenser-basert program. Moore forklarer opprinnelsen til ordet sequenser på denne måten:

“The term sequencing originated in the 1940s and 1950s when pieces of electronic music were created by taking bits of magnetic reel-to-reel recording tape and splicing them together to create longer sounds and phrases”

(Moore, 2003, i Hickey 2003: 199)

Det finnes mange ulike programmer, og man bør velge kriterier. Moore anbefaler bruk av et sequenserprogram for elever som ikke har så mye notekunnskap fra tidligere, og sammenlikner sequenser-programmer med improvisering i musikken. Acid Pro har en forholdsvis lav inngangsterskel til emnet komponering, er intuitivt og lett å forstå. Det har et grafisk brukergrensesnitt, slik at elevene kan se biter av lyd som de flytter rundt på skjermen, setter de i system med hverandre og danner på denne måten en musikalsk form, som de både kan se og høre samtidig. Sporene (*tracks*) ligger horisontalt øverst i skjermbildet. Elevene henter ut lyder fra en database nederst på skjermen, og drar de opp til et ledig spor. Programmet inneholder mange ulike funksjoner der man kan variere lydene og manipulere dem. Det går an å variere tonehøyde, volum, panorering, og legge til forskjellige klanger, for å nevne noen eksempler. I arbeidet med å lage komposisjonene satt elevene parvis, og det ble brukt en audio-split i lydkortet til hver maskin, slik at elevene kunne høre på komposisjonen samtidig, og samtale om hvordan de skulle lage den videre. Omfanget av lyder eller *“loops”* er forholdsvis stort, og det er basert på wav- eller mp3-format. Det betyr at elevene selv også kan utvide lydbanken ved å enten spille inn egne opptak (programmet har egen opptaksfunksjon) eller ved å laste ned filer fra internett, en cd eller andre steder. I

denne forbindelse er det viktig å poengtere for elevene hva som er lovlig og ikke. Acid Pro representerer altså mange muligheter for å arbeide med digital komponering.



Skjermdump fra Acid Pro.

3.4.4. Datamaterialet

Datamaterialet er stort og omfattende, det dreier seg om følgende:

Elevintervju: 14 sider

Muntlige opptak av intervju, innspilt på minidisk og film: 6 timer

Filmer av prosesser: 5 timer.

Filmer av produktene: 3 timer. (Det vil si filmer fra forestillingene Spektro, Kjærlighet på flaske og Life Beyond Reality.)

Musikk: 60 elevkomposisjoner fra Spektro
60 elevkomposisjoner fra Life Beyond Reality.
3 cder med musikk fra de 3 forestillingene.

Tekster: Manus og Libretto for to av forestillingene,
Kjærlighet på flaske (15 sider)
Life Beyond Reality (11 sider)

I tillegg bilder, kulisser, dans m.m.

4.0. Resultat

4.1 INNLEDNING

Det empiriske materialet som er samlet inn i feltarbeidet er gjort ved å bruke ulike metoder. *Intervjuer* og *observasjon* er hovedmetoder for innsamling av data. Observasjoner er foretatt av de artefaktene og komposisjonene som ble produsert i de kunstneriske prosessene. Det er også gjort videoopptak under komponeringsprosessene, og det er tatt bilder og gjort lydopptak. Disse er igjen brukt i teknikken *stimulated recall* sammen med elevene for å oppnå refleksjon og dialog omkring det de har lært og de opplevelsene de har hatt.

Noe som viste seg å være svært interessant, var å observere samspillet mellom danserne og elevene når de komponerte musikken. Danserne kunne oppdage at det manglet takter eller måtte legges til ulike elementer i komposisjonen for enten å skape bedre tematisk sammenheng eller å få det til å stemme bedre rytmisk, fordi de hadde nærmet seg problemet på en fysisk-kroppslig måte. Komponistene, som i visse tilfeller også var dansere tok signalene fra danserne og endret på komposisjonene etter deres ønske. Mot slutten måtte jeg som lærer også inn og finjustere på lydnivåer for å gjøre ferdig de enkelte komposisjonene, men i langt mindre grad enn hva som var tilfellet på prosjektet *Kjærlighet på flaske*. Dette samspillet mellom de kreative prosessene i å utvikle dans og komponere musikk, fikk etter hvert mer fokus i gjennomgangen av datamaterialet, fordi det synliggjorde vekselvirkninger og mulige sammenhenger mellom digitale og analoge ferdigheter i musikkfaget og ga grobunn til spørsmål som gjorde nettopp dette interessant å studere nærmere. Ettersom disse vekselvirkningene også så ut til å kunne gi mulige svar på problemstillingene jeg hadde stilt, ble konsekvensen at nettopp dette ble sentralt i gjennomgang av datamaterialet og deretter i presentasjon av viktige resultat.

4.1.1. Analoge og digitale ferdigheter

Med *analoge ferdigheter* i denne sammenhengen menes det som vi kan gjøre kroppslig. I musikkfaget vil dette gjelde å *danse, musisere, komponere, improvisere, lytte og å synge*. Altså dekker dette alle hovedområdene i musikkfaget, noe som tilsier at det er et

handlingsrettet fag der særlig kroppslige kunnskaper og ferdigheter bør være gjeldende for aktiviteter og læring. De digitale ferdighetene vil i denne sammenhengen omfatte å *komponere og musisere*. Man kan hevde at man musiserer ved å bruke et digitalt verktøy, dersom man anser det for å være et instrument. Komponering foregår i det aktuelle prosjektet som er gjenstand for forskning ved å bruke et digitalt verktøy.

4.2. BEHANDLING AV DATAMATERIALET

Det er nødvendig å konkretisere problemstillingene enda mer og visualisere dem, for så å gå til datamaterialet for å undersøke om det finnes svar. I intervjuene benytter jeg meg av visse teknikker for å sortere ut verdifull informasjon. Jeg har benyttet HyperResearch til å kategorisere data, i tillegg henviser jeg til sidetall i intervjuet. Jeg bruker understrekinger i selve intervjuutdraget og skrift i gjennomgangen av det for å presentere sentrale funn i forhold til de problemstillingene jeg vil forsøke å besvare. Utvalget fra intervjuene representerer sentrale funn fra undersøkelsen. Det er ikke plass til å ta med alle funn her, men de som er tatt med fungerer som eksemplifisering og konkretiserende elementer. Intervjuene er for systematiseringens og kategoriseringens skyld sammenfattet i et dokument, og har i utdragene sidetilvisninger til hvor de i det dokumentet er hentet fra. For å illustrere viktige funn, og prøve å sette dem i en sammenheng, har jeg ut fra eget empirisk materiale forsøkt å utvikle et sett med modeller som mulig kan forklare hvordan ulike mekanismer i den kreative og helhetlige prosessen foregår. Det er særlig *vekselvirkninger mellom digitale og analoge ferdigheter* som jeg har fokusert på i behandlingen av datamaterialet. Jeg forsøker å se på sammenhenger mellom de i utgangspunktet kontrasterende virksomhetene i prosessen. Modellene utvides også etter hvert som datamaterialet behandles, og jeg har markert de nye elementer i modellen med rød skrift.

4.2.1. Fokusering på problemstillingene i forhold til datamaterialet

For å systematisere behandlingen av datamaterialet ytterligere, har jeg valgt å fokusere på problemstillingene kronologisk og suksessivt, og forsøke å knytte viktige funn opp til hver enkelt av underproblemstillingene.

4.2.2. Hovedproblemstillingen for oppgaven er som nevnt:

Hvordan kan IKT inngå som en meningsfull del av en kreativ og helhetlig musikalsk klasseromspraksis?

4.2.3. Underproblemstilling 1 er følgende:

Hvilke vekselvirkninger kan det finnes i de kreative prosessene mellom analoge og digitale ferdigheter?

Skjematisk har jeg illustrert underproblemstilling 1 på denne måten:

Fig. 1.: Vekselvirkninger mellom analoge og digitale ferdigheter.

ANALOG FERGIGHETER



Finnes de?

Hvilke dreier det seg om?

Hva karakteriserer disse vekselvirkningene?

DIGITALE FERDIGHETER

Vekselvirkninger mellom analoge og digitale ferdigheter

Før jeg gjennomgår datamaterialet, vil jeg kort forklare hva som menes med vekselvirkninger i denne sammenheng. En mer dyptgående utredning av hvordan disse vekselvirkningene karakteriseres står beskrevet lenger utover i kapitlet, der jeg bruker resultat fra datamaterialet som bakgrunn for beskrivelsene.

Vekselvirkningene mellom analoge og digitale ferdigheter består i at elever skaper, endrer på noe eller arbeider videre på noe innenfor det analoge ved å ta i bruk (vurdere, skape, justere) det digitale, eller at de skaper, endrer eller arbeider videre på noe innenfor det digitale ved å vurdere eller reflektere over noe i det analoge.

Gjennomgang av datamaterialet for underproblemstilling 1.

I prosjektet musikalen "Life Beyond Reality" ble det laget både komposisjoner ved bruk av IKT (digital ferdighet) og dans til forestillingen (analog ferdighet). I prosessen opplevde jeg ved flere anledninger at elevene etter å ha laget ferdig en komposisjon, måtte gå tilbake og endre på den fordi de da de laget dansen oppdaget at de trengte mer tid til fysiske forflytninger i rommet (eksempelvis å komme inn på scenen), men det kunne også dreie seg om det å oppnå en spesiell effekt, lydmessig og helhetlig (der komposisjon og dans smelter sammen til et eget scenisk uttrykk). Dans er en integrert del av musikkfaget, inkludert i hovedområdet *musisere*. Her er det altså snakk om en type vekselvirkning mellom digitale og analoge ferdigheter, som også dreier seg om å gå fra et faglig område i (dans) til et annet (musikk). Det vi finner her er dermed at elevenes aktivitet på et analogt felt blir stimulert og manipulert gjennom aktivitet på et annet felt.

Sitatene nedenfor er hentet fra intervjuer som er gjort i 2009 ved bruk av *stimulated recall*, da elevene først har fått sett video av både når de arbeidet med dans og komposisjon. Det er jeg og en forskerkollega ved et norsk universitet (her anonymisert), som er intervjuere. Elevene bestod av grupper på 3 – 4. Noen av elevene hadde hovedroller i musikalen, her med pseudonymer V (Vegard som spilte Freud), A (Anne som spilte Michelle) og L (Lars som spilte Thor). Eleven A (Anne) er meget interessant å følge, siden hun var med både som danser, i komposisjon, som solist og skuespiller. Hun er i så måte en viktig informant, men også mange andre av elevene har interessante betraktninger og refleksjoner.

"- Måtte dere forandre noe i komposisjonen for å få det til å passe til dansen?"

- *Ja, vi måtte forandre på for å få litt kulere effekter.*
- *Og vi måtte bruke lengre tid på å komme inn på scenen og starte opp, så vi måtte legge inn litt ekstra i musikken til å begynne med.*
- *Og det skulle være litt tøffere, litt skummelt.*
 - *Husker dere noen av lydene dere måtte bruke da?*
- *En statisk lyd, og en hjertelyd.*

- *Var det noe scenisk som gjorde at dere måtte forandre på dansen eller musikken?*
- *Ja, fordi scenen var på to nivåer. Den var lavere foran og høyere bak. Så noen måtte komme inn fra sidene og derfor tok det lengre tid før alle kom på plass.*
- *Så musikken måtte endres på grunn av det.*

(Intervju: 12)

Dette viser at elevene begrunner endringer i digitale komposisjoner ved å vise til både **fysiske** (scenen var på to nivåer), **emosjonelle** (litt tøffere, litt skummelt) og **ekspressive** (en statisk lyd og en hjertelyd) aspekter ved dansen, og vekselvirkningene mellom det digitale og det analoge kan være grunnlagt i disse ulike aspektene.

Benyttelsen av digitale verktøy gjorde her at elevene fikk mulighet til å finne og legge til de lydene de var ute etter (en statisk lyd og en hjertelyd), på grunn av at lydbanken var relativt omfattende. Dataprogrammet som ble brukt gjorde det også mulig å legge inn noen takter i begynnelsen av komposisjonen. Det digitale bidro dermed i dette tilfellet til at endringene ble gjort på en tilfredsstillende måte for elevene. Også en annen dansegruppe elever laget en understrekende lydeffekt for å markere noe **scenisk**:

- *"Sangene ble laget på data. Husker dere om noe måtte forandres eller endres på i musikken mens dere laget dansene?"*
 - *Vi måtte forandre på rytmen.*
 - *Vi måtte gjøre den raskere for den gikk så seint tidligere.*
 - *Og så måtte vi legge til et "pang" på slutten.*
 - *Hvorfor la dere til "panget" på slutten?*
 - *Fordi at hovedpersonen skulle inn på scenen.*

(Intervju: 7)

Den sceniske begrunnelsen for å gjøre en musikalsk endring er her at hovedpersonen kommer inn på scenen.

Et annet sitat viser at elevene også har **visuelle forestillinger/bilder** av dansen på forhånd, både før og imens de komponerer:

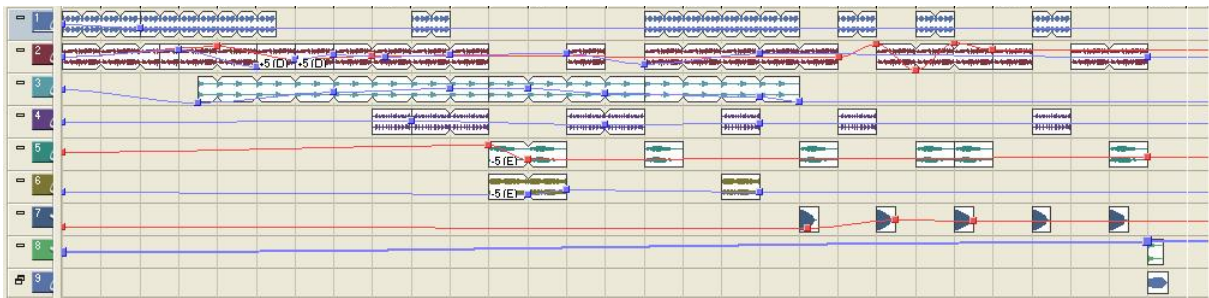
- *”Var det noe dere så for dere mens dere holdt på med å komponere musikken, eller var det mest å få til det rette lydbildet som var fokus?”*
- *Vi så for oss de svarte kappene vi skulle bruke i dansen.*
- *Og at det skulle se litt skummelt ut og sånn.*
- *Litt mystisk.”*

(Intervju: 10)



Elever som har laget en dans til egen komposisjon med svarte kapper som kostymer.

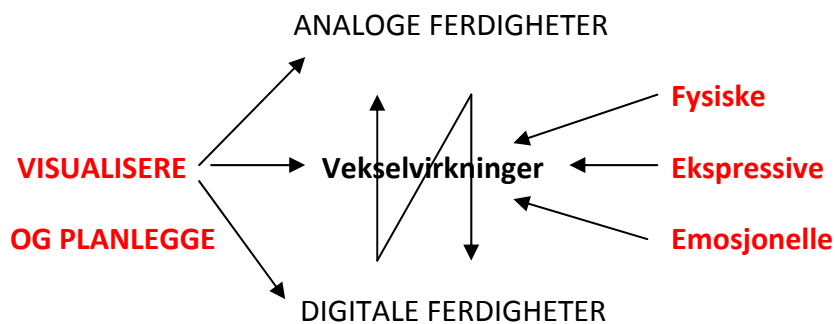
Elevene så altså for seg at de skulle ha svarte kapper i dansen, og at de da måtte skape musikk som passet til dansen og de kostymene de så for seg. Elevene uttalte også at de så for seg at det skulle være litt skummelt og mystisk. Da måtte de finne lyder som representerte disse følelsene musikalsk. Dette representer en form for sammenkobling mellom to uttrykk, et i dans som er analogt, og et i musikk (komposisjon) som er digitalt.



Skjermdump: komposisjonen "Mørkets makter", som danserne brukte de svarte kappene til.

Ut fra mine egne observasjoner, samt elevenes egne refleksjoner i intervju omkring prosessene, vil jeg postulere at det finnes følgende vekselvirkninger mellom analoge og digitale ferdigheter i kreative og helhetlige prosesser:

Fig. 2: Konkretiserte vekselvirkninger mellom analoge og digitale ferdigheter



I forhold til modellen *fig.2.* er det nødvendig å definere enkelte begreper nærmere, for å utdype hva som menes i denne sammenhengen:

Visualisere vil i denne sammenhengen si å *se for seg* fysiske elementer, kontekster og bevegelser. Elevene *planlegger* også ut fra gitte betingelser, som *tema* og *historien i manus*. Elevene hadde både i forkant og undervegs i komponeringen som foregikk digitalt, klare tanker om hvordan dansen skulle se ut, hvilke kostymer som skulle brukes, hvilket tema som måtte tydeliggjøres osv. Likeledes hadde de også når de danset (*analog* ferdighet) klare formeninger om hva som måtte endres i komposisjonen, de så på den måten for seg den kompositoriske formen, og visste hvilke deler som måtte forandres.

Vekselvirkningene som foregår mellom digitale og analoge ferdigheter kan karakteriseres på ulike måter, og årsakene til at vekselvirkningene utarter seg på disse måtene kan sees å ligge i det **fysiske, ekspressive og emosjonelle**. Det er nødvendig å grunngi og definere nærmere hva som menes med *ekspressive, fysiske og emosjonelle årsaker til vekselvirkninger*, og jeg vil beskrive disse begrepene nærmere enkeltvis, for å forklare hva som menes med dem i denne sammenhengen:

Fysiske årsaker til vekselvirkninger er i denne sammenhengen knyttet til *bevegelser, avstander og relasjoner mellom mennesker og gjenstander i et rom* (analogt), eller det kan også dreie seg om å *flytte på ulike deler i en komposisjon, der man ser delene grafisk på en skjerm* (digitalt). Rommet kan være scenisk (analogt) eller virtuelt (digitalt). Elever kan ha kognitive prosesser (tanker, meninger eller drøftinger) som dreier seg om hvordan en komposisjon må være for å tilfredsstille bestemte fysiske krav i forhold til en dans. Rommets størrelse i seg selv var ved en elevuttalelse en begrunnelse for at innledningen til dansen måtte være av en bestemt varighet, slik at danserne hadde tid nok til å komme helt frem på scenen.

Ekspressive årsaker til vekselvirkninger handler mer om selve uttrykket, enn det som er tilfellet med fysiske årsaker til vekselvirkninger. Elevene kan ha kognitive prosesser om hvilket element i en komposisjon som kan uttrykke en bestemt stemning eller hvilket lydomfang de må ha for å gripe om og uttrykke et bestemt tema. Eksempelvis kan temaet være *Mørkets makter*. De lydene elevene velger å bruke blir tatt ut fra ekspressive begrunnelser, for tydeliggjøre temaet. Bestemte lyder kan også understreke og uttrykke noe bestemt i forhold til dansen, for eksempel avslutningen.

Emosjonelle årsaker til vekselvirkninger dreier seg om følelsesmessige prosesser som kan være enten bevisste eller ubevisste. Når man holder på med å komponere et musikkstykke, vet man gjerne litt om hvilket tema det skal omhandle, og man kan ha en viss følelse for hvordan musikken skal være. Hvordan melodien eller akkordgrunnlaget blir, kan være både styrt av emosjonelle og kognitive prosesser, men det er ikke alltid like bevisst hvordan melodien blir som den blir. Eksempelvis er det mange komponister som har blitt spurt hvordan de tenkte da de laget et bestemt stykke, kan ikke svare annet enn at *"det bare kom*

til meg, jeg prøvde bare å uttrykke en følelse.” Kunstfilosofene Collingwood og Croce (1938) hevder også at det å *bli klar over og utlade en følelse*, er det som kjennetegner kunst.

Kjørup, på sin side hevder at kunstuttrykkene har *følelser-i-seg-selv* som kan oppfattes av en betrakter, tilskuer eller mottaker. Disse kunstfølelsene er i følge Kjørup annerledes enn ekte følelser ved at de er abstrakte. Blant annet sier han følgende i boka *Kunstens filosofi – en indføring i estetikk*: “(...) den tristhed vi skulle blive disponert for ved at føre sørgelig musikk, ikke er en riktig tristhed eller riktig sorg (...) De riktige følelser er alltid reaksjoner på konkrete begivenheder (...) Kunst-følelserne, derimot, er abstrakte de er ikke enkeltreaksjoner på enkeltbegivenheder, men så at sige de pågjeldende følelser i deres renhet” (Kjørup: 2000: 100). I *Spektro/Musikal* sammenlikner jeg Kjørup med Aristoteles og et rådende syn i antikken:

”Gjennom kunsten og kunstfølelsene skulle man rense de virkelige følelsene og få dem under kontroll, og dette ble kalt en katarsisopplevelse. I følge Kjørup er et kunstverk slik at det inneholder følelser-i-seg-selv, det vil si abstrakte følelser som mottakeren kan oppleve, og som ligger disponert i verket. Komponisten for et musikkstykke trenger ikke ha de samme følelsene og den samme opplevelsen av verket eller i komposisjonsprosessen som det mottakeren opplever. Muligens er det også en sjeldenhet at dette virkelig er tilfelle.” (Notland og Eidsaa, 2006: 169)

Relatert til elevene og de kreative prosessene i det aktuelle prosjektet i denne sammenhengen (Life Beyond Reality) kan man av intervju, videoobservasjoner og feltnotat se at emosjonelle årsaker til vekselvirkninger karakteriseres på to ulike måter. De er enten direkte følelsesmessige prosesser som har mer eller mindre tilknytning til selve uttrykket (dansen eller komposisjonen). Dette kan være at elevene opplever entusiasme, kjedsomhet, glede, sjalusi osv. i forhold til det kunstneriske uttrykket (dansen eller komposisjonen), de andre elevene, læreren eller indre og egne emosjonelle prosesser. Dette kan sammenliknes med Kjørups ”virkelige” følelser. Den andre måten emosjonelle årsaker til vekselvirkninger karakteriseres på, er ved at elevene arbeider bevisst med en stemning eller en følelse som har bestemt tilknytning til selve uttrykket.

For å demonstrere kontrasten mellom disse to ulike måtene emosjonelle vekselvirkninger karakteriseres på vil jeg gi følgende eksempel: En gruppe elever er i gang med å lage en dans.

Temaet skal være tristhet. Det er da stor forskjell på om noen av elevene sitter i et hjørne og er triste (fordi de eksempelvis ikke får bestemme noe i dansen) eller om de holder på å danse impulsivt med en stemning av "tristhet" i seg. Denne andre måten emosjonelle vekselvirkninger foregår er da mer lik Kjørups kunst-følelser, ved at de er mer abstrakte. Slike emosjonelle vekselvirkninger ligger i grenselandet til de ekspressive. Og det er hele tiden kontinuerlige vekselvirkninger som kan karakteriseres som både emosjonelle, ekspressive og fysiske. De påvirker hverandre gjennom hele prosessen stadig, og vekselvirkningene foregår i dette området mellom de *digitale og analoge ferdighetene*.

I bildet nedenfor improviserer elevene med dans og drama (analogt) til en komposisjon de har laget selv digitalt. De utforsker også bruk av rekvisitter i denne aktiviteten, og de følelsene som de uttrykker her, er abstrakte, altså tilsvarende Kjørups kunst-følelser.

Tilfellet ved denne elevgruppas improviserte dramaaktivitet var at det førte til en endring i tid og rom av selve uttrykket. Elevene kom til å bruke mer tid på scenen enn tidligere planlagt på grunn av at de ville tydeliggjøre følelsen til hovedkarakteren i scenen (det rødkledte hjertet), og dermed måtte den tidsmessige forskyvingen også tilpasses i den digitale komposisjonen. Dette er altså et eksempel på en vekselvirkning der elevene har arbeidet med noe analogt, som har både fysiske og emosjonelle årsaker. Det digitale uttrykket ble påvirket av det analoge, og dermed er det altså en vekselvirkning her.



Elever som improviserer i dramaaktivitet (analog virksomhet) over egen digital komposisjon.

De analoge ferdighetene som blir brukt i et musikalprosjekt er for eksempel det å **danse** eller **musisere**, spille et instrument eller synge, det å bruke kroppen til å uttrykke.

Elevene har også lært mye om forholdet mellom dans og musikk. De ble utfordret i intervjuene om å si noe om hva som bestemmer hvilke bevegelser vi gjør i dansen, om det er musikken som bestemmer, eller om det er en tanke som styrer bevegelsene:

- *"Hvordan kom dere på bevegelsene til dansen? Hvordan ble dere enige?"*
 - *Vi tok i bruk noe som vi hadde lært fra før, på turn og sånn. Og noe fant vi på selv.*
 - *Tok det lang tid før dere hadde bestemt akkurat hvordan dansen skulle være?*
 - *Ja, vi var ikke helt ferdig med dansen før på slutten av prosjektet.*
 - *Hva synes dere om det dere nettopp så på filmen (fra forestillingen)?*
 - *Det var litt kult at alle hadde like klær.*
 - *Var det flere av dere som fant på bevegelsene til dansen eller var det en som hadde regi?*
 - *Det var alle som fant på litt. Og så var det kanskje noen som sa, hvis vi gjør litt sånn heller så blir det kanskje enda bedre.*
 - *Blir det mer meningsfullt å høre musikk og se dansen i lag enn hver for seg?*
 - *Jeg tror jeg hadde forstått mer om jeg hadde sett dansen.*
 - *Nei, du måtte sett begge ting i lag.*
 - *Ja.*

(Intervju: 8)

Elevene er tydelige på at det er en **sammenheng mellom musikken og dansen**: *"Vi tok i bruk noe som vi hadde lært fra før, (...) noe fant vi på selv, (...) du måtte sett begge ting i lag"*

(Intervju, 12.01.09: 8), det vil si musikk og dans som komplementerende element.

I sitatet nedenfor reflekterer V (Vegard) og A (Anne) omkring både **digitale** og **analoge ferdigheter**, og forholdet mellom musikk og dans:

- *Hva er utfordringene med å bruke IKT sammen med akustisk musikk?*
- *V: Det er litt vanskeligere å endre på en stemme på datamaskinen enn å si til en musiker at han skal spille sånn og sånn og gi han et noteark.*
 - *Hva blir utfordringene på forestillingene ved å bruke IKT-laget musikk?*
- *V: En musiker skal jo følge vokalistene, og det kan jo ikke akkurat en data gjøre plutselig, bare følge sangerne. Den kjører jo sitt eget løp.*
 - *Men hvordan er det når det gjelder dans da, følger danserne musikken, eller er det musikken som følger danserne?*
- *A: Danserne følger musikken.*

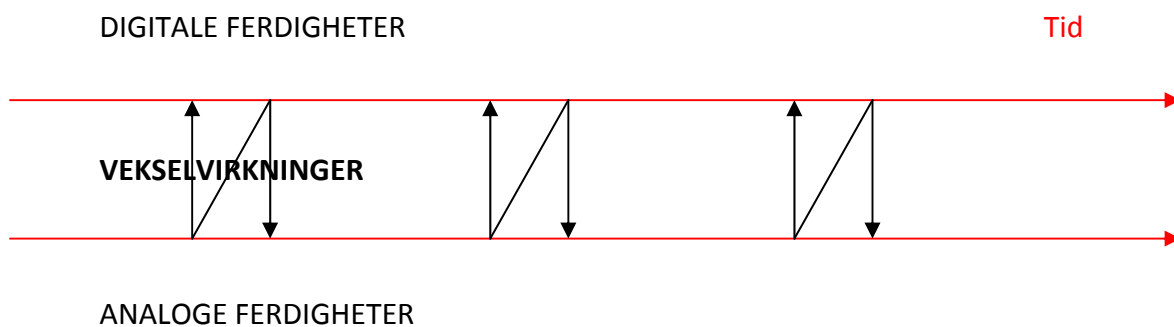
(Intervju: 4)

Uttalelsene til elevene viser at de har tatt lærdom av å erfare mulighetene og begrensningene ved å bruke et digitalt verktøy i en komponeringsprosess. De peker på viktige sammenhenger mellom musikk, sang og dans, og hva et dataprogram ikke klarer på samme måte som et menneske. I sitatet ovenfor blir det blant annet uttalt at *det er vanskeligere å endre på en stemme på datamaskinen enn å si til en musiker at han skal spille på en bestemt måte*. Det er vanskelig å instruere en datamaskin til å forandre musikalske kvaliteter fortløpende, slik mennesker kan under eksempelvis improvisasjon. Med dataprogrammer kan man riktignok endre de fleste parametre som har med lyd, tempo, klang osv. å gjøre, men det må som regel planlegges og lagres på forhånd før musikken skal fremføres. Øyeblikkets musikalitet tilhører med andre ord det menneskelige og analoge.

Kreative prosesser – vekselvirkninger mellom digitale og analoge ferdigheter over tid

De kreative prosessene karakteriseres her ved at det er noe som skjer over tid og at det inneholder flere ulike elementer som foregår i en rekkefølge etter hver andre. Noe skjer tidlig i prosessen, noe blir gjentatt ved jevne mellomrom, og noe skjer til slutt. I kreative prosesser behøver det ikke å være innslag av digitale ferdigheter. Men i denne sammenhengen, der det å studere nettopp vekselvirkninger mellom digitale og analoge ferdigheter er sentralt, vil det være interessant å studere når de digitale verktøyene blir brukt i prosessen, hvorfor de blir brukt akkurat der, og hvilken hensikt har i så fall dette? Skjematisk kan vi tenke oss at vekselvirkninger i kreative prosesser foregår slik:

Fig. 3: Vekselvirkninger mellom digitale og analoge ferdigheter over tid



Disse vekselvirkningene er dermed noe som inntreffer mer enn en gang, og på ulike tidspunkt i prosessen. Innslaget av digitale verktøy brukes på bestemte tidspunkt, men vekselvirkningene mellom analoge og digitale ferdigheter kan deretter skje gjentatte ganger og være utenfor lærerens pedagogiske planlagte prosess. Elevenes egen **visualisering** og planlegging av hvordan en komposisjon eller en dans skal være er styrende i seg selv for den kreative prosessen videre, og de **fysiske, ekspressive** og **emosjonelle** årsakene for vekselvirkningene som inntreffer kan være både planlagte og impulsive.

I prosjektet *Kjærlighet på flaske*, som var basert på *Write an opera-metodikk*, var innslaget av digitale verktøy minimale for elevene i musikalsk sammenheng. Innenfor andre fag, som kunst og håndverk (redigere plakater og cd-cover), og norsk (skriving av tekster) var digitale ferdigheter riktignok mer fremtredende, men i musikkfaget i forhold til komponering var det

kun notasjonsprogrammet Musicator som ble brukt, da av lærer, undertegnende, for å arrangere og komponere ferdig det musikalske materialet.

Faser i den kreative prosessen

Den kreative prosessen kan deles inn i 3 faser:

1. *Den initierende fasen*

- Analog periode med tema og hovedscenarior

2. *Den produserende fasen*

- Introduksjon av digitale verktøy og oppgave om komposisjon

3. *Den presenterende fasen*

- Utprøving med rom for vekslinger mellom det digitale og det analoge (over tid)

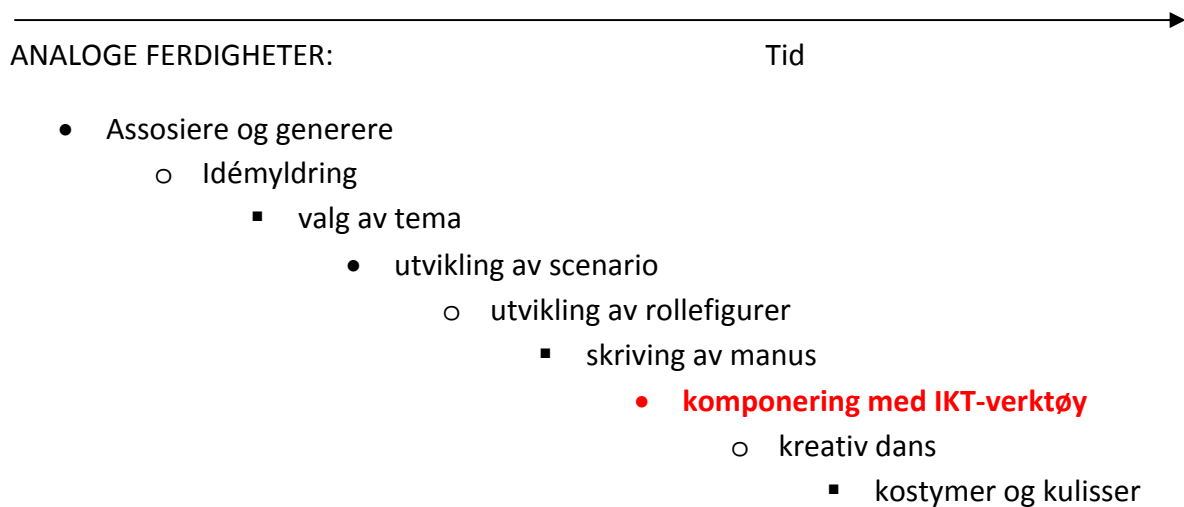
Den initierende fasen

I prosjektet *Life Beyond Reality* var IKT bevisst lagt inn som et digitalt verktøy i musikk for at elevene selv skulle bli mer delaktige i komponeringsprosessen. Tidlig i prosessen var det imidlertid ikke innslag av digitale verktøy. Elevene hadde en initierende fase, der grunnlaget for historien i musikalen ble lagt, omtrent som i operaprojektet *Kjærlighet på flaske*.

Vekselvirkninger mellom analoge og digitale ferdigheter var altså ikke til stede i den initierende fasen av den kreative prosessen. All generering foregikk dermed analogt. Figuren nedenfor illustrerer den kreative prosessen i den initierende fasen, hvor det går fram på hvilket tidspunkt det digitale verktøyet ble introdusert.

Fig. 4: Den initierende fasen

INITIERENDE FASE:



Først etter at det tematiske grunnlaget for historien var bestemt (historiske personer, religion, en reise mellom liv og død) og hovedlinjene i scenarioet var på plass, ble det digitale verktøyet i form av et komponeringsprogram introdusert for elevene. De fikk i oppgave å komponere musikk til de ulike scenene i musikalen. Dette var blant annet *Hinduisme*, *Norrøn mytologi*, og *Mørkets makter*. Elevene skulle først finne lyder som passet til og assosierte til disse temaene, og som understreket stemningen og handlingen i musikalen. Deretter bearbeidet de komposisjonene over flere timer (med 1 musikktime i uken), inntil de var klare til å prøves ut analogt med dans. Dette arbeidet tok ulik tid for de forskjellige temaene, men etter 5-6 uker med komponering var de fleste komposisjonene klare til å prøves ut.

Den produserende fasen

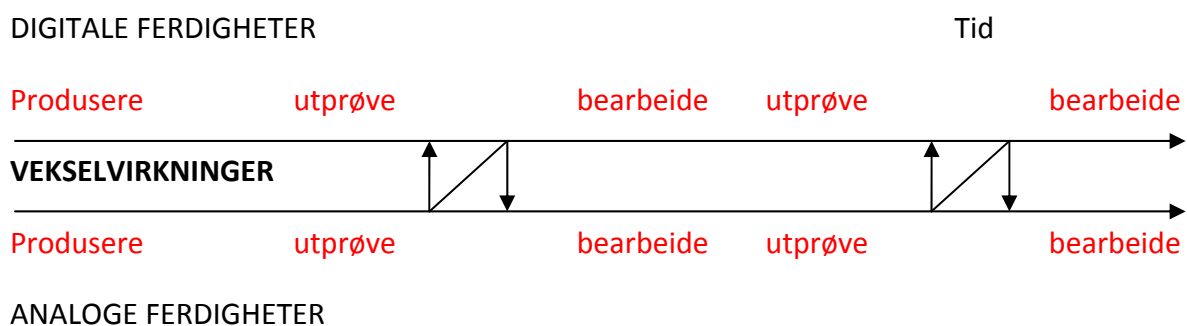
I den **produserende** fasen var det altså innføring av digitale verktøy i den kreative prosessen. Og i musikkfaget foregikk det produksjon både digitalt (*utvikling av komposisjoner*) og analogt (utvikling av sanger og tekster, melodier til sangene i manus/libretto). I de andre fagene foregikk det også produksjon analogt og digitalt, i utvikling av plakater (digitalt), skrijving av manus (analogt og digitalt), skaping av kostymer og kulisser (analogt), i denne sammenheng er det musikkfaglige aspekter som er studert. Vekselvirkninger var det imidlertid lite av i denne tidlige produserende fasen, inntil produktene var blitt såpass

ferdige at de kunne *utprøves* og eventuelt måtte *bearbeides*. I denne musikkfaglige sammenheng er både dans og komposisjon å regne som produkter. Komposisjonene måtte produseres først digitalt, før elevene kunne begynne å lage dans (analogt).

Da danserne hadde prøvd ut musikken, oppdaget de ofte elementer i musikken som måtte justeres, dette kunne dreie seg om tempo, volum, utskifting av lyder og effekter og lengde i tid. Komposisjonen måtte dermed bearbeides i forhold til de uttrykte ønskene danserne hadde. Danserne var i noen grupper også med på selve komponeringen, så dermed hadde de større påvirkningskraft til å få gjennom sine synspunkt. (Her må det kommenteres at det i visse sammenhenger var elever som både deltok i komposisjon og dans, selv om dette hovedsakelig var to atskilte grupper.) Etter en bearbeiding måtte komposisjonen igjen utprøves analogt på golvet, og det skjedde ved flere anledninger at danserne igjen ikke var helt fornøyd med komposisjonen. Det kunne være mindre justeringer i tempo, kanskje en mer markant eller mer dempet avslutning. Denne fasen med vekselvirkninger, utprøving og bearbeiding vil før eller senere måtte avsluttes. Enten ved at elevene selv blir enige og fornøyd med resultatet, eller at læreren går inn og tar en avgjørelse for hva som er et såkalt ferdig produkt. Tidsaspektet selv setter også begrensninger for hvor lenge man kan holde på med utprøving og bearbeiding. Man har bare et bestemt antall timer tilgjengelig til et slikt prosjekt, og etter at alle produktene er ferdige bør det være i hvert fall et par uker til *innøving* og *sammenkjøring* før *presentasjonen*.

Fig. 5: Den produserende fasen

PRODUSERENDE FASE:



Etter å ha produsert en dans og en komposisjon, utprøvde elevene produktene. Etter dette kom det vekselvirkninger, som førte til en bearbeiding av produktene, før en ny utprøving.

Den presenterende fasen

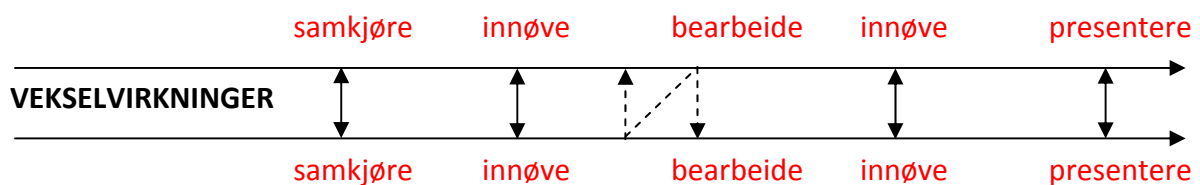
I den *presenterende* fasen var det lite vekselvirkninger mellom digitale og analoge ferdigheter. Produktene var blitt såpass ferdige og av nødvendighet såpass låste at man ikke kunne tillate seg å forandre så mye på dem, selv om elevene kanskje ønsket det. I visse tilfeller kunne man tillate å forandre noe på en komposisjon, eksempelvis avslutningen eller en overgang til neste dans. Slike forandringer i siste avsluttende fase av prosessen må imidlertid være hensiktsmessige og tjene til at forestillingen blir mest mulig gjennomført. På den annen side skal også elevene ha en god opplevelse av å stå på scenen under forestillingen, så det er viktig å ha en balansegang mellom videre forandring av produktene, slik at de blir fornøyd med uttrykket sitt, og å ha produktene mest mulig intakte mot slutten, slik at en god innøving og presentasjon blir mulig å gjennomføre. Samkjøring av de ulike produktene og de ulike scenene i forestillingen er viktig å begynne med, slik at overgangene mellom scenene blir smidige, og at det tekniske (digitale) fungerer godt i samsvar med det som skal skje analogt på scenen under forestillingen. I innøvingen og i presentasjonen foregår det dermed en slags vekselvirkning av digitale og analoge ferdigheter, men dette er kun en samtidig vekselvirkning, uten mulighet til å forandre eller påvirke produktet i større grad i noen videre retning. Vekselvirkningen som er markert med stiplet linje symboliserer at det er mulig å ha noen justeringer mot slutten, men disse må være få og hensiktsmessige. Vekselvirkningene med piler i begge ender er samtidige og fører ikke til endringer av selve uttrykket.

Fig. 6: Den presenterende fasen

PRESENTERENDE FASE:

DIGITALE FERDIGHETER

Tid



ANALOGE FERDIGHETER

4.2.4. Eksempler på vekselvirkninger mellom digitale og analoge ferdigheter:

For å konkretisere hvordan disse vekselvirkningene utarter seg, vil jeg gi eksempler i form av observasjon av videosekvenser av dans (analog) og komposisjon (digital). Det er også innslag av feltnotat i disse eksemplene. I eksemplene nedenfor skal elevene produsere komposisjon og dans til temaet hinduisme. Dette er en scene i musikalen *Life Beyond Reality*. Sett i forhold til de fasene jeg nettopp har presentert, er elevene nå i den *produserende* fasen. De holder på med å *prøve ut* dans og komposisjon, for så å bearbeide disse uttrykkene. Det interessante i denne sammenhengen er å se hva som fører til vekselvirkningene.

Utprøving, bearbeiding og ny utprøving

Videosekvens 1 – Dans: Hinduisme. 08.02.08 (HPIM5815)

Elevene holder på å *produsere* dansen til komposisjonen der temaet er *Hinduisme*. Komposisjonen er satt sammen av lyder og stemninger som passer godt til temaet, og bevegelsene som elevene har laget så langt er myke og grasiøse, langsomme og med en tydelig inspirasjon fra østlig kultur og dans. I denne sekvensen lager elevene deler av innledningen til dansen. De veksler mellom å ***utprøve*** med digital komposisjon, for så å ***bearbeide*** dansen, og så ***prøve ut på ny uten musikk***.



Elever som arbeider med å produsere dans (analogt) til egne digitale komposisjoner.

Gruppen har ingen klar leder eller koreograf, men veksler mellom å finne på nye bevegelser. Elevene ligger bøyd nedover på gulvet og det er 6 elever i denne gruppen. En av elevene skal vise de andre hvordan hun vil at dansen skal innledes. *"Se nå, den lyden komme <<Euuu!>> (imiterer lyd i begynnelsen av komposisjonen), så går vi helt opp med armene" (beveger armene høyt opp vekselvis med slangeaktige bevegelser).* En annen elev spør: *"Helt opp?"* Den første eleven forklarer videre: *"Ja helt opp på knærne, så ser vi opp imens, og så helt ned igjen" (strekker seg helt opp på knærne mens hun beveger armene, og de andre elevene imiterer de samme bevegelsene). "Så tar dere hendene sånn." (Plasserer håndflatene på begge hendene i golvet foran seg) "Og så skyver dere dere opp sånn." (Bruker armene for å støtte mens beina strekkes ut. Deretter retter hun gradvis ut hele kroppen slik at den blir strak og oppreist mens armene holdes inntil kroppen under bevegelsen. De andre elevene imiterer henne.)*

I denne videosekvensen foregår det en slags vekselvirkning mellom det digitale produktet (komposisjonen) og den analoge virksomheten (dansen). Elevene lytter den digitale komposisjonen og responderer kroppslig på den gjennom bevegelser, som etter bearbeiding og sammensetning av mønstre blir til en dans. Dersom man benytter Vygotsky's begreper om denne sekvensen, kan man si at det foregår *mediering* her, mellom *artefaktene* og individene. Det er også interaksjoner mellom elevene, både verbalspråklig og kroppslig.

Bearbeiding og utprøving med og uten musikk

Observasjon av Videosekvens 2 – Dans: Hinduisme. 11.02.08 (HPIM5816)

I denne videosekvensen kan man se elevene som *prøver ut og bearbeider* dansen *Hinduisme*, denne gang med musikk. De utfører den innledende bevegelsessekvensen som er beskrevet ovenfor og ender opp med å stå i en frys i en sirkel der de er vendt innover mot hverandre, med armene og håndflatene rettet fremover. I komposisjonen er det nå laget et markant skifte, og går fra å være rolig og nærmest meditativ til å øke i tempo, utvide lydrommet og mer bruk av rytmiske effekter. Elevene markerer også denne endringen ved først å være i en frys og deretter bevege seg rytmisk i takt med musikken. De har lagt inn noen elementer til i dansen, som å bøye seg fremover i mer *statiske* bevegelser med håndflatene og armene

stive, og det er også lagt inn en bevegelse hentet fra sumobryternes klasking på lårene og tramping i golvet før de begynner sine kamper. Selv om elevene ikke ennå er helt samstemt i dansen, har de likevel en idé om hvor de er og hvor de skal videre i prosessen. Bevegelsene deres har en tematisk sammenheng til temaet *Hinduisme*, og de er i tillegg i samsvar med det som skjer musikalsk i komposisjonen. Der det er pause i musikken, har elevene lagt inn en frys i dansen, og der tempoet øker og rytmen blir mer fremtredende har elevene lagt inn mer raskere bevegelser. Den rolige innledningen som komposisjonen har musikalsk og lydmessig sett, blir understreket av dansernes rolige og meditative bevegelsesmønstre i starten av dansen.

Av disse to videosekvensene kan man se at elevene veksler mellom å ***prøve ut og øve inn dans i den produserende fasen både med og uten musikk***. Det er vesentlig for kommunikasjonen elevene i mellom at de prøver ut og bearbeider uten musikk, fordi de da har mulighet til å samtale undervegs. ***Utprøvingen som skjer med musikk har ser ut til å ha mer som hensikt å øve inn og memorere både det lydmessige (auditive) og det kroppslige (kinestetiske). Det er imidlertid både i denne utprøvingen med musikk at elevene oppdager hvilke elementer i komposisjonen som må forandres***, for å få musikken til å passe bedre til det de ser for seg i dansen.

Vekselvirkning med impuls fra dans til komposisjon

I et feltnotat fra denne perioden observerte jeg disse elevene samtale om at de ville la den rolige innledningen til komposisjonen var litt lengre, før det markante skiftet kom:

Feltnotat 1 – Dans: Hinduisme. 14.02.08

Sted: Gymsalen, Skudenenes Ungdomsskole.

Til stede: 6 elever og lærer.

Elevene holder på med å prøve ut dansen til scenen med hinduisme som tema. De er i gang med innledningen, og har laget rolige og langsomme bevegelser som passer godt til musikken. Etter å ha prøvd ut noen ganger setter de seg ned og snakker sammen om hva de skal gjøre videre i dansen. En av elevene sier at hun helst ville hatt innledningen litt lengre,

for det kommer et skifte i musikken så tidlig. De andre elevene er enige og tar kontakt med meg for at jeg skal gi beskjed videre til de som komponerer.

Etter dette gikk jeg så til elevene som holdt på med komposisjonen *Hinduisme*. Noen ganger kan det være vanskelig å komme med forslag til endringer hos elever som egentlig er ferdig med en komposisjon, men i dette tilfellet var det heldigvis ikke et problem. Elevene tok godt imot ønsket om at komposisjonen kunne være litt mer rolig over lengre tid i innledningen. ***I dette tilfellet kan man si at vekselvirkningen kom som følge av en impuls fra den analoge virksomheten (dans) for å bearbeide komposisjonen videre digitalt.***

Bearbeiding av digital komposisjon

I beskrivelsen av videosekvensen nedenfor skal elevene bearbeide komposisjonen. De har fått en impuls fra danserne, som ønsker en lengre innledning.

Videosekvens 3 – Komposisjon: Hinduisme. 15.02.08 (HPIM5777)

Elevene sitter parvis og arbeider med komponering på datamaskinene. De har to headset koplet til hver maskin slik at begge to hører det samme samtidig. I videosekvensen er det nærbilde av to elever som holder på med komposisjonen *Hinduisme*. Skjermbildet på datamaskinen er fra programmet Acid Pro, og elevene flytter elementene i komposisjonen grafisk. Den ene eleven peker mot skjermen og sier til den andre: "Så begynner du derfra, og så må du klikke på den". Den andre eleven styrer med musa og drar den aktuelle lydsekvensen (loopen) litt lengre slik at varigheten i tid blir lengre. "Sånn?" "Nja, litt mer..." (peker mot skjermen igjen). "Sånn ja, og så den andre" (peker mot en annen lydsekvens). Den andre eleven strekker også ut varigheten for denne loopen. Så trykker de på "play" for å høre resultatet nå. Den ene eleven: "Nei, du må begynne fra nytt!" De stopper opp og setter så på "play" igjen fra begynnelsen av komposisjonen". Etter å ha hørt innledningen på ny utbryter den ene eleven: "Det var dritrått!"



Elever som samarbeider parvis i utviklingen av en digital komposisjon

Av denne videoobservasjonen kan man se at det er en av elevene som har mer kontroll over komposisjonsprosessen enn den andre, i hvert fall i denne sekvensen. Men i det store og hele var det et godt samarbeid mellom elevene og konstruktive dialoger som førte til gode komposisjoner. Observasjonen viser også at elevene kommuniserer, formidler og forstår hva de skal gjøre for å endre på innledningen til komposisjonen. Hensikten var å la den rolige lydsekvensen vare lengre, etter dansernes ønsker. Dette klarte komponistene å utføre relativt raskt og på en god måte. Elevene forstod **intuitivt** og enkelt hva de skulle gjøre, og det så ut til at den grafiske oppbygningen i komposisjonsprogrammet var til god hjelp i prosessen. Etter at elevene hadde **bearbeidet** komposisjonen, skulle danserne **utprøve** den. Danserne ble fornøyd med den bearbejdede innledningen, og øvde den inn.

I elevintervjuet som ble gjort et halvt år etterpå etter å ha sett to filmklipp, er det imponerende hva elevene husker av prosessen. Det er tydelig at det å ha utført noe fysisk hjelper for hukommelsen og læring. Det er ikke de analoge ferdighetene eller de digitale ferdighetene alene som har båret frem de gode resultatene i dette prosjektet, men en helhetlig prosess som innebærer ulike fagområder, tverrfaglig læring og vekselvirkninger mellom det analoge og det digitale. I elevintervjuet nedenfor er det 6 elever som blir intervjuet og det er to andre til stede (meg selv og her anonymisert medforsker fra et norsk universitet.)

Elevintervju med stimulated recall

Objekt: Film fra dans og komposisjon – hinduisme (HPIM5815 og HPIM5817)

Elevene (en gruppe på 5) har blitt vist film fra prosessen i å lage dans til forestillingen "Life Beyond Reality". De hadde fått i oppgave å lage dans til temaet hinduisme, og ble etter filmframvisningen intervjuet omkring prosessen i musikk og dans, med henblikk på både analoge og digitale ferdigheter og det ferdige produktet (dansen og forestillingen):

- *Hvordan var det å lage dans til egenkomponert musikk?*
 - o *Det var litt krevende da, for det var ikke sånn musikk som vi er vant til å høre på.*
- *Hvordan kom dere på bevegelsene til dansen?*
 - o *Vi prøvde å tenke litt hinduistisk.*
 - o *Sånn typiske ting som vi forbinder med hinduisme.*
- *Hvordan ble dere enige om bevegelsesmønstrene til dansen. Hadde dere noen regi på det, var det en som fant på eller byttet dere på å finne på?*
 - o *Alle kunne komme med ideer.*
 - o *Vi bare tenkte de ut og så viste vi de etterpå.*
 - o *Og hvis vi ikke likte det så bare fikset vi litt på det.*
 - *Så det var ingen som var leder eller koreograf?*
 - o *Nei, alle var. Vi byttet litt på det.*

(Intervju: 5)

Elevene snakker her om den **initialiserende** fasen til dansen. Som jeg har skissert opp i *fig. 4.* er det lite eller ingen vekselvirkning mellom digitale og analoge ferdigheter på dette stadiet i prosessen. Her er det *assosiasjoner* og **generering av ideer** som foregår: "Alle kunne komme med ideer" (Intervju: 5).

- Sangene ble laget på data. Husker dere om noe måtte forandres eller endres på i musikken mens dere laget dansene?
 - o Vi måtte forlenge komposisjonen i starten.
 - Var det noen andre endringer som ble gjort?
 - o Vi brakte to komposisjoner, og så kuttet vi av den ene, siden den varte så lenge, og la de andre på. Så kom det noe helt annet.

(Intervju: 5)

Elevene husker tydeligvis hva som måtte endres i komposisjonen, selv etter så lang tid. De **peker også på begrunnelser for å forandre og justere på komposisjonene**, og dermed **indirekte forteller de om vekselvirkninger mellom digitale og analoge ferdigheter.**

- Dere har vært med på både sang og dans. Hvordan tror dere dansen hadde blitt dersom vi bare hadde brukt vanlige instrumenter i stedet for IKT?
- o Tror nok den hadde blitt annerledes.
 - Hva fikk dere til ekstra når dere brukte IKT?
- o Mer indiske lyder, mer spesielle stemninger.
- o Forholdt oss til et tema liksom.
- o Det var hinduistisk og sånn, og så måtte vi gjøre hinduistiske ting. Vi gjorde sånn som dette (viser håndbevegelser) i begynnelsen og sånn. Vet ikke helt hva det er engang, men vi følte at det passet.
 - Er det noe dere har sett tidligere på TV eller er det assosiasjoner dere bare har i hodet om at dette er hinduistisk.
- o Vi har sikkert sett det en plass.
- o Har sikkert fått det fra en plass, men kan ikke huske hvor. Det er så lenge siden liksom.

(Intervju: 6)

Utdraget ovenfor viser at elevene er ganske reflekterte omkring forholdet mellom erindringer, erfaringer om et tema og hvordan dette kommer til uttrykk, både ved bruk av digitale og analoge ferdigheter. I følge elevene hjalp bruken av IKT i komponeringsprosessen dem til å finne passende lyder til temaet, hinduisme. *At det fantes et godt omfang av lyder tilgjengelig var nok avgjørende*, og elevene pekte også på at det å finne og ta i bruk disse lydene i komposisjonen hjalp dem til å forholde seg videre til temaet, også når det gjelder dans: *”Mer indiske lyder, mer spesielle stemninger. Forholdt oss til et tema liksom”*

(Intervju: 6).

Enklere på data?

- *Hvordan er det å danse i forhold til å uttrykke seg gjennom sang?*
 - *Det er kanskje tryggere, fordi du har noen som gjør likt deg hele tiden, i forholdt til det å være for eksempel en solist.*
 - *Men opplevde du (til ”Shiva”) det tryggere å ha med deg de andre som korister i sangen også?*
 - *Ja, jeg hadde ikke klart å stå der alene hvis ikke de hadde stått bak og koret.*
 - *Det med å bruke data til å lage musikk, ser dere noen begrensninger der, noen vanskeligheter med det eller er det lettere å lage det på data enn med vanlige instrumenter?*
 - *Jeg synes det er lettere på data, for jeg kan ikke spille noe instrument egentlig.*
 - *Når dere skulle lage dansen, begynte dere på den måten at da satte dere ned å høre på musikken først, eller tenkte dere først på hvilke bevegelser dere skulle lage?*
 - *Vi hørte på musikken først.*
 - *Så kom vi på flere bevegelser etterpå.* (Intervju: 6)

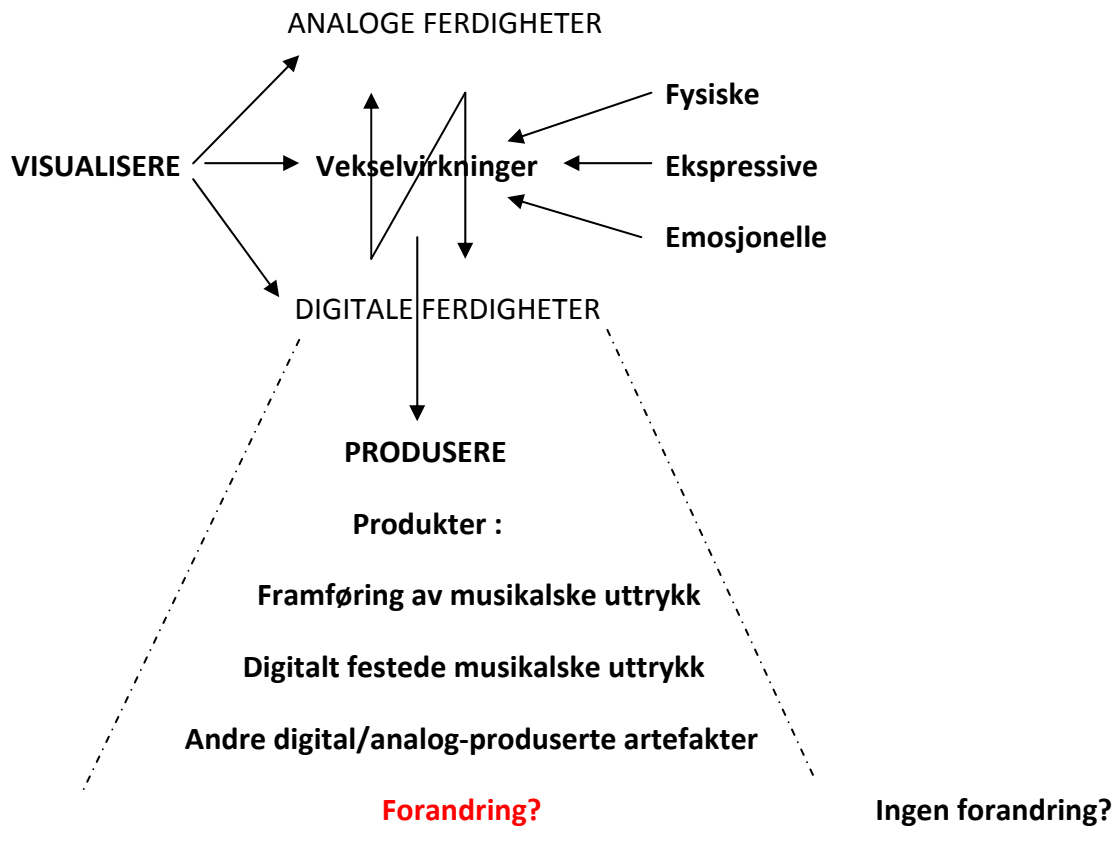
I så måte fungerte også vekselvirkningene mellom digitale og analoge ferdigheter i samspill mot et felles mål, med temaet som en styrende faktor. IKT ser dessuten også ut til å kunne være en god støtte for elever som ikke har instrumental bakgrunn for musikkskapning, noe som samsvarer godt med tidligere observasjoner, bl.a. fra prosjektet *Spektro* i tillegg til observasjoner og elevuttalelser i intervjuer fra hovedprosjektet *Life Beyond Reality*.

4.2.5 Gjennomgang av datamaterialet for underproblemstilling 2

- I hvilken grad forandrer bruk av IKT kreative prosesser og musikalske uttrykk?

Jeg har valgt å visualisere problemstillingen på denne måten:

Fig. 7: Forandringer i kreative prosesser ved bruk av IKT



Bare det faktum at IKT er del av en kreativ prosess, er i teorien en forandring i seg selv. Spørsmålet er bare om det går an å si noe spesifikt om hva som karakteriserer disse forandringene, og hvordan de oppstår. Dette er et komplisert spørsmål, siden det er mange ulike faktorer som kan spille inn. Det vil si at på visse områder kan IKT føre til en forbedring av prosess og produkt, mens på andre områder er det også en mulighet for at IKT kan føre til en forverring eller i hvert fall en forandring av prosessen og produktene. Så finnes det også mange ulike typer forandringer. I gjennomgangen av datamaterialet vil jeg peke på noen av

disse som er mer tydelige enn andre, og som gjentar seg i samtaler/refleksjoner med ulike elever og studenter.

En type forandring som skiller seg ut ved bruk av IKT i de kreative prosessene er **forenkling**. Mange av elevene opplevde at det var enklere å benytte et dataprogram i komposisjon, fordi dette dataprogrammet bl.a. ikke krevde særlig notekunnskap og dermed hadde en relativt lav inngangsterskel til forståelse av kompositoriske element. En annen grunn var at programmet visualiserte for elevene hvilke looper som gikk igjen, og de kunne da på en forholdsvis enkel måte lage f.eks. et ABAB-mønster. Sitatet nedenfor er et eksempel på at elevene oppfatter det som en forenkling å benytte seg av data i komposisjon:

- *"I musikalen *Life Beyond Reality* brukte vi data eller IKT for å lage musikk til dansene våre, dette var eksempelvis hinduisme, mørkets makter eller norrøn mytologi.*
- *Var det vanskelig å finne de rette lydene og klangene for å skape den rette stemningen i forhold til temaet og budskapet i musikken?*
 - *A: Nei, det var bare å kikke gjennom og se hva vi ville ha.*
 - *L: Du hører for deg noe sånn lignende sånn som hinduismen.*
 - *V: Litt sånn kultur*
 - *A: Så hiver du på noe mer, som går over heile, sånn som hinduismen.*
 - *Er det noe som dere har hørt fra tidligere?*
 - *L: Litt noe som vi har hørt fra de kulturene.*
- *Hvordan er det å lage musikk til et tema med bruk av IKT i forhold til å lage uten å bruke IKT?*
 - *A: Jeg synes det var lettere på data.*
 - *A: For der er jo liksom beatsene, og du må ikke lage alt fra bønn.*
 - *V: Du setter sammen biter av et musikkstykke, du trenger ikke lage alt fra scratch.*
 - *Tror dere dette er noe flere kan klare med data enn uten?*
 - *A: Ja*
 - *V: Ja"* (Intervju: 2)

Utsagnene fra elevene viser at det er enklere å komponere ved bruk av IKT, men dette forutsetter også at programmet man bruker er godt pedagogisk tilrettelagt, og tilpasset

elevenes nivå. Også et annet sitat fra elevene understøtter at det er en **forenkling** ved bruk av IKT:

- *”Hvis vi skulle spørre, hvis det ikke hadde vært brukt data, hvordan ville dere da ha tenkt for å komme fram til den stemningen som dere ville ha i musikken?*
- *A: Vi måtte hatt en masse forskjellige instrumenter, tror jeg.*
- *A: Keyboard.*
- *V: Du må jo ha gehør for så vidt for å lage musikk, tror jeg. Hvis du skal lage det med piano eller gitar eller noe sånn.*
 - *Gehør og kunnskap om musikk kanskje?*
- *V: Ja. Du må vite litt, ikke bare hoppe i det.*
- *I operaen Kjærlighet på flaske brukte vi ikke IKT til å lage sangene. Vil dere si at det er lettere for elever å bruke IKT som komponeringsverktøy enn vanlige instrumenter, eller har dette ikke betydning?*
 - *A: Det er jo ikke alle som kan spille instrumenter. Så det er jo kjekt for de at de kan lage det på en annen måte da.*
 - *L: Og så har du ikke de samme snarveiene som du har når du bruker pc liksom.”* (Intervju: 2)

4.2.6 Gjennomgang av datamaterialet for underproblemstilling 3

- **I hvilken grad forandrer bruk av IKT sluttresultater av kreative prosesser?**

Både underproblemstilling 2 og 3 kan sees under ett på modellen jeg laget (fig. 3.) Sluttresultatene eller produktene i kreative og helhetlige prosesser der IKT er involvert omfatter både forestillinger, CDer og annet lydfestet materiale. Foruten musikalske uttrykk kan man nevne andre artefakter som plakater, bilder, scenelys osv. Elevene reflekterer omkring produktene på mange ulike måter. I sitatet nedenfor er det **forandring i lydbildet** som blir nevnt. Elevene i intervjuet oppfatter forandringen som positiv, mer moderne og mer tilknyttet deres egen musikksmak.

- *”Synes dere bruken av IKT (i komposisjon av musikk til dansene) har betydning for resultatet, altså selve forestillingen? Hva ville vært annerledes og på hvilken måte hadde det i så fall vært annerledes dersom vi ikke hadde brukt IKT?*
 - *V: Du fikk jo følelsen av at det var et større orkester enn det det egentlig var med bruk av data.*
 - *L: Det var mer moderne, større lydbilde.*
 - *V: Mer for ungdommer”*

(Intervju: 2)

Også en annen gruppe elever snakker om **forandring i lydbildet** som noe positivt, der det er bruk av digitale ferdigheter:

- *”Hvordan opplevde dere forskjellene på operaforestillingen Kjærlighet på flaske og musikalen Life Beyond Reality?*
 - *Det var mer ”kulere” musikk på den siste musikalen, fordi den var laget på data.”*

(Intervju: 12)

I forhold til andre sluttresultater enn de rent musikalske ser også elevene på det som en forandring. I sitatet nedenfor er det design som også oppleves som forbedret.

- *”Hvordan er det å bruke IKT i forhold til design?*
 - *Det ble jo mye bedre produkter i forhold til om det hadde vært laget for hånd.*
 - *Plakaten så jo for eksempel mye mer proff ut etter at vi hadde bearbeidet den på data.”*

(Intervju: 13)

Elevene har også i intervjuene reflektert om IKT-verktøyets **begrensninger**. Jeg hadde laget en øvings-CD til elevene ved bruk av IKT. Elevene ble spurt om fordeler og ulemper med et slikt hjelpemiddel:

- *I musikalen og arbeidet med operaen Kjærlighet på flaske øvde dere delvis etter CD, der alle sangene var samlet. Grunnen til dette var at lærer da kunne gå til de andre gruppene inni mellom, som øvde på dans, laget design osv. Hva er fordelene eller ulempene med å øve til en slik CD?*

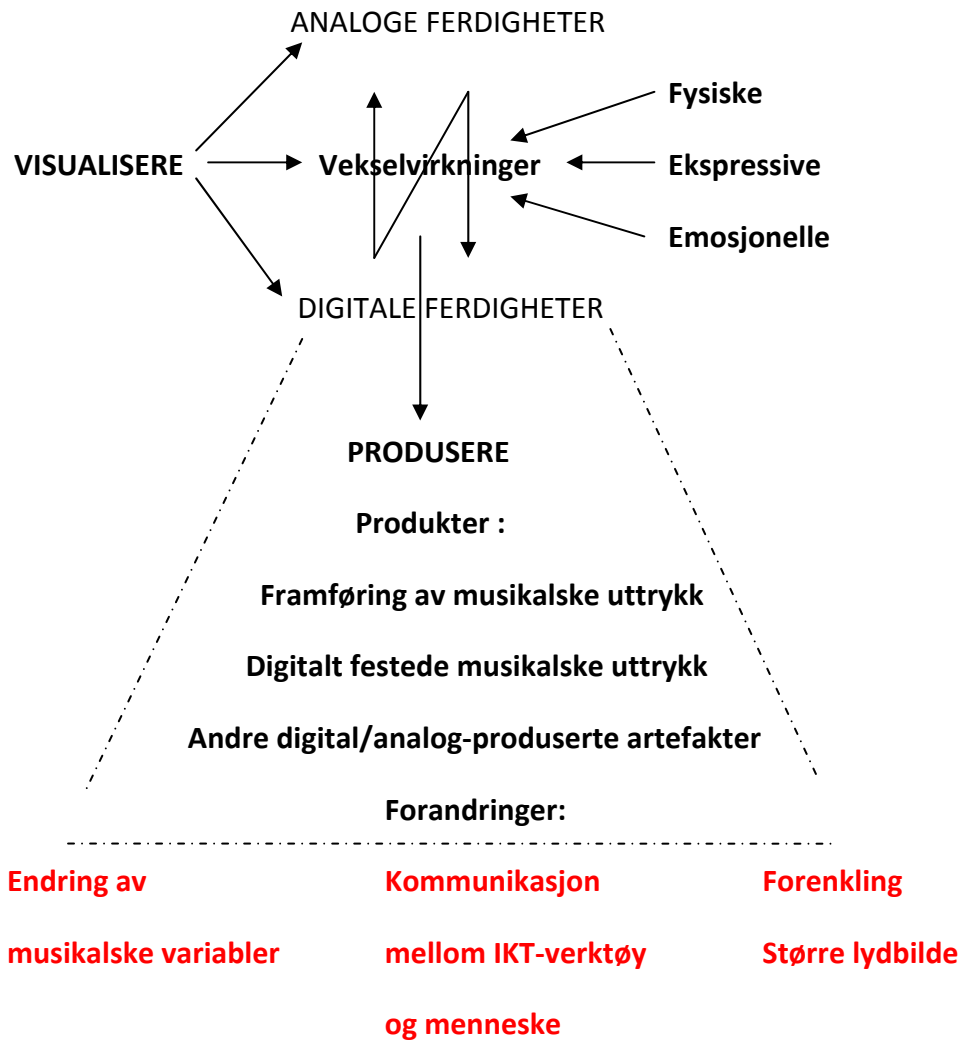
- V: Du kan ikke spørre om du for eksempel kan legge ned en tone, eller du kan ikke spørre om det går an å spille raskere eller litt saktere, bytte litt på forskjellige ting.
- A: Det greie er jo at CDen alltid er der, og at du kan bruke den hele tiden.
- L: Du kan spole tilbake.

(Intervju: 2)

Det ligger altså en begrensning i et lydfestet materiale. Man kan ikke endre på bestemte verdier, når det først er brent på en CD. Har man selve dataprogrammet på, er det derimot muligheter for å justere toneart og tempo, men som elevene er inne på, er det ikke alltid like raskt å **kommunisere** dette til et dataprogram, som til et menneske. **Begrensning av musikalske variabler** som toneart og tempo kan også være et mulig problem dersom programmet ikke tillater endringer av disse. Programmet som ble brukt i mine prosjekter, Acid Pro, har imidlertid muligheter for å justere disse variablene, men det er interessant å se at elevene er observante når det gjelder slike begrensninger i IKT-verktøy.

Modellen nedenfor viser *mulige forandringer som følge av bruk av digitale verktøy i en helhetlig og kreativ praksis*. Forandringene kan karakteriseres som forverring eller forbedringer av praksis. Men som jeg kommenterer etter hvert, er det ikke kun bruken av IKT som avgjør om forandringene blir av positiv eller negativ karakter, men det er andre faktorer rundt som spiller inn, blant annet lærerens kompetanse, motivasjon og formidlingsevne, elevens kompetanse, motivasjon og formidlingsevne, samt IKT-verktøyets iboende motivasjonsfaktor og pedagogiske tilrettelegging. Dette kommer jeg også mer tilbake til i kap. 5, *Drøfting*.

Fig. 8: Mulige forandringer som følge av bruk av digitale verktøy i en helhetlig og kreativ praksis



Hvorvidt forandringene som kommer i en kreativ og helhetlig praksis der analoge og digitale ferdigheter vekselvirker, er av positiv eller negativ art, avhenger ikke bare av om det er IKT-verktøy tilgjengelige og i bruk. Det er like avgjørende hvordan disse IKT-verktøyene er utformet, om de er tilstrekkelig pedagogisk tilrettelagt og tilpasset elevenes nivå, og om læreren har tilstrekkelig kompetanse både når det gjelder kunnskap om digitale verktøy og kreative prosesser som f.eks. å lage en musikal.

4.2.7 Gjennomgang av datamaterialet for underproblemstilling 4

- **Hvilken betydning har lærerrollen i en kreativ praksis med bruk av IKT-verktøy?**

I forhold til denne problemstillingen har jeg valgt å delvis la studentenes refleksjoner i praksismappene være grunnlag for vurdering av lærerrollen i en slik praksis. Dette er fire musikkstudenter som har vært gjennom samme type praksis som de tidligere prosjektene jeg har hatt, i en periode på 6 uker. De har både observert og vært deltakende.

I tillegg er også mine egne refleksjoner og feltnotat grunnlag for vurdering av lærerrollen. I prosjektet "Life Beyond Reality" og "Kjærlighet på flaske" har jeg jevnlig tatt feltnotat. Det er imidlertid nødvendig å bringe inn andres perspektiver på lærerrollen, så dermed er også studentenes refleksjoner viktige i denne sammenhengen.

Som jeg viser i modellen jeg har laget for en helhetlig og kreativ praksis (*fig. 10*) i kap. 5 (Drøfting), er det også viktig at både lærer, elev og det digitale verktøyet har motivasjon. Et digitalt verktøy kan riktignok ikke være motivert, men det kan absolutt være motiverende. En av studentene beskriver i sin praksisrapport følgende observasjon om IKT og elevenes motivasjon:

"At elevene får arbeide vekselvis med komponering på data, spill på instrumenter og dans, gir rom for utvikling av ulike evner, og det virker på meg som elevene blir motivert av å kunne velge selv hvilke faglige områder de vil bruke i prosjektet. Elevene som komponerte på data virket motiverte av flere ulike grunner. De syntes det var gøy å lage noe selv, og mange av dem syntes det var lettere å lage musikk på data enn på vanlige instrumenter. (...) Det at læreren var godt kjent med komposisjonsprogrammet på forhånd og hadde gitt oss studenter innføring i det før prosjektet startet, var nok også en forutsetning for at resultatene ble såpass gode." (Praksisrapport 1: 5)

Motivasjon i forhold til bruk av digitale verktøy henger altså her sammen med en form for forenkling i tillegg til eierforhold til det skapte materialet. Elevenes motivasjon i en slik prosess med tanke på læring og produksjon er fokus i neste kapittel. Studenten legger også vekt på **god forberedelse og kunnskap om det digitale verktøyet hos læreren** som en viktig forutsetning for å lykkes med produktene. For å kunne gi god veiledning og kunne gi kompositoriske råd med sammenheng til det digitale verktøyet, er det derfor viktig at

læreren bruker tid på å sette seg inn i det slik at han har tilstrekkelig digitale ferdigheter om det. Krumsvik definerer digital kompetanse som ” (...) læreren sin evne til å bruke IKT fagleg med pedagogisk-didaktisk IKT-skjønn ” (Krumsvik, 2007). I dette sitatet ligger det implisitt at selv om mange elever er gode IKT-brukere med velutviklede digitale ferdigheter og en intuitiv arbeidsmåte med dataprogrammer fordi de har jevnlig erfaring med dem, er det likevel lærerens rolle å kunne veilede og gi råd i forhold til oppgaven som er gitt. I dette tilfellet er oppgaven innen musikk og komposisjon, og da må læreren vite hvilke pedagogiske-didaktiske muligheter det ligger i programmet for at elevene skal kunne lære og utvikle seg på best mulig måte innenfor det aktuelle feltet.

Studenten nedenfor har hatt en del ansvar med å følge bandet opp på øvinger. Hans betraktninger om hvor mye man skal **la elevene arbeide selvstendig** og **evne til å vite hvor man skal gripe inn** er gode, og viktige i forhold til arbeid med en kreativ og helhetlig praksis.

”Jeg er fornøyd med måten jeg jobbet med bandet på. Jeg lot de jobbe selvstendig, men kom med innspill når jeg oppdaget at det stoppet opp. Jeg ville at elevene skulle komme fram til sitt uttrykk i størst mulig grad. De forslagene jeg kom med ble imidlertid fulgt opp til punkt og prikke. Jeg tok utgangspunkt i noe jeg syntes var bra for deretter å komme med forslag til forbedringer. Dette funket bra.” (Praksisrapport 2: 3)

Elevene må få **rom til å arbeide selvstendig**. At elevenes eget uttrykk kommer frem, er grunnleggende for deres tilknytning til verket og motivasjon for å arbeide videre. Studenten skriver videre i sine refleksjoner om egen interesse for musikaler, musikkteater osv. og at det er viktig at det finnes lærerkrefter som gir rom for og tenker helhetlig omkring en musikalsk klasseromspraksis:

Jeg føler også at jeg var heldig som fikk praksis på en skole som gir rom for denne måten å jobbe på, og at det finnes lærerkrefter som tenker helhetlig angående musikkfaget i relasjon til andre fag og musiske disipliner. Dette samsvarer godt med min egen fasinasjon for musikkteater, musikaler, tekstskrivning osv. (Praksisrapport 2: 4)

Jeg tror det er vesentlig at læreren selv har en **interesse for det kreative og skapende** fordi det krever mye energi og kunnskap å arbeide frem en kreativ prosess. Elevene kan ikke være for selvstyrte og trenger at læreren holder fokuset når det er kaos og trådene må samles.

4.2.8. Gjennomgang av datamaterialet for underproblemstilling 5

- **Hvordan kan en helhetlig og kreativ praksis i musikkundervisningen der digitale og analoge ferdigheter benyttes for å motivere elevene?**

I hvilken grad er elevenes motivasjon i forkant og underveis i en slik kreativ prosess avgjørende for resultatet? Og hva har motivasjonen deres å si for deres opplevelse av prosjektet? Det er interessant å se hvilke faktorer som kan være motiverende, særlig med tanke på de digitale verktøyene og samspillet mellom digitale og analoge ferdigheter. Det viser seg ut fra intervjuer at det ikke bare er bruk av IKT som er motiverende, men også andre faktorer som spiller inn. Selv om IKT ut fra observasjoner og intervju er motiverende for å arbeide med komposisjon og kreative prosesser, er det nødvendig å beskrive noen av de andre motivasjonsfaktorene og virkningene av prosjektet, for å tydeliggjøre hvor bruk av IKT har utgjort en forskjell, og hvor det er andre elementer i prosessen som har vært like sentrale.

Elevene jeg har arbeidet med har tidligere holdt på med slike prosjekter, som har vært vellykket. Følelsen man sitter igjen med etter et prosjekt er styrende for om man ønsker å gjøre noe liknende en annen gang. Her er en elevgruppes betraktninger før og etter musikalprosjektet "Life Beyond Reality" (fra intervju gjennomført i 2009):

- *"Hvordan tenkte dere i begynnelsen av musikalprosjektet?"*
 - *At skulle bli enda bedre enn den forrige.*
 - *At det skulle bli kjekt.*
 - *Vi ville bare jobbe med den.*
 - *Og når det var ferdig, hvordan følte dere det da?*
 - *Det var greit, men det var litt trist også da.*
 - *Vi hadde jo laget det selv."*

(Intervju: 14)

Den siste setningen er interessant å legge merke til, for dette har med elevenes **delaktighet** og **tilknytning** til prosess og produkter å gjøre: "Vi hadde jo laget det selv." Også det neste sitatet, som er fra en annen elevgruppe viser at bruk av digitale verktøy gjorde at elevene laget mer av musikken selv, og dermed økes både delaktighet i prosessen og tilknytning til produktene:

- *"Synes dere at bruken av data har gjort noe med selve forestillingen?"*
- *Det ble mer moderne.*
- *Vi laget mer av musikken selv når vi brukte data."*

(Intervju: 13)

Elevene A (Anne) og V (Vegard) uttrykker også i intervjuene et **eierforhold** til det egne produserte musikalske materialet:

- *Det med å bruke musikk som dette her i forhold til det å bruke ferdig innspilt materiale, hvordan ser dere på den forskjellen?*
- *A: Det er jo kjekkere å bruke sitt eget, for da kan du si at det er ditt.*
- *V: Ja, og heller enn å styre med tillatelser og alt mulig, så kan du lage noe selv og være litt kreative.*

(Intervju: 4)

Eleven A (Anne) har kommet med mange interessante betraktninger, her er det et eksempel der hun poengterer at bruk av IKT som tidligere nevnt fører til en forenkling av komponeringsprosessen, noe som også fører til en følelse av **mestring**:

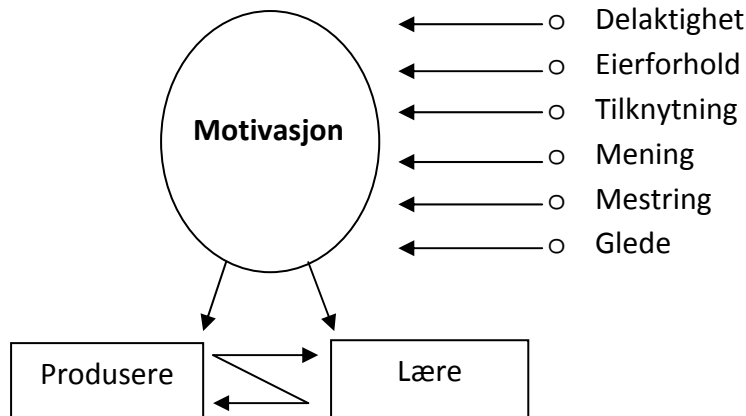
- *"I operaen Kjærlighet på flaske brukte vi ikke IKT til å lage sangene. Vil dere si at det er lettere for elever å bruke IKT som komponeringsverktøy enn vanlige instrumenter, eller har dette ikke betydning?"*
- *A: Det er jo ikke alle som kan spille instrumenter. Så det er jo kjekt for dem at de kan lage det på en annen måte da."*

(Intervju: 2)

Elevene blir tydeligvis motivert både av å være **delaktige**, ha **tilknytning** og **eierforhold** i prosess og til produkt, oppleve **mestring** i prosessen, og ved å **ha det kjekt** og benytte seg av en musikalsk lyd-database som oppleves mer moderne og kanskje mer tilknyttet deres **identitet**. Jeg opplever det også som en vekselvirkning mellom det å produsere og å lære,

elevene lærer ut fra mine erfaringer og elevenes refleksjoner mer gjennom å lage en komposisjon selv enn å lese om andre som har komponert. Jeg har laget denne modellen for hva som motiverer i en helhetlig og kreativ prosess der resultatet er å produsere og å lære:

Fig. 9: Årsaker til motivasjon i en helhetlig og kreativ prosess



Hva har så elevene lært i disse kreative prosessene? Ut fra intervjuene er det ikke bare musikalsk kunnskap som har blitt utviklet, men også tverrfaglige utbytter som tekstskriving, språkutvikling, i tillegg til sosial utvikling, som det å kunne stå foran en mengde mennesker og synge, danse eller spille et instrument eller det å kunne bli enige om neste steg i en gruppeprosess. Det første spørsmålet omhandler det musikalske:

- *”Hva har dere lært av musikalske ting, hva har dere lært av å lage dans, lage musikk?*
 - *Vi har jo for eksempel lært å lage musikk på pc, det kunne ikke jeg fra før.*
 - *Og så er det jo en kjekk måte å lære ting på.*
 - *Så lærer du jo å stå på en scene og synge.*
 - *Og så får du bedre selvtillit.”*

(Intervju: 14)

Elevene virker svært reflekterte i sine svar, og det er tydelig at læringsutbyttet fra en slik **helhetlig praksis** ikke bare omfatter det rent musiske, men det **helhetlige mennesket**. Det er verdt å legge merke til hvilke læringseffekter som blir oppnådd gjennom en slik prosess:

- *”Hva har dere lært av andre ting, utenom det rent musikalske?”*
- *Ja, lære å skrive tekster.*
- *Engelsk også.*
- *På den siste så lærte vi mye om guder og historiske personer.”*

(Intervju: 14)

Det er altså slik at både det **tematiske innholdet i prosjektet** (som i dette tilfellet også omfattet guder og historiske personer) og det **håndverksmessige** (tekstskrivning og språk) er noe som elevene **lærer gjennom å arbeide med det**. Det er **nærheten til stoffet**, det at elevene ikke bare leser om Freud, men *spiller* Freud, lager kostyme til Freud og vever han inn i en historie, som gjør at læringen blir nærmere og mer virkelighet, selv om det er gjennom fiksjon. Elevene kommenterer dette med kjente historiske personer og hva det har å si for læringen i sitatet nedenfor. Også musikkens kvaliteter ved å feste seg i hukommelsen, har noe å si for både det å lære sangene rent musikalsk og å lære om innholdet i dem.

- *”Var det slik at når dere gikk hjem fra skolen så var musikken og dansen i hodet fremdeles?”*
- *Ja, hele tiden, til og med folk fra andre klasser gikk rundt og sang på sangene.*
 - *Hva betydde det for helheten at det var kjente historiske personer som Freud med i musikalen?”*
- *Det var litt spennende.*
- *Vi lærte jo mye om de personene vi hadde om også, for vi måtte finne ut hvordan de var. Og hvordan det var i deres mellomverden, og hva de trodde der. Som for eksempel Gud og Shiva.*
- *Vi lærte det på vår egen måte.*

(Intervju: 12)

Det er tydelig at elevene har lært om litterære virkemidler som **rim** og **rytme**. Elevene er også bevisste på at teksten skal **passer til musikken**. Elevene er også opptatt av **mening** og **kontinuitet** i teksten.

- *”Hvordan må vi tenke når vi skal skrive en tekst som skal formidles på en scene? Og hvordan må teksten være for at de som står der skal kunne huske de?”*
- *De må rim litt.*
- *De må gi litt mening også.*
- *Og handle om det samme.*
- *En tidlig framstilling av det som er i teksten.*
 - *Forandret dere noe av tekstene undervegs i prosessen?*
- *Vi forandret litt.*
- *Ja, for det passet ikke helt med musikken.*
- *Vi måtte dele det opp litt og forandre rytmen litt.*
- *Det ble litt for mye ord i forhold til hva det var plass til.”*

(Intervju: 13)

Det er også interessant å se hva elevene mener om forholdet mellom det tekstlige og det musiske:

- *”Når dere lagte tekstene, var det slik at dere tenkte på hvordan det ble med sang og spill til, eller var det rent tekstlige i fokus?”*
- *Det var vel mest det tekstlige, og hvordan ordene og setningene passet i lag.*
- *Vi visste kanskje litt om det skulle være en rolig sang eller rask.*
- *Først så skrev vi ned noen ideer og så fikk vi det mer til å bli vers og refrenq og sånn.*

(Intervju: 13)

Selv om elevene i første omgang uttaler at de har det tekstlige i fokus til å begynne med, er det likevel tydelig at de har tenkt gjennom musikkens variabler, som om det er en **rolig eller rask sang**, og at de har også ideer om hva som skal være **vers og refreng**. Med tanke på musikkhistorie og musikalske begreper innenfor operasjangeren er det også interessant at elevene sitter igjen med opparbeidet kunnskap om **libretto** og **scenario**:

- *"Husker dere hvordan vi lagte librettoen?"*
- *Vi satt først sammen i grupper og laget scener.*
- *Scenario.*
- *På den første operaen satt vi i lag hele klassen og skrev scene for scene, men på den andre musikalen delte vi mer opp i mindre grupper som jobbet med scenene.*
- *Det var kortere sanger også på operaen. Litt enklere.*

(Intervju: 13)

Elevene som har vært med på både opera-prosjektet "Kjærlighet på flaske" og musikal-prosjektet "Life Beyond Reality" har vært gjennom en læringsmessig utvikling. Det at de har opplevd et vellykket prosjekt tidligere er motiverende for å sette i gang med et nytt prosjekt. I det siste prosjektet er også de andre fagdisiplinene mer fremtredende, dans er et mye sterkere element, og det faktum at hele musikalen ble skrevet og framført på engelsk, gjorde nok at elevene ble tryggere i språket både skriftlig og muntlig:

- *"På hvilke måter var det mer avansert på den siste musikalen?"*
- *Det var på engelsk.*
- *Det var vel mer handling.*
- *Mer innviklet historie på den siste musikalen."*

(Intervju: 13)

Slik det fremgår av observasjoner og intervjuet med elevene er IKT først og fremst en viktig motiverende faktor i komposisjonsprosessen i den *produserende fasen*.

Komponeringsprogrammet Acid Pro var motiverende fordi det representerte en forholdsvis lav inngangsterskel til musikkskapning for elevene. Programmet stilte ikke krav til notekunnskap, og det hadde et grafisk grensesnitt som var brukervennlig og tilpasset målgruppen. Andre motiverende trekk ved programmet var, som jeg kommer tilbake til i drøftingskapitlet, er at det hadde mange ulike lyder å ta av, og bruken av IKT fungerte dermed som et *supplement til lydbildet*. Elevene beskriver lydbildet som større, mer moderne og mer tilpasset ungdommenes egen musikk ved benyttelse av IKT.

Andre motiverende faktorer, som *gleden av å stå på en scene og framføre noe for andre*, skjer uavhengig av IKT-bruk. Motivasjonselementet av *å skape noe selv*, noe som er elevenes eget er også viktig, og var delvis gjeldende uten IKT bruk, i hvert fall i de andre fagområdene. Men i forhold til musikkfaget har IKT spilt en viktig rolle ved at elevene selv kan være mer kreative, og dermed få et mer personlig forhold til det stoffet de arbeider med og skal framføre. Andre positive effekter som *språklig utvikling, sosial utvikling, og utvikling av estetisk kompetanse*, har ikke direkte med bruk av IKT å gjøre, men skjer i samspill med den totale helhetlige prosessen.

4.2.9 Oppsummering av resultat

I dette kapitlet er det empiriske materialet med utgangspunkt i hovedprosjektet musikalen *Life Beyond Reality* presentert. Komposisjonsprogrammet Acid Pro og de teknologiske og pedagogiske mulighetene med dette digitale verktøyet er gjennomgått.

Begrepene *digitale og analoge ferdigheter* i musikkfaget er også utdypet. Analoge ferdigheter innenfor musikkfaget er eksempelvis å *danse, musisere, komponere, lytte og synge*. De digitale ferdighetene i musikkfaget er i hovedsak å *musisere og komponere*. Det man bare kan gjøre kroppslig er altså å danse, lytte og synge. Man kan hevde at det går an å musisere gjennom å bruke datamaskinen som instrument, og at det går an å komponere ved å bruke et musikkprogram.

Hovedfokuset for kapitlet har vært å presentere viktige funn for å kunne besvare problemstillingene. Både intervjumaterialet, observasjoner og feltnotat tyder på at det finnes *vekselvirkninger mellom analoge og digitale ferdigheter* i de kreative prosessene.

Eksempler og utdrag fra det empiriske materialet er brukt for å skape en forståelse og utvikle modeller som kan forklare hvordan disse vekselvirkningene foregår og hva som karakteriserer dem. Det er lagt særlig vekt på elevenes egne refleksjoner og erfaringer, samt egne observasjoner i utarbeidingen av begrepsapparatet og modellene. Funn tyder også på at det er tre hovedtyper årsaker til disse vekselvirkningene, og disse kan karakteriseres som *fysiske, emosjonelle og ekspressive*. Disse begrepene er belyst med teori og eksempler fra empiri for å utdype hva som menes med dem i denne sammenhengen.

Det empiriske materialet tyder også på at det er tre hovedfaser i en kreativ prosess; *den initierende fasen, den produserende fasen og den presenterende fasen*. I gjennomgangen av disse tre fasene har hele tiden fokuset vært å studere hvor det digitale verktøyet utgjør en forskjell og på samme måte se hvor det analoge spiller størst rolle. Ved å trekke en *tidslinje* i modellene er det lettere å anvende dem og bruke dem som forklaringsmåter for hvordan og hvorfor det skjer vekselvirkninger mellom analoge og digitale ferdigheter i en kreativ og helhetlig prosess.

Ulike *forandringer* i den kreative prosessen som følge av bruk av et digitalt verktøy har også blitt studert. Disse er som nevnt følgende: *Forenkling, forandring i lydbildet og endring (begrensing eller øking) av musikalske variabler*.

Også *lærerrollens betydning* i en praksis der IKT er involvert blitt gjennomgått, og funn blant annet fra studentenes refleksjoner i praksisrapportene tilsier at læreren bør være godt forberedt, ha satt seg inn programvaren på forhånd og at han bør være i stand til å se hvor det pedagogiske potensialet ligger i det digitale verktøyet, og at dette ser ut til å være kriterier som har betydning for om praksis blir vellykket.

I tillegg til å se på hva det er som *motiverer elevene* i en kreativ og helhetlig prosess som IKT er en del av.

5.0. Drøfting

5.1. ULIKE TYPER FORANDRINGER VED BRUK AV DIGITALE VERKTØY I EN HELHETLIG PROSESS

Er det virkelig slik at innføringen av et digitalt verktøy som supplement i en kreativ prosess fører til forandring, og hvilke typer forandring er det i så fall snakk om? Eller er det også andre faktorer som er styrende med tanke på om det er positive eller negative ringvirkninger ved bruk av IKT?

Ut fra funn som er gjort i resultatkapitlet, er det flere typer forandringer. Disse kan være av ulik karakter. De kan forekomme blant annet som *forenkling* og *et større lydbilde og begrensning av musikalske variabler*. En gjennomgående forandring er at det blir en *kommunikasjon mellom det digitale verktøyet og mennesket*.

5.1.1. Forenkling

En forandring ved bruk av IKT er *forenkling*. Flere av elevene opplevde det som *lettere å lage musikk på data*, særlig for elever uten særlig instrumental bakgrunn.

Det at man kan benytte forenkling som en måte å la elevene få en lettere innfallsport til musikken, og dermed gi dem mulighet til å være skapende musikalsk, er også et perspektiv som Richard Bozung representerer: "*Simplification of music as a way to introduce all beginners to making music. Creative play is emphasized to encourage students to feel ownership of the music they create.*" (Bozung, 1996: 1), (mine understrekninger).

Nettopp dette å la elevene selv være skapende er viktig for å føle et eierskap med det produserte materialet. Atkinsons teori om *prestasjonsmotivasjon* og *den gode sirkel*, kan man også knytte opp til denne sammenhengen, der det sentrale er at elever som opplever god og konstruktiv tilbakemelding, samt eierskap til det skapte og lærte, vil igjen oppleve en videre motivasjon for å gjenta denne typen aktivitet. I intervjuene med elevene kommer det også frem at de føler motivasjon ved å skape noe selv:

"- A: Det er jo kjekkere å bruke sitt eget, for da kan du si at det er ditt.

- V: Ja, og heller enn å styre med tillatelser og alt mulig, så kan du lære noe selv og være litt kreative.” (Intervju: 4)

En forenkling av noe som i utgangspunktet kan oppfattes som vanskelig, vil i konsekvens kunne føre til en *opplevelse av mestring* for eleven, som er viktig både i forhold til motivasjon med tanke på en utvidelse av kompetanse i kunnskaper og ferdigheter innefor et fagområde. *Attribusjon* er dessuten også et viktig moment med tanke på elevenes motivasjon og selvoppfatning, det vil si i hvilken grad oppfatter egen innsats som grunnlag for suksess eller nederlag. Man bør dermed som lærer generelt og i musikkfaget fokusere på og stimulere elevenes attribusjon av egne positive måter å utføre oppgaver på, slik at de på den måten tolker at de selv er årsaken til det. Den gode sirkel som blir gjentatt på grunn av det å mestre selv, medfører et autonomt motiv, som innebærer en forventning av at denne følelsen skal bli gjentatt. Resultatet av dette kan være at elevene har en positiv egenvurdering.

Meads speglingsteori er også anvendelig her, for det er ut fra tilbakemelding fra andre at vi ser oss selv. Dersom tilbakemeldingen blir gitt på et grunnlag som i utgangspunktet er satt for høyt i forhold til det eleven kan prestere, blir det en for stor avgrunn mellom det eleven kan og ikke kan. Vygotskys proksimale sone, der det eleven kan klare selv, det den ikke kan og kan klare med hjelp fra andre kan også trekkes inn som en parallell her. Etter min mening *bidrar en forenkling av lærestoffet til at avstanden mellom det eleven ikke kan og det eleven kan minker*, og at dette i konsekvens fremmer mer læring. På denne måte kan man si at bruk av digitale verktøy i musikkundervisningen har bidratt til økte læringsmuligheter, på grunn av en form for forenkling av lærestoffet.

Er det likevel sikkert at elevene lærer mer, bare fordi det er en form for forenkling? Trenger de ikke utfordringer? Det er vel heller kanskje snakk om her å gjøre begreper mer anvendelige, omtrent som Kruses begreper *forgrunn og bakgrunn*, sammenliknet med de grafiske byggesteinene på skjermen som representerer lyd satt i system. Etter at elevene har blitt introdusert for, blitt interessert i og motivert for et emne, for eksempel komposisjon, kan man heller etter hvert utvide begrepsapparatet og vanskegraden av oppgaver. Når først gleden ved å lære er til stede, er det lettere å frambringe i stedet for å framtvinge kunnskap.

5.1.2. Forandring i lydbildet

Det som også opplevdes som en positiv forandring hos elevene var en **forandring i lydbildet**. Omfanget av ulike lyder og mulighetene for å sette disse sammen og manipulere dem virket motiverende på elevene.

I forhold til motivasjon og hva som gir *mening* i musikken, bruker Holgersen begrepet *elaborasjon*, som for beskrives slik:

”- at artikulere sin forståelse af og indlevelse i musikalske meningsaspekter ved at udarbejde et personlig og sammensat udtryk herunder at bidrage med udtryksformer eller forståelse, der er ny i den givne kontekst. Elaboration er først og fremmest rettet mod interpretation, produktion og ect. Refleksjon, men ofte i forbindelse med reproduktion.” (Holgersen, 2002: 230).

Man kan si at når elevene opplever en forandring i lydbildet som noe positivt, og de fremhever muligheten for å kunne manipulere og sette sammen lyder på ulike måter, er det et uttrykk for *elaborasjon*. Det er altså en form for kommunikasjon mellom menneske og verktøy som gir mening for eleven, der eleven finner ny form for mening i sitt eget og personlig skapende arbeid.

5.1.3. Endring av musikalske variabler

Noe som opplevdes som en negativ forandring av praksis som følge av bruk av IKT var i følge elevene en begrensning av musikalske variabler, nærmere bestemt at det digitale verktøyet i forhold til et menneske ikke på samme måte kunne variere *tonehøyde*, *tempo*, *dynamikk* osv. i en live utførelse (for eksempel en forestilling). Selv om det finnes mange ulike muligheter for disse variablene i komposisjonsprogrammet (altså en *utvidelse* av de musikalske variablene), er en digital komposisjon i utgangspunktet et ferdig festet arbeid som kan spilles av under en forestilling, men danserne og sangerne må følge komposisjonen – og ikke omvendt. Dersom man hadde brukt menneskelige musikere under forestillingen (hvilket vi også gjorde for sangerne – solister og kor), har elevene på scenen en større frihet. Den øyeblikkelige kontakten mellom mennesker (for eksempel mellom solist og orkester)

kan ikke erstattes av en datamaskin, utenom hvis det er et menneske som styrer den under forestilingen for å variere musikalske elementer.

Brian Moore peker imidlertid på at det faktisk finnes mange musikalske variabler i et digitalt komponerings- eller sequenserprogram:

“Pitch, rhythm, and timbre are only starting places. Virtually every sequencer available today allows the manipulation of acoustic and musical effects such as balance, vibrato, panning (location of the source, either left, right, or center), reverberation, and chorus. The musical palette is greatly increased.”

(Moore, 2003, i Hickey 2003: 200)

Det er altså svært mange muligheter for å endre på musikalske variabler i med et sequenser-basert digitalt komposisjonsverktøy. Utfordringen med bruken av et komposisjonsprogram i denne sammenhengen er når det skal kombineres med menneskelig improvisasjon, og da benytte de samme variablene samtidig.

5.2. Hvilke faktorer kan påvirke om forandringen ved bruk av IKT blir positiv eller negativ?

Ut fra observasjoner og funn fra egen empiri kan det forekomme visse forandringer i praksis ved bruk av IKT, som kan *oppleves som* positive eller negative av elevene. Det er ikke slik at bruk av IKT automatisk fører til en forandring av praksis ved bruk av IKT, og heller ikke at det som konsekvens får bestemte positive eller negative virkninger. Funn som er gjort og presentert i resultatkapitlet viser at det andre faktorer som spiller inn og påvirker karakteren til disse endringene underveis i prosessen. Av faktorer som er funnet, er det spesielt tre som peker seg ut; *læreren, eleven og det digitale verktøyet*, noe som i utgangspunktet kan synes opplagt. Det som er interessant i denne sammenheng er å se nærmere på er om det er noe spesielt med disse tre har potensial til å kunne påvirke i positiv eller negativ retning.

5.2.1. Læreren

Funn gjort tidligere av andre forskere, viser at **læreren** må ha tilstrekkelig digital kompetanse. Tidligere i teorikapitlet, er Krumsvik sin definisjon av digital kompetanse presentert, og denne fokuserer på lærerens evne til *"(...) å bruke IKT fagleg med pedagogisk-didaktisk IKT-skjøn, og vere bevisst på kva dette har å seie for læringsstrategiane og dannelsesaspekta til elevane"* (Krumsvik: 2007). Han må altså være kompetent i forhold til teknisk og pedagogisk bruk av verktøyet, og han må være i stand til å overføre kunnskap om det digitale verktøyet til elevene. For å opparbeide nok kompetanse, er det viktig å ha en viss *interesse* for bruk av verktøyet.

Brian Moore kommenterer lærerens rolle i komponering med bruk av IKT, og peker på at det for mange lærere kan synes overveldende med all den type teknologi som finnes på dette feltet, og at tidsaspektet kan være en av grunnene til at de ikke velger å sette seg inn i det:

"Many music educators find themselves with a lack of experience and understanding of composition as curriculum. The adoption of technology in a music curriculum also can seem overwhelming due to its complexity and the lack of time to learn the "ins and outs of hardware and software, let alone their educational applications." (Moore, 2003, i Hickey, 2003: 198).

Det er altså viktig å sette av nok tid til å sette seg inn i programvaren man skal bruke, slik at man er orientert og kan *formidle* kunnskap om verktøyet. Man må da ha oversikt over de viktige funksjonene som finnes i det. *Synet til Moore her samsvarer med funn fra egen empiri*, der studentene reflekterer over praksis og poengterer at læreren må ha satt seg godt inn i programmet, og det at han er i stand til å formidle og veilede i forhold til det har betydning for om praksisen blir god.

Like viktig er lærerens *motivasjon* i forhold til å bruke digitale verktøy i undervisningen. I teorikapitlet er det greid ut om motivasjon, og det at man er motivert for aktiviteten gjelder både for elever og læreren. En lærer som ikke er motivert i forhold til de verktøy og metoder som blir brukt i praksis vil sannsynligvis bli oppdaget av elevene raskt. Man må dermed ha en tro på at det man gjør har en pedagogisk hensikt og at det kan lykkes, og i tillegg være i stand til å motivere elevene.

5.2.2. Elevene

Elevenes *digitale kompetanse* kan på mange områder være høy, på noen områder kanskje høyere enn lærerens. Ut fra egne observasjoner, handler de intuitivt i forhold til komposisjonsprogrammet. Men de fleste elevene har ikke så mye kunnskap om for eksempel musikalsk form og hvordan benytte et IKT-basert komponeringsverktøy til å lage musikk. En av lærerens viktige oppgaver må dermed være å få oversikt over de pedagogiske mulighetene i programmet, og hvordan programmets funksjoner eksempelvis kan benyttes til ulike variasjonsteknikker innen komposisjon. Funn gjort i egen empiri; observasjoner og intervjuer fra fra prosjektene *Spektro* og *Life Beyond Reality* har vist at de fleste elevene synes at arbeid med komposisjon på data er *motiverende* og lystbetont. Elevenes *motivasjon* er viktig, siden de skal skape og være kreative.

Sam Reese skriver i boka *Why and how to teach Music Composition: A New Horizon for Music Education* (Hickey, 2003) om å respondere på elevkomposisjoner. Reese har en oppfatning om at det ligger en fare i å involvere seg for mye i elevens komposisjon. Resultatet kan da være at eleven ikke gjenkjenner sin egen idé, og tilegner dermed læreren æren for det meste av arbeidet. *Jackie Wiggins*, som også er nevnt i samme bok er på linje med Reese, og hennes mening er at man må sette seg inn i elevens komposisjon for å videre kunne hjelpe dem til å forstå musikalsk oppbygning. Hvis elevene oppfatter seg selv som årsaken til en vellykket komposisjon, i stedet for læreren eller noe annet utenforstående, vil det kunne virke positivt på deres lyst til å arbeide med liknende kreative prosjekter og på deres identitetsfølelse og tilknytning til det skapte.

Elevenes motivasjon for arbeid med digitale verktøy i musikk henger nøye sammen med deres *interesse* for IKT og musikk. De fleste av elevene har pc hjemme og tilgangen til musikk på internett er uendelig stor. Mange av elevene har prøvd ulike musikkprogram tidligere av ulik kvalitet og vanskegrad, og det finnes ulike liknende loopbaserte programmer til og med på mobiltelefoner. Deres tidligere erfaringer med musikk og IKT har noe å si for deres interesse og motivasjon for å arbeide med digitale verktøy i musikk. Erfaringer gjort i egen empiri viser at elevene som hadde gått gjennom begge prosjektene, både *Kjærlighet på flaske* og

Likeledes som lærerens *formidlingsevne* er av betydning for den kreative prosessen, er også elevens *formidlingsevne* viktig. Eleven må kunne gi beskjed når han står fast og ikke kommer videre, og læreren må kunne forstå og tolke hva eleven mener. Denne kommunikasjonen og interaksjonen mellom lærer og elev er viktig. Eleven har ikke alltid utviklede begreper til å formidle alt hun ønsker angående den musikalske form eller variasjonsteknikker i komposisjon. Da må læreren være kompetent nok til å tolke dette riktig og gi god og konstruktiv tilbakemelding til eleven.

5.2.3. Det digitale verktøyet

Det digitale verktøyet har i seg selv også en iboende *motiverende* kraft. Det kan ikke kjenne eller føle motivasjon selv, men den *tekniske utformingen og pedagogiske tilretteleggingen* i programmet kan være motiverende eller umotiverende for elev og lærer. Av erfaring etter å ha prøvd ut både notasjonsbaserte og sequenserbaserte komposisjonsprogrammer, virker det som det for de fleste elever er en lavere inngangsterskel til komposisjon ved å bruke sequenserbaserte verktøy, som for eksempel Acid Pro. Brian Moore sammenlikner sequenser-programmer med *improvisasjon*, og notasjonsprogrammer med tradisjonell nedskrevet *komposisjon*, og mener også at man bør begynne med å la elevene lage musikk ved å bruke sequenser-teknikker: *"If notation technology parallels the traditional idea of composing, sequencing parallels that of improvisation. The focus is not the notation, but the sound."* (Moore, 2003, i Hickey, 2003: 200).

At sequenserteknikker også blir brukt i moderne musikkindustri kan være en musikalsk referanse ved læringsaktiviteten som elevene også synes er motiverende. I funn fra egen empiri uttaler de blant annet at lyd materialet som er i det aktuelle komposisjonsprogrammet, her sequencerprogrammet Acid Pro, er *mer moderne og mer for ungdom*.

Funn gjort i egen empiri fra intervjuene viser at det også er andre faktorer som spiller inn for om programmet er motiverende, og en av disse faktorene er omfanget av ulike lyder og looper som finnes. Elevene snakket i intervjuene om at komponering på data ga en opplevelse av *et større lydbilde*. En forholdsvis stor lydbank med mulighet for å lete i ulike sjangre og benytte

seg av forskjellige effekter, vil øke de kreative mulighetene for elevene og på den måten virke motiverende. Et program med mindre omfang av lyder vil virke begrensende og muligens umotiverende. Muligheten for egne innspillinger og muligheter for å endre og forvrengte disse lydene er også interessante og kan være viktige faktorer for å øke identitetsfølelsen og tilknytningen til eget skapende arbeid hos elevene.

I forskningsarbeidet til Arnesen fra 2005, anvender hun Folkestads begreper *horisontal og vertikal komposisjonsstrategi*. At disse to ulike komposisjonsstrategiene finnes, er det ikke tvil om. Imidlertid kan man også se på det slik i forhold til mitt prosjekt, at noen av elevene arbeidet etter vertikal strategi sett i et større perspektiv, da de så for seg dansen mens de holdt på med den musikalske komposisjonen. Elevene visualiserer da to ulike lag med uttrykk som skal komplettere og passe til hverandre. I andre deler av prosessen, der elevene må forandre komposisjonen på grunn av at det for eksempel ikke er nok takter til å fullføre dansen, er det en lineær tidsmessig og horisontal strategi de bruker. Selv om begrepene horisontal og vertikal i utgangspunktet er ment å bruke på mindre og spesifikt musikalske elementer, kan det altså også gi mening å se på dette når det gjelder vekselvirkninger mellom digitale og analoge ferdigheter i en kreativ prosess.

Spørsmålet om hvorvidt bruk av et digitalt verktøy i en kreativ og helhetlig praksis fører til en forandring av praksis eventuelt i positiv eller negativ retning, avhenger ikke bare av verktøyet selv, men av andre faktorer som involverer både læreren og elevens motivasjon, interesse, formidlingsevne og kompetanse i tillegg til det digitale verktøyet sine evner til å motivere, dets pedagogiske tilrettelegging og teknologiske utforming, samt de kontinuerlige interaksjonene mellom lærer, elev og det digitale verktøyet.

Modellen nedenfor illustrerer en helhetlig og kreativ praksis og vekselvirkningene mellom digitale og analoge ferdigheter, samt samspillet mellom elev, lærer og det digitale verktøyet:

Fig. 10: Modell for en helhetlig og kreativ praksis

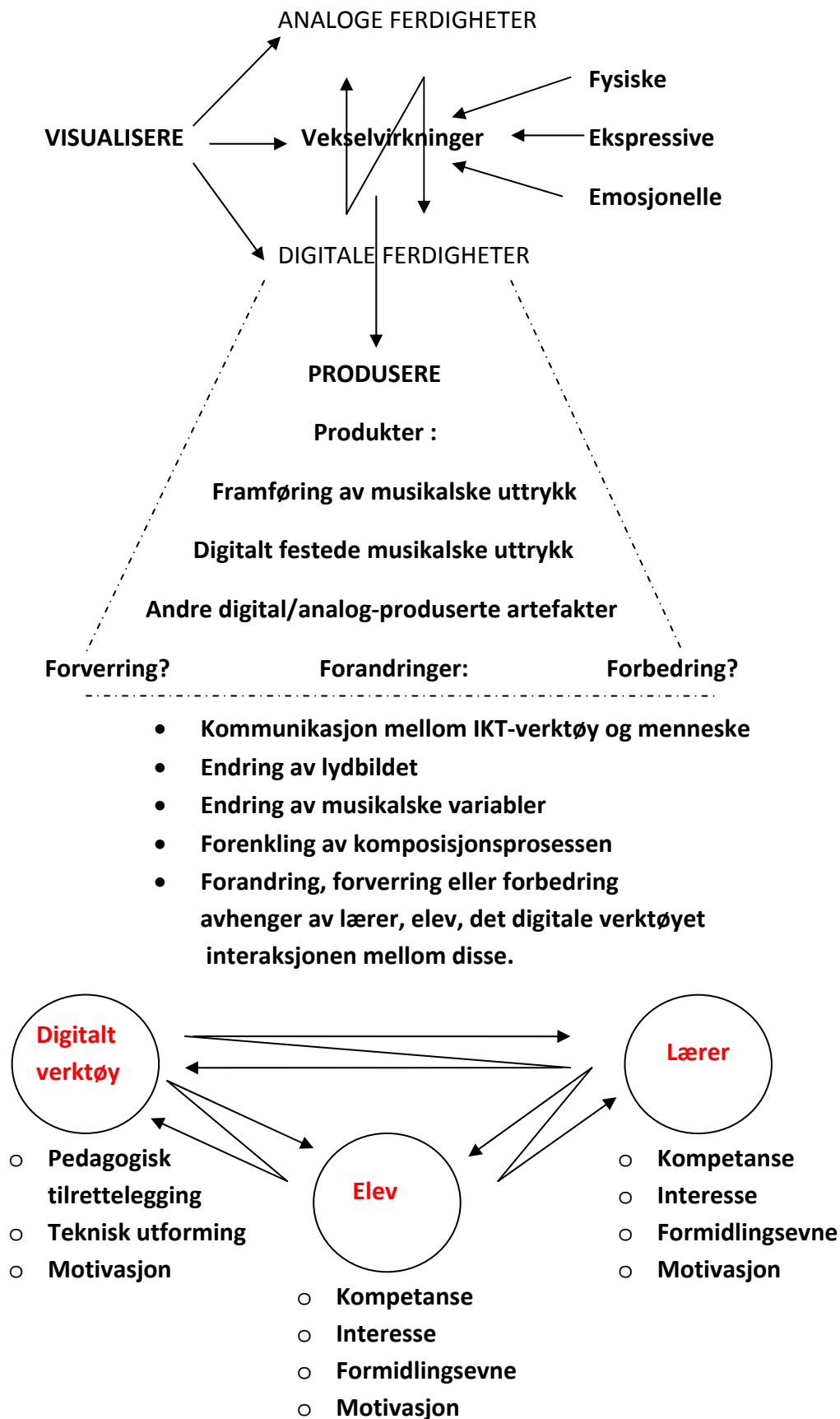


fig. 10.

5.3. MOTIVASJON, MENING OG LÆRING

Når en aktivitet er *motiverende*, oppleves den kanskje også mer *meningsfull* for elevene? Det bekreftes gjennom elevintervjuene at det er en kopling mellom glede, motivasjon og læring, i dette tilfellet ved bruk av digitale verktøy i musikkundervisningen:

”- Vi har jo for eksempel lært å lage musikk på pc, det kunne ikke jeg fra før.

- Og så er det jo en kjekk måte å lære ting på.” (Intervju: 14)

I følge Nielsens teori (1998) om musikkens ulike meningslag, som omfatter *akustiske, strukturelle, kroppslige, spennings, emosjonelle, åndelige* og *eksistensielle* aspekter, er det kanskje først og fremst i det emosjonelle laget at motivasjonen spiller inn. Med andre ord, det som motiverer eller demotiverer har et potensial til å påvirke emosjonelt, i positiv eller negativ retning.

I følge modellen min for motivasjon, fig. 9, er det flere faktorer som påvirker motivasjonen: *delaktighet, eierforhold, tilknytning, mestring, mening og glede*. Det er også en forutsetning i dette tilfellet at det digitale verktøyet, komposisjonsprogrammet kommuniserer med eleven, slik at han forstår hva han kan gjøre og i tillegg at programmet responderer på en logisk og konsekvent måte etter de handlinger som blir utført. Enkelte programmer kan ha en ulogisk oppbygning, eller det kan være rent tekniske feil som programmet ofte krasjer slik at filene ikke blir lagret og liknende. Slike faktorer kan virke forstyrrende og demotiverende i en kreativ prosess. I dette tilfellet var programmet forholdsvis enkelt, intuitivt og logisk å forstå (altså *meningsfullt*) for elevene, noe som bidro til å holde motivasjonen oppe.

Noen av de musikalske meningslagene som elevene arbeider med når de komponerer er blant annet de *strukturelle* og de *emosjonelle*. I sin egen digitale komposisjon lager de struktur med innledning, en hoveddel med ulike elementer satt i system, med gjentakelse, og musikalske mønstre, samt en avslutning. I denne kreative prosessen har de også opplevelser (som omhandler det estetiske og emosjonelle), for eksempel kan elevene

oppleve enkelte lyder som skremmende, rolige, harmoniske, osv. Elevene konstruerer sin egen kunnskap (Piaget, kognitiv konstruktivisme) i denne prosessen ved at de kobler ulike elementer (her musikalske) sammen til en meningsfull helhet, og på denne induktive måten, som omfatter egen aktivitet og handling tilegner de seg læring. Læreren kan godt gi elevene

oppgaven, forklare hva de skal gjøre og veilede dem underveis, tilegnelsen av kunnskap avhenger av elevenes egen handling, motivasjon og søken etter mening. *Dermed er det en sammenheng mellom hva elever opplever som meningsfullt og hva de lærer.*

5.4. KREATIV, INDUKTIV OG DIVERGENT LÆRING

Siden tilknytning og eierforhold til det skapte materialet ser ut til å ha en positiv effekt på elevenes utvikling av kunnskaper og ferdigheter, bør etter min mening derfor musikkundervisningen ha en vektlegging av kreativ, induktiv og divergent læring. Fokusering på det skapende, utforskende, søkende og kreative samsvarer også med ungdomsalderen. (Erikson, 1968).

Evenshaug og Hallen (1998) forklarer kreativitet som divergent tenking, som kjennetegnes ved originalitet, idérikdom, fleksibilitet, åpenhet og spontanitet, i motsetning til den konvergente tenkingen som er logisk og arbeider seg fram på en systematisk og kontrollert måte. Men i praksis kan man ikke ta bort den ene måten og bare bruke den andre, disse to arbeidsmåtene kompletterer ofte hverandre, og de mange aktiviteter krever bruk av begge prosessene.

Intuitiv tekning finner sted i arbeid med sequenserbaserte komposisjonsprogrammer. I slike prosesser arbeider elevene med teknikker som også omhandler remix og reproduksjon:

“Intuitive thinking finds place in musical environments involving sequencers. In fact, sequencing can both assist in the making of music and enable music that is only possible with the technology. A piece of electronic music can only be re-created with sequencing technology. The technology now becomes not only tool, but also technique. The process is also a product.” (Moore, 2003, i Hickey, 2003: 200)

5.5. HELHETLIG LÆRING, DIGITALE OG ANALOGE VEKSELVIRKNINGER I ET FRAMTIDSPERSPEKTIV

I kreativt arbeid foregår det prosesser i mennesket som *handler, tenker, føler og sanser*. Komposisjonene og dansene som elevene har laget er blitt til gjennom bruk av alle disse fire dimensjonene. Noe som man imidlertid ikke bør glemme *det ubevisste*. I skapende arbeid er det ikke alltid at man vet grunnen til at sluttresultatene blir nettopp slik. Noen ganger er det kroppen som utfører, for eksempel i skapelsen av en dans eller i utviklingen av en komposisjon, og da er det kanskje ikke så lett å forklare etterpå hvordan og hvorfor man utførte ulike bevegelsesmønstre og satte sammen lyder i et bestemt mønster. Forklaringen i dette kan ligge i at det både er kroppen som utfører handlingen, men også at det foregår visse ubevisste prosesser som vi ikke har kontroll over. Denne *psykodynamiske dimensjonen* og ubevisst tenking er etter hvert blitt mer akseptert i den naturvitenskapelige menneskeforskningen: *"I hjernestammens, hjernebarkens og det limbiske systemets funksjoner finner en anatomiske motsvarigheter til kaos og orden, til deet og jeg-et"* (Bergstrøm, 1995). Disse begrepene er også tilsvarende med Tor Nørretranders (1994) som omtaler bevissthetens kontinuum med en *meg-pol (kreativitet)* og en *jeg-pol (sosiale hensyn)*. Det som er viktig i forhold til helhetlig læring er i følge Gulbrandsen og Forslin: *"(...) å tillate og bekrefte bevissthetens meg-pol, det vil si vår kreative side, ikke primært for å gjøre læringen mer effektiv, men mer komplett."* (Gulbrandsen og Forslin, 1999: 238).

"For et barn er sangen, dansen, leken, bevegelsene og tegningen en helhet" (Bjørkvold, 1989). For fremtidens barn er også den digitale dimensjonen en del av denne helheten, noe som stadig mer, på alle ulike felt av tilværelsen, vil utfordre vår menneskelige natur og sette krav til utvikling av nye kompetanseområder, både i livet generelt og i forhold til skole og læring. Vår oppfattelse om grensene for hva som kan betegnes som virkelig og virtuelt forskyves og kontinuerlig, det samme gjelder standarder for hva som er viktige ferdigheter, nyttig og anvendelig kunnskap. Utfordringene blir muligens enda større fremover, da man kan forvente seg at mennesket og teknologien sammensmelter enda mer. Integrering av digitale verktøy i mennesket har i en lang tid pågått og påvirker livene vi lever. Høreapparatet, mobiltelefonen, ulike kybernetiske nyvinninger i form av proteser, mobile musikkamlinger (f.eks. iPod), navigeringssystemer (GPS) osv. er eksempler på dette.

Utfordringene fremover i et undervisningsperspektiv blir hvordan man best mulig kan utnytte disse mulighetene til en stadig bedre læringspraksis. Innen alle fagområder i skolen vil teknologien spille en rolle. Denne masteroppgaven med musikk og komponering ved bruk av et digitalt verktøy som fokus er et eksempel på teknologisk integrering i skolefag. Digital kompetanse er i Kunnskapsløftet beskrevet som en av de fem *grunnleggende ferdighetene*, som skal utvikles i alle fag, *på fagenes egne premisser*.

De digitale og analoge vekselvirkningene jeg har beskrevet i denne masteroppgaven vil muligens være enda mer aktuelle i et fremtidsperspektiv, også på andre fagområder og i andre sammenhenger, ettersom digitale verktøy innføres på alle felt og sfærer av tilværelsen.

Proessen ved å skape en komposisjon og et danseuttrykk foregår i dette aktuelle forskningsfeltet i en symbiose, der den ene påvirker den andre kontinuerlig (*vekselvirkninger mellom analoge og digitale ferdigheter*.) Elevenes kognitive, estetiske og emosjonelle prosesser i utviklingen av disse uttrykkene kan dermed ikke isoleres fra artefaktene, kontakten mellom menneske og det digitale verktøy.

6.0. Konklusjon

6.1. OPPSUMMERING AV FUNN I UNDERSØKELSEN

Undersøkelsen er gjennomført for å finne mulige svar på hovedproblemstillingen:

Hvordan kan IKT inngå som en meningsfull del av en kreativ og helhetlig musikalsk klasseromspraksis?

Selve meningsbegrepet er her interessant og viktig, fordi det digitale verktøyet ikke bare skal gi en motiverende effekt, men også som et meningsbærende element, musikkfaglig, og som del av en større faglig helhet. I problemstillingen er også det kreative aspektet sterkt representert, siden fokuset i praksisen som har blitt studert har vært på skapende prosesser.

Om mening i musikken sier Holgersen blant annet følgende:

”Mening i en musikalsk praksis konstitueres af, men er dog ikke lig med indholdsaspekter, som man er rettet imod i en given situation; for meningen bliver også til gennem de måder, hvorpå man retter seg mod den, idet mening (...) er kontekstuell.” (Holgersen, 2002: 103).

Innstillingen man har til musikken er med andre ord av betydning for hvilken *mening* man får ut av dem. Man kan godt anvende Nielsens ulike spenningslag som meningsbærende element, men det er altså andre faktorer som spiller inn med tanke på hvilke typer mening eksempelvis elever får ut av å arbeide med et digitalt verktøy (komposisjonsprogram).

Funn som ble gjort i undersøkelsen tyder på at elevene opplevde bruken av IKT i komponeringen som *motiverende*. Det er flere grunner til det, blant annet representerte programmet en *forenkling* av komponeringsprosessen, og en lettere tilgjengelighet til de elementene som inngår i en komposisjon, gjennom grafisk arbeid med musikalsk form og musikalske byggesteiner. I tillegg opplevde elevene det som positivt at det ble *et større lydbilde* å forholde seg til ved bruk av IKT. Disse faktorene gjorde at elevene opplevde integreringen av det digitale verktøyet i prosessen som positiv og motiverende.

Som meningsbærende element i denne kreative prosessen representerte IKT en *intuitiv og divergent* tilnæringsmåte til hovedemnet *komposisjon*. Funn fra undersøkelsen viser at

elevene syntes det var lettere å komponere ved bruk av IKT, særlig de uten instrumental bakgrunn.

Som del av en helhetlig praksis representerte arbeidet med det digitale verktøyet (komposisjon) en motpol til det analoge arbeidet (dans, sang og spill på instrumenter). I undersøkelsen og den påfølgende analysen av den valgte jeg å se spesielt på dans i forhold til komposisjonen, for det var i spenningsfeltet mellom disse to prosessene at vekselvirkningene mellom analoge og digitale ferdigheter var tydeligst.

Disse vekselvirkningene mellom analoge og digitale ferdigheter finnes, og årsakene til dem kan karakteriseres som *fysiske, emosjonelle, og ekspressive*. Den kreative prosessen kan synes å være inndelt i tre hovedfaser:

1. *Den initierende fasen*

- Analog periode, arbeid med å etablere tema og hovedscenario

2. *Den produserende fasen*

- Introduksjon av digitale verktøy og oppgave om komposisjon, vekselvirkninger.

3. *Den presenterende fasen*

- Utprøving med rom for vekslinger mellom det digitale og det analoge (over tid)

Det er altså ikke før i den produserende fasen at vekselvirkningene inntreffer, da den initierende fasen i hovedsak er analog. Vekselvirkningene synes å påvirke den kreative prosessen kontinuerlig, gjennom perioder med *produksjon, utprøving, vekselvirkning, bearbeiding* og så *en ny utprøving* (fig. 5). Disse delene i den produserende fasen ser ut til å gjenta seg inntil produktene (komposisjonen og dansen) er ferdige.

I en helhetlig og kreativ prosess representerer det digitale verktøyet en kontrast til det analoge og menneskelige. I den aktuelle praksis har de digitale og analoge ferdighetene likevel vekselvirket og påvirket hverandre kontinuerlig, som i en symbiose. I det samfunnet vi lever i har teknologien blitt integrert på de fleste arenaer, også etter hvert når det gjelder musikkundervisning i skolen. Disse tendensene har konsekvenser for hvordan vi oppfatter virkeligheten, hvordan lærer og tilegner oss kunnskap. Utfordringen fremover vil være å skape en best mulig form for læring, der IKT kan være en del av en helhetlig og kreativ praksis.

6.2. KONSEKVENSER FOR VIDERE FORSKNING OG UTVIKLINGSARBEID

I denne masteroppgaven er det i hovedsak den analoge virksomheten *kreativ dans* og den digitale virksomheten *komposisjon* som har blitt forsket på. Videre undersøkelser av praksis kunne tatt for seg ferdigheter innen musisering forstått som samspill på instrumenter og sang, for å se om det var liknende vekselvirkninger mellom digital og analog virksomhet.

I tillegg kunne det være interessant å utforske om teorien om *digitale og analoge vekselvirkninger* kan utvides til å omfatte og beskrive andre fagområder, ikke bare musikk. Det kan tenkes at vekselvirkningene i kreative prosesser foregår på tilsvarende måter, også i språkfag, i kunstfag, kanskje til og med i realfag? En mulig vei for videre forskning vil være å prøve ut om modellene er like gjeldende og anvendelige i andre fag.

Et spørsmål som ikke direkte har blitt belyst i oppgaven er om elevenes forhold til dagens postmoderne ofte remix-pregede musikk fører til at de har preferanser eller i tillegg har forutsetninger for å arbeide nettopp med sequensbasert komponering? I musikkbransjen benyttes nettopp sequenserteknikk for å *reprodusere* elektronisk musikk, og denne typen musikk kan bare skapes ved å bruke digitale verktøy, ikke gjennom analog virksomhet.

I dette forskningsarbeidet kan man ut fra observasjoner, feltnotat og intervju trekke frem erfaringer som tilsier enkelte konsekvenser for utviklingsarbeid i denne type musikkfaglig praksis. *"En helhetlig læring har som funksjon å tillate og bekrefte bevissthetens meg-pol, det vil si vår kreative side, ikke primært for å gjøre læringen mer effektiv, men mer komplett."* (Gulbrandsen og Forslin, 1997: 238). Imidlertid vil jeg tilføye følgende: Dersom man gjennom å la elevene tilegne seg kunnskap på ulike kreative måter og i ulike fagfelt kan oppnå en sterkere nærhet, tilhørighet og kjennskap til det lærestoffet, vil konsekvensen være at elevene gjerne husker, forstår og kan bruke kunnskapen på en mer personlig måte. Ved å knytte læringen til identiteten gjennom eget skapende arbeid, kan man si at kunnskapen blir deres egen; *"Jeg gjør, altså lærer jeg"*, noe som ligger svært nærme Dewey's *"Learning by doing."* Dersom man også på denne måten oppnår at kunnskapen sitter bedre, at læringen kanskje i tillegg blir mer effektiv, og at elevene kan anvende tilegnet kunnskap, er det vel verdt arbeidet.

Erfaringene fra praksis vil jeg oppsummere her, og foreslå følgende konsekvenser for musikkundervisning, undervisning generelt, og for musikkteknologisk programvare med et pedagogisk fokus:

- Elevene ser ut til å bli *motivert* av å arbeide med et komponeringsprogram på data.
- Motivasjonen synes å ligge i både *forenkling* og *opplevelse av et større lydbilde*.
 - Komposisjonsprogrammer bør være forholdsvis enkle og intuitive.
 - Komposisjonsprogrammer bør ha en stor og variert lydbank.
 - Komposisjonsprogrammer bør ha et grafisk brukergrensesnitt, noe som visualiserer de musikalske byggesteinene og gjør det enklere for eleven å forstå.
 - Komposisjonsprogrammer bør for elever uten særlig kjennskap til noter være *sequenserbaserte*, fordi elevene da kan produsere musikk uten å være avhengig av tradisjonell notasjon.
- *Forenkling* kan også ligge i faglig begrepsbruk, eksempelvis for emnet *komposisjon*.
 - Begreper bør være enkle i starten for så å utvide begrepsapparatet senere.
- I en kreativ og helhetlig prosess finnes det vekselvirkninger mellom analoge og digitale ferdigheter, som har årsaker som kan karakteriseres som *fysiske, emosjonelle og estetiske*.
- Digitale ferdigheter er grunnleggende og skal integreres i alle fag.
- Faglig integrering av IKT skal skje på fagenes egne premisser.
- Integrering av IKT kan dermed best foregå i en helhetlig praksis, der det digitale verktøyet inngår som en naturlig del av fagene.
 - I musikkundervisningen og i undervisning generelt bør man legge opp til en kreativ undervisningspraksis som integrerer IKT i en helhetlig læring.

I musikkfaget har integreringen av IKT oppnådd en forholdsvis stor anseelse, og har også et stort utviklingspotensial: *"Music has proven to be one of the most important shaping forces in computer science."* (Negroponte, 1996: 221.) Gjennom musikken oppfatter, kommuniserer, skaper vi systemer av lyd som kan gi mening, læring og opplevelser som er både emosjonelle, estetiske og eksistensielle. I utviklingen som kommer, utfordres vi til å inkludere både menneske og maskin i musikken, i en kreativ og helhetlig praksis.

7.0. Litteraturliste

- Arder, Nanna-Kristin (2009): *"Sangeleven i fokus: Oppvarming og øving"*, Oslo, Musikkhusets forlag.
- Arnesen, I. G. (2005): *"Musikkskapning med PC. Menneske og teknologi i partnerskap – kven skaper kva?. Ei undersøkning av 8. klasseelevar sin bruk av eit digitalt komposisjonsverktøy. Masteroppgåve i IKT i læring."*, Høgskulen Stord/Haugesund.
- Atkinson, J. W. (1974): *"Motivation and Achievement"*, John Wiley & Sons Inc.
- Bell, Judith (1999): *"Doing Your Research Project."* Open University Press.
- Bozung, Richard (1996): *Simplifying "Music, Nurturing Creativity, and Calming Things Down"*. Tilgjengelig her: http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/16/d9/1a.pdf
- Collingwood, R. G. (1938): *"The Principles of Art."*, Oxford University Press US.
- Crabtree, Benjamin og Miller, William (1999): *"Doing Qualitative Research"*, London: Sage.
- Dewey, John og Archambault, Reginald D. (1974): *"On Education: Selected Writing"*, University Of Chicago Press
- Eidsaa, Randi og Notland, Helge Andreas Pareli Notland (2006): *"Spektro/Musikal. Om tverrfaglige prosjekt i skolen med utgangspunkt i musikk, kreativitet og estetikk"*, Fagbokforlaget Vigmostad og Bjørke AS.
- Elliot, John (1991): *"Action Research for Educational Change"*, Open University Press, Bristol, PA.
- Erikson, Erik (1968): *"Identity: Youth and crisis"*
- Erstad, Ola (2005). *Digital kompetanse i skolen*. Oslo: Universitetsforlaget
- Evenshaug, Oddbjørn og Hallen, Dag (1998) *"Barne- og ungdomspsykologi"*
- Fautley, M. og Savage, J. (2007): *"Creativity in Secondary Education."* Learning Matters Ltd. Exeter.
- Freud, Sigmund (1929): *"Psykoanalyse"* (norsk oversettelse 1957)
- Gadamer, Hans-Georg (1960): *Wahrheit und Methode*
- Gardner, Howard og Strandberg, Kurt, overs. (1999): *"Den intelligente skole"*. Gyldendal.

- Geertz, Clifford (1973): *"Thick Description: Toward an Interpretive Theory of Culture. In The Interpretation of Cultures: Selected Essays."*, New York: Basic Books
- Gulbrandsen, A. og Forslin, J. (1997): *Helhetlig læring. Veier til utvikling hos voksne i utdanning og arbeidsliv.*
- Handal, Gunnar og Lauvås, Per (2002) *På egne vilkår : en strategi for vejledning med lærere* Århus.
- Hickey, Maud (2003): *"Why and how to teach Music Composition: A New Horizon for Music Education."*
- Imsen, Gunn (1998): *"Elevens verden"*
- Kalsnes, Signe (2005) *"Forslag til timetall for musikk i grunnskolen"*, høringsuttalelse ifbm. Kunnskapsløftet, L06. Tilgjengelig her:
http://www.musikkiskolen.no/fileadmin/mis/Hoeringsuttalelser_og_vedlegg/Vedr_hoeringssak_Fagtimefordeling.pdf
- Kjørup, Søren (2000): *"Kunstens filosofi – en indføring i æstetik."* Roskilde Universitets Forlag.
- Krumsvik, Rune J (2007). *"Skulen og den digitale læringsrevolusjonen."* Oslo Universitetsforlaget
- Kuzel, A.J., og Like, R.C. (1991). *"Standards of trustworthiness for qualitative studies in primary care"*. In P.G. Norton, M. Stewart, F. Tudiver, M.J. Bass, and E.V. Dunn (eds) *Primary Care Research: Traditional and Innovative Approaches*. Newbury Park, California: Sage.
- Kvale, Steinar, overs.: Anderssen, Tone M. og Rygge, Johan (1997): *"Det kvalitative forskningsintervju"*, Oslo, Ad notam Gyldendal.
- Lincoln og Guba, (1985): *"Naturalistic Inquiry"* Sage Publications, Inc
- Løvlie, L. (1994): *"Erfaring som handling"*. I Thuen, H. og S. Vaage (red.): *"Oppdragelse til det moderne"*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Maslow, A.H. (1945): *A Theory of Human Motivation*, Psychological Review
- Mead, G. H. (1934): *"Mind, Self, and Society from the standpoint of a social behaviorist"*, Chicago: University of Chicago Press
- Merleau-Ponty (1945): *Phenomenology of perception*

- Mohr, Marian M. (1980): *"The Teacher as Researcher"*. Tilgjengelig her: <http://www.nwp.org/cs/public/print/resource/1894>
- Nørretranders, T. (1994): *"Världen växer. En bok om slumpens historia"*, Stockholm: Bonnier Alba.
- Owen, Sara (1993): *"Identifying a role for the nurse teacher in the clinical area"*, Volume 18, Issue 5, s. 816-25. Journal of Advanced Nursing.
- Polanyi, M. (1966): *"Personal knowledge"*, London: Routledge and Kegan Paul.
- Polanyi, M. (1966): *"The tacit dimension"*
- Postholm, May Britt (2005): *"Kvalitativ metode. En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier."* Universitetsforlaget.
- Program for digital kompetanse (2004-2008). Utdanning- og forskningsdepartementet. Tilgjengelig her: http://www.regjeringen.no/upload/kilde/ufd/red/2004/0016/ddd/pdfv/201402-program_for_digital_kompetanse.pdf
- Robson, Colin (2002): *"Real World Research: A Resource for Social Scientists and Practitioner-Researchers."* Wiley-Blackwell.
- Royal Opera House Education, London: *"Write an opera"*, Brochure. Tilgjengelig her: [http://www.roh.org.uk/uploadedFiles/Education_Programmes/Schools_and_Teachers/ROHWriteanOpera09\[1\].pdf](http://www.roh.org.uk/uploadedFiles/Education_Programmes/Schools_and_Teachers/ROHWriteanOpera09[1].pdf)
- Ruud, Even (1996): *"Musikk og verdier"*
- Stige, Brynjulf (1995) *"Samspel og relasjon"*
- St.meld. nr. 30 (2003-04): *"Kultur for læring."* Oslo: Utdannings- og forskningsdepartementet.
- Sjøby, Morten m.fl., ITU (2005): *"Digital skole hver dag. Om helhetlig utvikling av digital kompetanse i grunnopplæringen."* Forsknings- og kompetansenettverk for IT i Utdanning (ITU). Tilgjengelig her: <http://www.itu.no/filestore/Rapporter - PDF/DK utredning.pdf>
- Telhaug, A.O. (2005): *"Trivialisering og ensidighet i skolen?"* Aftenposten 7.9.2005.
- Tyner, K. (1998): *"Literacy in a digital world: teaching and learning in the age of information."* New Jersey: Lawrence Erlbaum.

- Tønnesson, J. L.: *"Dannelse – mer enn jåleri"*, intervju med Bjørkvold. Apollon, Forskningsmagasin fra Universitetet i Oslo. Tilgjengelig her: <http://www.apollon.uio.no/vis/art/1999/2/uniutdannet>
- Varkøy, Ø. (1997): *"Hvorfor musikk? – en musikkpedagogisk idéhistorie."* Oslo: Ad Notam Gyldendal
- Varkøy, Ø. (2003): *"Musikk – strategi og lykke."* Oslo: Cappelen Akademiske forlag.
- Vygotsky, Leo, 1934, Thinking and Speaking. Tilgjengelig her: <http://www.marxists.org/archive/vygotsky/works/words/vygotsky.htm>
- Waksvik, Inge (1994): *"Stemmebruk til skolebruk"*
- Webster, P. (2002): *"Computer-based technology and music teaching and learning"* In R. Colwell & C. Richardson (Eds.), *"The new handbook of research on music teaching and learning"*, New York: Oxford University Press.
- Winnicott, Donald (1995): *"Talking to parents"*, New York, Adison-Wesley.

8.0. Figurliste

<i>Prismet i Spektro-metodikken</i>	10
<i>Maslows behovspyramide</i>	33
<i>Modell for Meads speglingsteori</i>	35
<i>Fig. 1.: Vekselvirkninger mellom analoge og digitale ferdigheter.</i>	64
<i>Fig. 2: Konkretiserte vekselvirkninger mellom analoge og digitale ferdigheter</i>	68
<i>Fig. 3: Vekselvirkninger mellom digitale og analoge ferdigheter over tid</i>	74
<i>Fig. 4: Den initierende fasen</i>	76
<i>Fig. 5: Den produserende fasen</i>	77
<i>Fig. 6: Den presenterende fasen</i>	78
<i>Fig. 7: Forandringer i kreative prosesser ved bruk av IKT</i>	87
<i>Fig. 8: Mulige forandringer som følge av bruk av digitale verktøy i en helhetlig og kreativ praksis</i>	92
<i>Fig. 9: Årsaker til motivasjon i en helhetlig og kreativ prosess</i>	97
<i>Fig 10: Modell for en helhetlig og kreativ praksis</i>	111

9.0. Vedlegg

Brev til foreldre og foresatte om samtykke

Til foreldre og foresatte

Elevene har vært involvert i prosjekter der de har deltatt i ulike kreative prosesser og framføring av forestillinger. I det kommende prosjektet og i tidligere prosjekter er det tatt bilder, gjort opptak i form av film og lyd. Disse prosjektene skal brukes som utgangspunkt i et forskningsarbeid på egen praksis. Fokuset for forskningsarbeidet er hvordan IKT kan spille en meningsfull rolle i en helhetlig og kreativ praksis. I den forbindelse vil det være aktuelt å bruke en del av det innsamlede materialet i form av bilder, lyd og video som gjenstand for forskningsarbeidet. Det vil også bli gjort intervjuer med elevene, der man tar opp spørsmål knyttet til de aktuelle prosessene. Elevene vil bli anonymisert og det vil bli brukt pseudonymer i funn fra intervjuene som blir presentert i oppgaven. Video- og intervjuopptakene skal ikke vises i offentlig sammenheng, men er bare gjenstand for empirisk grunnlag i en masteroppgave om IKT i læring. Materialet som blir samlet inn blir behandlet etter nasjonale regler for datasikring og personvern. Video- og intervjuopptakene vil bli slettet umiddelbart etter at oppgaven er lagt fram for sensur. Jeg ber om at de som ikke ønsker at deres barn kan filmes, tas bilde av, intervjues eller gjort lydopptak av på den måten som det er beskrevet ovenfor, skriver under på det i den nederste delen av arket. Jeg håper likevel at flest mulig kan la elevene bidra i forskningsarbeidet.

På forhånd takk!

Vennlig hilsen, Helge Andreas Pareli Notland

Musikklærer og Masterstudent ved Høgskolen Stord/Haugesund.

Kryss av, skriv under og lever til kontaktlærer eller musikklærer så snart som mulig.

Klasse:

- Ja**, med dette godkjenner vi/jeg at _____ (elevens navn) kan delta i forskningsarbeidet på de måtene som er beskrevet ovenfor.
- Nei**, med dette godkjenner vi/jeg ikke at _____ (elevens navn) kan delta i forskningsarbeidet på de måtene som er beskrevet ovenfor.

Underskrift foreldre/foresatte: _____

THE MUSICAL

LIFE BEYOND REALITY



SOUL

Skudenes Opera Ungdomslag

2008

Helge Andreas Pareli Notland

Teacher, composer and director

And pupils from Skudenes Secondary School

Composers, dancers, actors, band, soloists, and choir

Libretto for the Musical "LIFE BEYOND REALITY"

Scene 1: The Party

PARTY DANCE.

(There is a party going on. A lot of people are still dancing on stage.

They walk off the stage and Michelle comes out. The phone rings.)

Michelle: Hi, Daniel. I'm on my way, so just wait for me.

(She hangs up. Michelle puts her phone in her purse and then she hears a strange noise behind her. She turns around.)

Michelle: Hello? Is anyone there?

(There are a lot of strange noises and dark shadows, scary music. Michelle gets scared and suddenly she is hit by Gus on the back of her head. Michelle falls down to the ground. Then the Dark Lord steps into the light.)

Dark Lord: Is it done?

Gus: Yes it is.

Dark Lord and Gus' duet

Gus: What have I done?

Why all this pain?

Inside of me I feel insane

And filled with jealousy!

Dark Lord: No time for such

Remorseful thoughts

What you just did has made you proud

So join my company

Gus: Is there any way out?

Dark Lord: Not a single.

Gus: Should I just cry and shout?

Dark Lord: Now go mingle
 With my dark little friends
 Now my force will be immense
 And filled with power!

(Gus tries to touch Michelle, who still lies on the floor. But Dark Lord grabs him by the arm and takes him out of the scene.)

Scene 2: Entering the other side

DANCE BEYOND REALITY

(Michelle is in the middle of the stage while the dancers are dancing around her in a flashing and blinding light. They bring her to the other side through this dance.)

Scene 3: Meeting Freud and his patients

(Some patients are gradually entering the stage and mingle around Michelle. They look odd, and have bandages, broken bones, or just look odd and funny. Michelle wakes up to see them. She finally manages to stand up.)

Michelle: Who are you? Where am I? Am I dead?

Patient: No, you're not dead. You're just having a deep sleep. And you can only wake up when you feel happy about yourself.

(Michelle looks confused.)

Michelle: What? Why are you talking in riddles? It just sounds funny.

(Freud comes out.)

Freud: Only you have an answer for your questions, Michelle. They are within you and all you have to do is let them out.

Michelle: Er... Who are you? How do you know my name?

(Freud walks up to Michelle.)

Freud: I am Sigmund Freud, the famous psychiatrist, and I'm here to help you.

Freud's arie:

Freud: You see, little girl

Your soul is like a whole new world

Filled with needs and desires

And some tortured memories

Choir: He has cured us everyone

Even though our minds were gone

We were idiots and jerks and twits

But he'll sort you out now bit by bit

Freud: Yes, I can cure you

I can assure you

That all my patients that I have now are so well

Though they seem quite so hysterical,

Some are mythological,

Neurotic, pathetic, and stupid and dumb

And some just complain 'cause their feet have gone numb!

Choir: He has cured us everyone

Even though our minds were gone

We were idiots and jerks and twits

But he'll sort you out now bit by bit

Choir: 'Cause everyone, yes everyone can be cured somehow

Freud: I'll try to hypnotise you

Your dreams I'll analyse for you and somehow...

Freud and choir: You'll be cured

You'll be cured, you'll be cured, you'll be cured!

Freud: So, Michelle. Do you feel any pain?

Michelle: Actually, sir. My head does hurt.

Freud: Well. Just lie down and tell me everything that is on your mind.

Freud and Michelle's duet:

Freud: Just let it out

Take a chance

Cause you know what it's about

Yeah, the truth lies in you

Yes, it's true.

Michelle: But I don't know how

What should I do?

Everything is going wrong now

So I need your help

I need your help.

Both: Bring it out

Give it a shout

Let it go

Even though

It might sound hard

So let go of your guard

Freud: I will try to heal you

So listen to me

When I say 2

You will see

Everything that you need to know

"2"

(Freud tries to hypnotise her.)

Freud: Well, there you have it.

You have a hurt soul and I think that I can heal it.

(Freud tries to see if he can find out what is wrong with Michelle.)

Scene 4: The Norse Gods

(Thor and his dancers come in and make a mysterious scene.) THE NORSE DANCE

Thor: You ignorant fool and non-believer!

Freud: You don't exist. You're just a dream.

Michelle: Who are you really?

Thor, Michelle and Freud's trio

Thor: I'm Thor

I'm the Lord of the Storm

And I have control of the Midgard's worm

Freud: I'm not afraid of an old stupid dream

Thor: You should be with me and my Vikings

Thor: I'm Thor

I'm the Lord of the Storm

And I have control of the Midgard's worm

Thor: I will soon have you on my team.

Freud: They all say there exist heaven kings.

Thor: I'm Thor

I'm the Lord of the Storm
And I have control of the Midgard's worm

Michelle: Maybe we should give him a chance?

Thor: Listen to the girl, or I'll slice you with a lance
I will soon have you on my team!

Scene 5: Prisoners of Thor

Thor: Move!

(Freud goes forward and doesn't want to believe what is happening to him.)

Michelle: Where are we going?

Thor: Into the cavern.

Michelle: For how long?

Thor: 'Till you want to believe in us, woman! Now, give me some more food. I'm starving.

(One of the dancers comes with some food and gives it to Thor.)

Freud: I will never believe your world of Gods.

But you have some beautiful women here, by the way...

(Freud looks at one of the dancers who pass him.)

Thor: Now, you can stay here 'till you have decided if you want to believe in me or not.

It's your own choice!

Scene 6: In the cave

(Thor, Freud and Michelle are sitting in the cave, only watching a play of light and shadows on the wall.)

Michelle: Where are we?

Freud: In the world of the forgotten Gods.

This place is's only in our imagination, don't worry.

(Thor enters the cave again.)

Thor: Yes, worry. No one will find you here. This whole world is forgotten.

(Thor leaves.)

Michelle: Oh no, what are we gonna do.

(Freud and Michelle looks at a shadow playing with the light on the walls of the cave.)

(Plato – on of the people from the choir/patients - comes in.)

Freud: Who are you?

Plato's Arie

(In the middle of the scene, Gus and Daniel appear in reality to show remorse and sorrow.)

Plato: My name is Plato, a philosopher who once existed in the real world.

I am someone, but really noone.

I am all in your head, only a dream in your bed.

Plato, Gus and Daniel: You can't see what's beyond your reality

Nothing exists, everything ceases to be.

Everything changes all the time.

Plato: Remember this, in your darkest hour.

(Plato then vanishes in a fire and smoke.)

Scene 7: Shiva and her dancers

THE HINDU DANCE

(Music is playing, and Shiva, the Hindu God of Life and Death appears in the cave. Her dancers are also entering the stage and gather around Michelle and Freud.)

Michelle: Who are you?

Shiva: I am Shiva, the Hindu God of Life and Death. I have an offer you cannot refuse.

Duet – Shiva and Michelle

Shiva: If you wanna get through with your life

You have to be reborn

End this current life with a knife

And you'll be reborn as a worm

Michelle: Your offer is not tempting

To come back as such a creep

Is that my only option?

I would rather be a sheep

Shiva: You will come back as you deserve

A worm, a horse, or a girl

So just wait and see what happens

If you only got the nerve

Scene 8: The Dark Lord tries to affect Freud

(Shiva and her dancers freeze in a position on stage, to symbolise that time has stopped. The Dark Lord appears slowly behind Freud and tries to affect him.)

Dark Lord: Freud, listen to me... Can't you see that this has gone too far? You don't believe in any of these Gods. Now, you should both join my crew and get rid of all this nonsense once and for all!

Freud: You cannot be right... I don't have to believe in this. And I'm tired of all these religions and philosophers. They all think they have an answer for anything. But I don't believe in you either, you would have to force me to change my mind.

Dark Lord: Then forced you will be! My servants will take you to the end of the world!

Scene 9: The end of the world

DANCERS OF THE DARK

(The dancers of the dark appear and make Shiva and her dancers flee. Through the dance they bring Michelle and Freud to the end of the world)

Dark Lord, Freud and Michelle's trio

Dark Lord: Here we are at the end of the world
 You must accept your destiny
 Fall into the abyss of darkness
 And you'll be cured for fantasy

Freud: You are only in our mind
 Maybe we are too blind
 to see
 the reality
 I don't want to go to the dark side with you

Dark Lord: Jump now and join my army of dead souls

Choir: Maybe she's right
 Why should we fight?
 We've been patients for so long
 So our struggle has been strong

Michelle: You are only in our mind
 Maybe we are too blind
 to see
 the reality
 I don't want to go to the dark side with you

Dark Lord: Listen to me and not to Freud
 His soul is like an empty void

He's a psycho

He doesn't even know he is dead

Freud: We are not dead, don't listen to that evil Lady

Don't go into that world of hate

And be so dark and shady

Freud, Michelle and Choir: You are only in our mind

Maybe we are too blind

To see

The reality

We don't want to go to the dark side with you!

Scene 10: God gives Michelle another chance

(A bright light shines and out of it comes God.)

God's Arie

God: I wanna give you a chance

So you can continue to dance

You got nearly killed

Because of jealousy

This is not a fantasy

I'm here to set you free, back to reality

Choir: We want another chance too

And we can only get it from you

Oh, God, please help us too.

God: I want to hear you sing your song
You'll be where your heart can belong
Walk into the light
And you will live again
Just listen carefully
I'm here to set you free, back to reality

Choir: We want another chance too
And we can only get it from you
Oh, God, please help us too.

God: I wanna give you a chance
So you can continue to dance
You got nearly killed
Because of jealousy
This is not a fantasy
I'm here to set you free, back to reality

(Michelle and the patients walk into the light and wake up at the hospital.)

Scene 11: A new beginning

(Michelle wakes up from her coma. She is in a hospital and there are some nurses in the room around her bed. Gus and Daniel are waiting outside the room on the other side of the stage on two chairs. A sign reading "Coma patients" is located above the scene. The choir – Freud's patients - also wake up from their beds in the middle of Michelle's Arie to find that they have also been given a second chance, the start of a new beginning. Even Freud comes back to life again as a psychiatrist in the hospital.)

Michelle's Arie:

Michelle: Where am I now?
Am I finally awake?
Have I been dreaming?
Or was it all just fake?

Choir: Is it real or just a fantasy
We feel so different now
We're leaving all this misery
But don't know why or how

Michelle: I don't know what to do
But I want to start all new
I don't want to go back to my old life
I'm gonna start all over and do it right

Michelle: Where am I now?
Am I finally awake?
Have I been dreaming?
Or was it all just fake?

Freud
and choir: Is it real or just a fantasy
I feel so different now
We're leaving all this misery
But don't know why or how

Michelle: Now I'm healed from everything
So join me now and we will sing
And dance, because we are free
We are back in reality

Michelle, Daniel and Gus' Trio

Gus: I never meant to hurt you
I didn't try to desert you
It was accident and jealousy
My only friends and company
That came over me and made me do those things

Michelle: I don't blame you for anything
Even though I do feel sad
I'm a little mad
And I don't understand quite all
But if it's an apology, I will accept it.

Daniel: I have been longing so much for you
I couldn't live my life without you
You were my romance and eternity
Alive beyond reality
My love for you will always stay the same
My love!

Scene 12: Nurse dance

NURSE DANCE *(The nurses start to dance to celebrate that all the coma patients suddenly and rather mysteriously have awoken.)*

Scene 13: Repeating Freud's Arie

Freud's Arie:

Freud: You see, little girl

Your soul is like a whole new world

Filled with needs and desires

And some tortured memories

Choir: He has cured us everyone

Even though our minds were gone

We were idiots and jerks and twits

But he'll sort you out now bit by bit

Freud: Yes, I can cure you

I can assure you

That all my patients that I have now are so well

Though they seem quite so hysterical,

Some are mythological,

Neurotic, pathetic, and stupid and dumb

And some just complain 'cause their feet have gone numb!

Choir: He has cured us everyone

Even though our minds were gone

We were idiots and jerks and twits

But he'll sort you out now bit by bit

Choir: 'Cause everyone; yes everyone can be cured somehow

Freud: I'll try to hypnotise you

Your dreams I'll analyse for you and somehow...

Freud and choir: You'll be cured,

You'll be cured, you'll be cured, you'll be cured!