

MUSIKKSKAPING MED PC

Menneske og teknologi i partnerskap -kven skaper kva?



EI UNDERSØKING AV 8.KLASSEELEVAR SIN
BRUK AV EIT DIGITALT KOMPOSISJONSVERKTØY

Masteroppgåve i IKT i læring

Av
Ingrid Grønsdal Arnesen

Høgskulen Stord/Haugesund, 3.juni 2005

OM FORFATTAREN

Forfattaren sin faglege bakgrunn er delt mellom universitetet i Bergen (ex.phil, historie mellomfag, sosialantropologi grunnfag), høgskolen i Bergen (allmennlærer m/fordjuping i musikk) og høgskulen Stord/Haugesund (mastergrad i IKT i læring). Dei meir eller mindre medvitne oppfatningar, førestillingar og perspektiv som pregar forfattaren si tilnærming til,- og forståing av forskingsprosessen, er uunngåeleg ein del av heilskapen til denne oppgåva. Vona er at den som les, ved å legge dette til grunn, friare kan vurdere kvaliteten på det innhaldet dette vitenskaplege arbeidet presenterer.

FORORD

Den vitenskaplege prosessen har vore svært lærerik og utfordrande, og ikkje minst prega av stadig nye spørsmål som på grunn av tidspress har måtte bli lagt bort. Dei spørsmåla eg likevel svarer på, føder nye spørsmål som det er vanskeleg å sjå for seg ei yrkesframtid utan ha høve til å kunne studere. Generelt vil eg framheve at det å stille spørsmål er kanskje det viktigaste dette arbeidet har lært meg.

Ved avsluttinga av dette mastergradsarbeidet vil eg rette stor takk til rettleiarane mine, Magne Espeland og Lars Vavik for klok og skarp oppfølging, fagleg inspirasjon og rettleiing. Eg vil også rette ei stor takk til IKT-miljøet på Osahaugen. Takk til alle informantar og samarbeidspartnarar, til læraren og elevane, for at de ville dele dykkar erfaringar og idear med meg. Ei stor takk må også rettast til mine medstudentar Anne Kristin, Guttorm og Pernille, for god hjelp og sterk kaffi i ein hard innspurt. Likevel må den største takka rettast til borna mine, Jakob og Mina, til foreldre, søster, svigerinne og svoger som alltid stiller opp, og ikkje minst til Thomas, som har gjeve meg tid og rom og oppmuntring til å gjera dette faglege djupdykket. Takk til dykk alle!

*Det är bara toner,
toner som lever,
det är bara ord som
redan fins,
det är bara toner
tonar jag lånat,
det är bara ord..."(Lisa Nilsson)*

Rommetveit, 3.juni, 2005
Ingrid Grønsdal Arnesen

1.0 INNLEIING	6
1.1 FORSKINGSFELT OG PROBLEMOMRÅDE	6
1.2 BAKGRUNN OG KONTEKST	8
1.3 VAL AV TEORI	9
2.0 TEORI	12
2.1 INNLEIING	12
2.2 KORLEIS PÅVERKAR TEKNOLOGI LÆRING?	12
2.2.1 EFFEKT MED, AV OG GJENNOM TEKNOLOGI	12
2.3 SOSIOKULTURELL LÆRINGSTEORI	14
2.3.1 SPRÅK OG SOSIAL SAMHANDLING	14
2.3.2 LÆRING SOM KULTURELL PRAKSIS	15
2.3.3 MEDIERING OG ARTEFAKT	16
2.3.4 AKTIVITETSTEORI	17
2.4 KROPPSLEGGJORT KUNNSKAP	18
2.4.1 LÆRING SOM AKKUMULERT KROPPSLEG ERFARING	18
2.4.2 TANKE OG KROPP I MUSIKKFAGET	19
2.5 MUSIKKFAGLEGE PERSPEKTIV	22
2.5.1 OM MUSIKK OG KOMPONERING	22
2.5.2 KOMPONERING OG TEKNOLOGI: EI OVERSIKT	23
2.5.3 KOMPONERING SOM KULTURELL PRAKSIS	24
2.6 OPPSUMMERING AV TEORI	27
3.0 METODE	28
3.1 VAL AV METODE	28
3.2 METODISK TEORI	29
3.2.1 ETNOGRAFISK METODE	29
3.2.2 FIELD TRIAL RESEARCH	29
3.2 METODISK PRAKSIS	31
3.2.1 KONTAKT MED FELTET	31
3.2.2 FORSKARROLLA I HØVE TIL INNSAMLING AV DATA	32
3.2.3 OBSERVASJON OG INTERVJU	33
3.2.4 ANALYSEMETODE	34

3.3 KRAV I SAMBAND MED INNSAMLING AV DATA	35
4.0 EMPIRI	36
4.1 INNLEIING	36
4.2 MUSITLAB	36
4.2.1 INNHOLD, FUNKSJONALITET OG TEKNOLOGI	37
4.2.2 METAFORBRUK OG GRENSESNIITT	38
4.3 KONTEKST: ROM, TID, MENNESKE OG UNDERVISING	39
4.3.1 LÆRAREN	39
4.3.2 KOMPOSISJONSOPPGÅVE	40
4.3.3 FYSISKE RAMMER	41
4.4 INTERVJUMATERIALET	41
4.4.1 SKAPINGSPROSESSEN	41
4.4.2 DEN GRAFISKE SIDA VED VERKTØYET	43
4.4.3 OPPLEVING AV Å SKAPE MUSIKK	44
4.4.4 LÆRINGSUTBYTTE	46
4.5 VIDEOOBSERVASJON AV PROSESSEN	47
4.5.1 OM MIKROANALYSE AV INTERAKSJON	47
4.5.2 GENERELLE TREKK VED SKAPINGSPROSESSANE	49
4.5.3 EPISODE 1 (23 MIN)	50
4.5.4 EPISODE 2 (25MIN)	51
4.5.5 EPISODE 3 (31 MIN)	52
4.5.6 EPISODE 4 (28 MIN)	55
4.6 ELEVKOMPOSISJONAR	59
4.6.1 HORISONTAL KOMPOSISJONSSTRATEGI	59
4.6.2 VERTIKAL KOMPOSISJONSSTRATEGI	60
4.7 OPPSUMMERING	61
5.0 ANALYSE	62
5.1 INNLEIING	62
5.2 EFFEKT MED TEKNOLOGI: ARBEIDSDELING	64
5.2.1 MUSITLAB SI ROLLE SOM INSTRUMENT	64
5.2.2 MUSITLAB SIN FUNKSJON SOM NOTASJON	65
5.3 EFFEKT MED TEKNOLOGI: INTERAKSJON	66

5.3.1 SKAPING AV MEINING	66
5.3.2 KOMPONERING MED KOMPONERT MUSIKK	69
5.3.3 POLYSEMISK OPPFATTING AV EITT OG SAME VERKTØY	70
5.4 MENNESKE OG TEKNOLOGI I PARTNARSKAP	71
5.5 OPPSUMMERING	73
<hr/>	
6.0 KONKLUSJON	74
<hr/>	
6.1 OPPSUMMERING AV FUNN I UNDERSØKINGA	74
6.2 KONSEKVENSAAR FOR VIDARE FORSKING OG UTVIKLINGSARBEID	75
<hr/>	
7.0 LITTERATURLISTE	77
<hr/>	
8.0 FIGURLISTE	79
<hr/>	
9.0 VEDLEGG	80
<hr/>	
9.1 INTERVJUMATERIALE	80
9.1.1 BREV TIL FØRESETTE OM SAMTYKKE	80
9.1.2 INTERVJUGUIDE TIL ELEVINTERVJU	81
9.1.3 OVERSIKT OVER ELEVAR SOM VART INTERVJUA	81
9.2 DOKUMENTASJON AV ”MUSIKKMIKSEREN”	82

1.0 INNLEIING

1.1 FORSKINGSFELT OG PROBLEMOMRÅDE

Gjennom alle tider har menneske nytta verktøy for å forbetre og gje uttrykk for sin eigen livssituasjon. Oppfinninga av hjulet gjorde geografisk forflytting lettare og raskare, skriftspråket gjorde det mogeleg å uttrykke og ta vare på tankar og kunnskap, medan penicillin gjorde det lettare å overleva sjukdom. Verktøy, eller instrument, til å uttrykke musikk har også blitt oppfunne, vidareutvikla og supplementert av nye oppfinningar. Dei fleste instrument me kjenner til i dag har ei historisk utvikling attom seg. Samfunnet har i løpet av det 20.århundre gått igjennom ei generell teknologisk utvikling med ein fart som det ikkje finst sidestykke til i historia. Den teknologiske utviklinga i samfunnet i dag har stor innverknad på måten menneske kommuniserer, arbeider og lærer. Etter kvart har den teknologiske utviklinga blitt så sentral i samfunnslivet at norske styresmakter krev at skulevesenet skal gje elevar opplæring og trening i bruk av teknologi. Innan musikk har bruk av teknologi gjort det mogeleg for menneske å skape musikk ved å bruke ein datamaskin med lydkort og programvare installert på maskina eller lasta ned over Internett. Musikken som kan skapast ved bruk av datamaskin vik ofte ikkje tilbake i kvalitet for musikk komponert på tradisjonelle instrument, noko som skaper både begeistring og skepsis blant forskarar på musikkutdanning på ulike nivå. Bruk av datamaskin til musikalske føremål er omtala slik av P.-J. Ödman, svensk professor i utdanningsforskning:

“[The access to music technology] has brought about a revolution in the art of composition, a revolution that will considerably democratise the conditions of music creation. In the long run, I think that it will be as revolutionising for musical creation as the art of printing once was for writers” (i Folkestad 1996:73).

Forskingfeltet på musikk og teknologi har i løpet av dei siste ti åra har vore i stor utvikling. Professor Peter R. Webster (Northwestern University, Illinois), kjend for forskning innan kreativitet og komponering, definerer omgrepet *musikkteknologi* som: *“inventions that help humans produce, enhance, and better understand the art of sound organized to express feeling”* (Webster, 2002:416). I artikkelen med oversikt over kva forskning som er gjort innan fagfeltet musikkteknologi hevdar han at: *“Still the question remains: What do we really know about the effectiveness of music technology?”* (Webster, 2002:416). Dette spørsmålet utfordrar ny forskning på musikk og teknologi til å utforske kor effektivt det er å nytte teknologi i musikalsk aktivitet og læring. Etter å ha gjeve ei oversikt over den forskinga som er gjort, oppsummerer Webster med å seie at musikkteknologi kan vere effektivt, men at det ikkje løyser alle problem i musikkundervising. Etter hans meining kan teknologi misbrukast, og at det ikkje alltid gjer læring betre, men er kontekstavhengig. Særleg

avhengig er teknologien av læraren og kva instruksjon teknologien vert brukt saman med, hevdar Webster (Webster, 2002:435). Er det då trong for meir forskning om musikkteknologi i musikkundervising? Webster hevdar spørsmålet om kor effektiv musikkteknologien kan vere, er *for* naivt stilt, og samanliknar det med å stille spørsmål ved kor effektiv ein penn eller blyant er i undervising av musikk. På grunn av at svaret på eit slikt spørsmål vil vere at det er avhengig av andre faktorar, må me i staden stille spørsmål om *korleis* me kan gjere teknologi *meir* effektiv (Webster, 2002:435). For vidare forskning kan dette innebere at me må forstå på kva måte me kan gå fram for å oppnå forskingsresultat som svarer på dette spørsmålet. For underteikna verkar det klart at for å kunne gjere noko *betre*, er det avgjerande å kjenne eigenskapane til *kva* det er som skal gjerast betre. Dette inneber at forskaren må skaffe seg kjennskap til korleis musikkteknologien han vil forbetre, i *utgangspunktet* fungerer i musikkundervising. I forskingsfeltet for pedagogisk bruk av teknologi eksisterer det ein del teoriar om ulike slags effektar teknologi kan ha på læring. Slike teoriar kan brukast til å undersøke nettopp kva effekt elevar kan ha av bruk av musikkteknologi, og me kan dermed oppnå kjennskap til korleis teknologien fungerer. Gjennom å analysere kvaliteten på den *typen* effekt musikkteknologi kan ha for læring, vil ein også kunne nærme seg eit svar på kva forbetringspotensiale teknologien har.

For å få kjennskap til kvaliteten på den effekten teknologien har for elevar i ein undervisningssituasjon, er det viktig å undersøke forholdet mellom individet som skaper musikk og det digitale verktøyet han bruker til å skape musikk med. Dette er også det overordna problemområdet i denne undersøkinga. I ein skapande kontekst med digitale hjelpemiddel som verktøy, er det viktig å stille spørsmål ved kven som skaper kva, med tanke på å legitimere aktiviteten som skapande og musikalsk. Kor mykje av musikken som vert skapt kan ein tileigne verktøyet, og kor mykje kjem frå den som skaper? Dersom me kan nærme oss ei forståing av skapingsaspektet innan ein teknologisk kontekst, kan me kanskje også klargjere kva det skapande er avhengig av. Når ein skaper musikk ved å bruke teknologiske verktøy, kva oppgåver eller prosessar vert lagt over på teknologien? Kva effekt har denne arbeidsdelinga på individet sin musikalske skapingsprosess? I musikkskaping med datamaskin er møtet mellom musikk og elev annleis enn med tradisjonelle instrument, og skjer ofte gjennom bilete eller grafikk i den programvara musikken vert skapt i. Korleis skaper elevane musikk med eit komposisjonsverktøy basert på grafisk representasjon av musikken? I tilnærminga til desse spørsmåla ynskjer eg å nytte Salomon og Perkins sin terminologi om partnerskap mellom teknologi og individ på grunnlag av den interaksjonen,- og fordelinga av arbeidsoppgåver som skjer mellom desse. Denne terminologien vert nytta som eit analyseverktøy i arbeidet med å forstå empirien. Det vil i det følgjande gjerast greie for bakgrunnen og konteksten til undersøkinga underteikna har gjort, i første omgang med omsyn til det prosjektet denne masteroppgåva er ein del av, og i neste den empiriske konteksten som er grunnlaget for denne forskinga.

1.2 BAKGRUNN OG KONTEKST

Den faglege ramma for denne oppgåva, ”IKT i læring”, er eit vidt pedagogisk felt som rommar mange fag og problemstillingar. Innan ”IKT i læring” vert det generelt stilt spørsmål som er knytte til pedagogisk bruk av teknologi, og korleis teknologien påverkar, eller kan påverke læring. Svært mange hevdar at læring, både med og utan bruk av teknologi, føregår kontekstuellt og situert, og forskning på IKT i læring kan på same måte vere knytt til ein konkret læringskontekst. Til dømes har Lave og Wenger gått langt i å legge vekt på kontekst og praksis i læringsprosessar, med sin teori om læring som overgangen frå perifer til legitim deltakar i praksisfellesskap (i Dyste, 2001: 47). Det vitenskaplege arbeidet som denne masteroppgåva bygger på, har sitt utgangspunkt i eit forskingssamarbeid mellom musikkseksjonen ved høgskolen Stord/Haugesund og det pedagogiske IT-selskapet MUSIT AS (Music Interactive Technology), i Bergen. Denne ressursen skal prøvast ut i undervising i norsk grunnskule og i andre land, gjennom samarbeid med utanlandske utdanningsinstitusjonar, men i første omgang to skular på Stord. På grunn av at prosjektet er i startfasen, har mitt generelle fokus vore undersøking av den nettbaserte ressursen i bruk innafor dei fysiske rammene til klasserommet.

”MusitLab” kan strukturelt sett klassifiserast som eit LMS (Learning Management System) for undervising i musikk, der elevar har brukarnamn, passord og høve til lagring av produkt. Likevel skil MusitLab seg frå vanlege LMS ved at det frå produsenten si side er lagt inn eit fagleg innhald. Dette faglege innhaldet er verktøy og litteratur som kan brukast til undervising og til individuelt arbeid med musikk. Nokre av verktøya i MusitLab er instruksjonelle, som td treningsprogram for notasjon i notesystem, medan andre opnar for sjølvstyrt læring og aktivitet, som til dømes Musikkmikseren. Tek ein omsyn til at MusitLab er eit annleis LMS, med verktøy som opnar for både fri og styrt musikk-læring, vurderer eg oppgåva med å gjera ein komplett studie av korleis alle desse funksjonane vil påvirke musikkfagleg læring som altfor omfattande. Difor er undersøkinga avgrensa til å gjelde korleis elevar i grupper bruker *eitt* verktøy, kalla ”Musikkmikseren”, til å komponere musikk.

Dette tyder at den overordna faglege konteksten for denne undersøkinga er bruk av teknologi i komposisjonsundervising i musikkfaget. Den nasjonale læreplanen definerer komponering som noko elevane gjer når:

”(...) dei i musikkopplæringa gir eigne idear musikalsk uttrykk og form. I musikkopplæringa i grunnskulen omfattar omgrepet å lage sine eigne musikk- og danseuttrykk, improvisere og arrangere” (L-97).

I framlegget til ny læreplan for 2006, er komponering framleis ein av hovudaktivitetane i faget. I eit utdrag frå definisjonen, heiter det at både musikkinstrument og digitale verktøy skal brukast i komponering:

” Ulike musikkinstrumenter og digitale verktøy anvendes både i musikalsk skaping og til opptak og bearbeiding av lyd og musikk til egne komposisjoner” (Høyringsutkast til ny læreplan, 15.02.05, s.55).

Dei faglege måla med aktiviteten som skal undersøkast vil forståast som tilsvarande dei den noverande læreplanen skisserer. Det er i denne samanhengen ikkje aktuelt å samanlikne prosessar og produkt som oppstår ved komponering *på pc* med komponering *på andre instrument*, då forskingsspørsmåla er konsentrerte om å utforske dei kvalitative sidene ved forholdet mellom individet og teknologien. Eitt element som kjenneteiknar komponering ved hjelp av digitale verktøy og skil dette frå tradisjonell klasseromskomponering, er at komponeringa vert gjort gjennom grafiske representasjonar av musikk i staden for gjennom spel direkte på instrument eller andre lydkjelder. Her er det relevant å påpeike at det eksisterer ein praksis der komponering ved hjelp av digitale verktøy vert kombinert med spel på tradisjonelle instrument. Likevel er det i denne samanhengen ikkje fusjonen mellom digitale og analoge instrument det er fokusert på, men komponering ved bruk av berre eit digitalt verktøy. Generelt sett tilbyr komponeringsverktøy for pc eit utal variantar av lydkjelder og musikk som brukaren kan manipulere gjennom grafiske representasjonar som ikon, byggeklossar, grafisk gjengjeving av lydbølgjer, illudering av ”spor” i ein miksepult, eller som noteark for klassisk notasjon. Musikkskaping gjennom grafiske representasjonar av musikk kan vere interessant å observere, særleg med tanke på *korleis* elevar komponerer med slike verktøy, som i dette høvet er Musikkmikseren i MusitLab. Den sosiale konteksten det vert gjort observasjonar av komponering i, er dei sosiale rammene som eksisterer i ein skuleklasse. Elevane som vert observerte er om lag 13 til 14 år gamle, og går i 8.klasse på ungdomsskuletrinnet. Klassane har musikkundervising i ein dobbeltime, om lag 90 minutt, ein gong i veka. Når elevane komponerte var dei i grupper på to elevar som samarbeidde om å lage ein komposisjon. Både den faglege og til dels den sosiale konteksten vil verte grundigare forklart i gjennomgangen av det empiriske materialet. Datamaterialet, som konteksten også er ein del av, vil i denne oppgåva bli fortolka inn i eit teoretisk rammeverk. Kva slags teoriar som ligg til grunn for ei slik fortolking er ikkje tilfeldig, men valt ut mellom fleire på grunn av si kraft til å forklare og sette ord på kvar empirien står i høve til forskingsspørsmåla.

1.3 VAL AV TEORI

I valet av eit teoretisk rammeverk står det ofte mellom fleire moglege perspektiv. Her kan det på den eine sida vere klargjerande å velje eitt, medan det å bruke fleire teoretiske perspektiv i rammeverket kan vere klargjerande på ein annan måte, også kalla triangulering av teori. Triangulering er omtala som ein *”valuable and widely used strategy.(...) it involves the use of multiple sources to enhance the rigour of research”* (Robson, 2002:174). Det vert skilt mellom fire typar triangulering: data,

forskar, metodisk, og teoretisk (Robson,2002:174), og det vil i denne samanhengen verte nytta teoretisk triangulering. Teoretisk triangulering vert definert som det å bruke fleire teoriar eller perspektiv (Robson, 2002:174). Grunnlaget for å velje ein slik strategi, er karakteren til det empiriske materialet som blir studert. I val av teoretisk rammeverk for denne undersøkinga har tre tilhøve spelt ei avgjerande rolle. Det eine er omsynet til kva arbeidsform dei som vert observert skal lære i, og det andre er kva faglege mål elevane er meint å oppnå i løpet av arbeidet, og det tredje er det teknologiske aspektet og korleis forholdet er mellom teknologien og individa.

Arbeidsforma elevane som skal observerast kjem til å ha, er ein der dei arbeider saman to og to. Dette inneber ei arbeidsform som legg til rette for samarbeid, der elevane vil nytte språket for å uttrykke tankar om det faglege målet dei skal nå, noko som er mogeleg å observere. Elevane vil også i dette samarbeidet nytte eit konkret verktøy i form av det digitale komposisjonsverktøyet, som kan mediere eit meningsfullt innhald. Ei slik arbeidsform er i tråd med eit sosiokulturelt perspektiv på læring. Den sosiokulturelle dimensjonen av læring er sentral i dagens pedagogiske diskurs, og fokuserer nettopp på læring gjennom bruk av ulike former for verktøy. Grunnleggaren av denne pedagogiske retninga, L. Vygotskij, framhevar språk og kontekst som verktøy for læring (i Dysthe,2001:33). Då temaet i oppgåva er knytt til teknologi brukt som verktøy i ein læringssituasjon, kan sosiokulturell teori tilby adekvate omgrep og forståing i denne samanhengen. Andre pedagogar har vidareutvikla dette grunnlaget, mellom andre teoretikarar som Lave og Wenger, som set prosessen frå å vere perifer til å verta legitim deltakar i eit sosialt fellesskap som avgjerande for læring (i Dysthe,2001:47).

Ved sida av arbeidsform, er det faglege målet elevane arbeider mot avgjerande for eit vidare val av teori. Faget musikk er tema i denne undersøkinga og det konkrete faglege målet elevane skal nå, er innafor undervising i komposisjon. I musikalsk aktivitet er det meir enn samhandling og bruk av verktøy som kan karakterisere kva læringsfenomen som er i sving. I den seinare tid har det vakse fram ei pedagogisk-filosofisk retning som set fokus på kroppen i sentrum for læring. Representantar for denne er H. Dreyfus (1986), som baserer sin teori om utvikling frå novise til ekspert på filosofen Maurice Merleau-Ponty sitt verk "Phenomenology of Perception" (1962). Denne retninga tek oppgjær med den vestlege verda si tradisjonelle førestelling om kropp og sjel som to separate element, der sjela og tanken er det lærande subjekt, og vert oppfatta som skilt frå det kroppslege. Kort sagt fordrar kroppsleggjort læring det synet at mennesket ikkje lærer kun gjennom hjerneaktivitet eller kun sosial samhandling og bruk av verktøy, men at våre sanseerfaringar gjennom kroppen dannar grunnlag for kunnskap om oss sjølv og verda. Aktivitetane å lytte og sjå, vil i første omgang føre til kroppslege erfaringar, som individet bevisst eller ikkje bruker som utgangspunkt for refleksjon og samhandling med andre, noko som er sentrale sansar elevane som skal komponere, bruker og erfarer gjennom, og gjer val på grunnlag av. Innan musikkpedagogikk er Wayne Bowman (2004) ein representant for denne retninga. Han freistar på lik linje med Dreyfus å dreie synet på læring bort ifrå dualismen med tanke og kropp, til eit syn som inkluderer sanseerfaringar som føresetnad for handling og læring.

Dermed vil det i ein musikkfagleg kontekst vere relevant å inkludere dette teoretiske perspektivet i analysen av korleis elevane sin musikalske interaksjon med verktøyet utspeler seg.

Forskingsspørsmålet i denne oppgåva rettar seg mot kvaliteten på forholdet mellom individ og teknologi i ein konkret læringssituasjon, der elevar komponerer i grupper med eit digitalt komposisjonsverktøy. Den konteksten dette fenomenet, eller aktiviteten utspeler seg i, kan karakteriserast ved uttrykket ”things in situations”, der komposisjonsverktøyet er ”tingen” elevane bruker for å skape musikk. Det at elevane skaper musikk vert då den ”situasjonen” som ”tingen” er i, og desse to eksisterer gjennom ein gjensidig og syklisk defineringsprosess.

“According to Merleau-Ponty our skills are acquired by dealing with things and situations, and in turn they determine how things and situations show up for us as requiring our responses” (Dreyfus¹:2005).

Dette fenomenet, ”things in situations”, kan bli forstått med større grad av presisjon gjennom å nytte teori om effekt teknologi kan ha på læring, som kan inkludere både eit sosiokulturelt perspektiv på interaksjon med verktøyet og eit fenomenologisk perspektiv på den fagspesifikke fordelinga av arbeidsoppgåver mellom individet og verktøyet. For å oppnå denne presisjonen vert det som nemnt nytta Salomon og Perkins (2005) sin teori om effekt med, av og gjennom teknologi.

Trass i at omgrepa ”musikalsk” og ”grafisk” kan assosierast med Howard Gardner sin teori om multippel intelligens, tillet ikkje rammene for innsamling av data, med tanke på tidsbruk og situering av feltet i eit klasserom, at eg som forskar får tilgang til den enkelte elev sin intellektuelle stil eller preferanse. Dette vil kreve eit prosjekt over lengre tid, og med meir tid med kva enkelt elev. I tillegg kjem at denne oppgåva ikkje er orientert mot kognitiv læringsteori, men fokuserer på skaping av meining gjennom bruk av artefakt.

Med bakgrunn i desse argumenta vert det lagt til grunn ein sosiokulturell læringsteori i denne oppgåva, men supplementert med eit perspektiv på kroppsleggjort kunnskap, for å fange opp det særeigne ved musikk som fag på ein meir presis måte, og med teori om kva effekt teknologi kan ha på læring som eit overordna perspektiv.

¹ <http://www.hfac.uh.edu/cogsci/dreyfus.html>

2.0 TEORI

2.1 INNLEIING

Det teoretiske rammeverket i denne oppgåva er som tidlegare forklart triangulert i form av teori om kva effekt teknologi kan ha på læring, eit sosiokulturelt grunnsyn, og i form av eit perspektiv på kroppsliggjort kunnskap knytt til det musikkfaglege aspektet. I det fylgjande vil desse perspektiva verte presenterte. Til slutt i dette kapitlet vil det verte gjort greie for tidlegare forskning på musikk og teknologi, med særleg fokus på forskning som er gjort innan musikkteknologi og komponering.

2.2 KORLEIS PÅVERKAR TEKNOLOGI LÆRING?

2.2.1 EFFEKT MED, AV OG GJENNOM TEKNOLOGI

Enkelt sagt går problemstillinga i denne oppgåva ut på å finne svar på kva mening eitt artefakt medierer for elevar som komponerer i eit digitalt komponeringsverktøy. For å kunne å løfte svara på ei slik kontekstuell problemstilling til eit meir generelt plan for IKT i læring, finn eg det naturleg å dra vekslar på det generelle rammeverk for teknologi og læring som Salomon og David Perkins presenterer i artikkelen "Do technology make us smarter? Intellectual Amplifications *With, Of, and Through Technology*". I denne artikkelen presenterer dei ulike måtar teknologi kan ha effekt på i samband med utviding av mennesket sine kognitive eigenskapar (Salomon/Perkins, 2005:71). Som bakgrunn for fokuset for teknologi og læring trekker Salomon og Perkins fram eit historisk og antropologisk perspektiv på forholdet mellom menneske og verktøy. Dei viser til at mennesket gjennom alle tider har utvikla verktøy og symbolsystem for å kunne utvide sin fysiske og intellektuelle rekkevidde, og at bruk av teknologi i læring er ei vidareføring av dette forholdet. Salomon og Perkins viser til at somme vitskapelege arbeid hevdar å bevise kulturelle artefakt kan påverke tenkemåten, som til dømes at lese og skrive dugleik påverkar måten me tenker på. Etter deira mening inneber ei vidareføring av denne tanken at me også kan vurdere teknologi som eit kulturelt artefakt som kan påverke måten me tenker på (Salomon/Perkins, 2005:72). Salomon og Perkins set opp eit rammeverk for korleis ein kan klassifisere ulike typar effekt av læring med teknologi. Dette rammeverket skisserer tre ulike effektar av læring med teknologi. Den eine læringseffekten vert kalla *effekt med* teknologi, som skildrar korleis teknologi kan forbetre intellektuell utøving, dersom denne vert utført i lag med teknologien. Den andre kallar dei *effekt av* teknologi, og med dette meiner dei at bruken av teknologi utviklar eigenskapar som vil kunne brukast i andre samanhengar, også utan at teknologien er til stades. Den tredje læringseffekten som Salomon og Perkins trekker fram er *effekt gjennom* teknologi. Denne typen effekt forklarar korleis teknologi i nokon samanhengar ikkje berre forbetrar intellektuell utøving, men også forandrar sjølve den intellektuelle aktiviteten sin natur og organisering (Salomon/Perkins, 2005:72). Den typen effekt som det vil vere relevant å etterlyse for

elevane sin interaksjon med komposisjonsteknologi, er *effekt med* teknologi, då dei observasjonane eg kjem til å gjera er strekt over eit altfor kort tidsrom til å kunne seie noko om effekten av eller effekten gjennom denne teknologien. Skil ein undersøke *læringseffekt av* teknologi, vil det vere naturleg å legge opp til eit forskingsdesign med pre-testing og post-testing av elevane før og etter læring med teknologi for å kunne seie noko om eleven sin interaksjon med teknologien tilfører eleven kognitive evner som også er brukelege i andre ikkje-teknologiske samanhengar. *Læringseffekt gjennom* teknologi bør ideelt sett drøftast og analyserast i lys av eit longitudinelt forskingsdesign som tek sikte på å fange opp langsiktige endringar av sjølve læringsaktiviteten. Likevel kan det i dette tilfelle verte aktuelt å nytte denne kategorien i ei drøfting av om ei teknologibasert komposisjonsundervising kan føre til transformativ endringar av faget. Då det er mest realistisk å forvente Salomon og Perkins sin *læringseffekt med* teknologi innan dette prosjektet, vil eg difor utdjupe nettopp denne kategorien.

Effekt med teknologi inneber at individet i lag med teknologien vert i betre stand til å utøve og bruke sin intellektuelle kapasitet. Utan teknologien eller verktøyet, er ikkje individet i stand til intellektuell aktivitet på eit like høgt nivå. I følgje Salomon og Perkins oppstår denne effekten når visse kognitive funksjonar vert ”nedlasta” i teknologien (td ordstaving, redigering) og det vert etablert eit intellektuelt partnerskap med brukaren. Med omgrepet partnerskap meiner dei arbeidsdeling og den gjensidige avhengigheita som karakteriserer interaksjonen mellom menneske og verktøy som blir brukt på ein bevisst måte (Salomon/Perkins, 2005:74). Dette medfører at ein skil dei verktøya som hamnar i denne kategorien frå verktøy som vert brukt på ein ubevisst måte, som til dømes kjøleskap og armbandsur. Salomon og Perkins hevdar vidare at det intellektuelle partnerskapet som oppstår, vert intellektuelt i den grad kognitive funksjonar som ”mapping, computing, integrating or composing”, er distribuert mellom verktøyet og den som bruker det. Dersom eit slikt partnerskap frigjer brukaren frå kognitive operasjonar på lågare nivå eller frå kognitive operasjonar som overgår mental kapasitet, og dersom verktøyet vert nytta på ein bevisst måte, er det sannsynleg at dette partnerskapet mellom individ og teknologi vil medføre ei forbetra intellektuell utøving hos individet (Salomon/Perkins, 2005:74).

Salomon og Perkins viser til eit vanleg argument mot teorien om *effekt med* teknologi:

“But people are not really any smarter just because they are using a spreadsheet or Mathematica in a reasonably skilled way” (Salomon/Perkins 2005:75)”.

Salomon forklarar at individet som opplever ein effekt med teknologi ikkje tileignar seg nokon generelle kognitive, i vår samanheng musikalske, eigenskapar til bruk i andre situasjonar. Likevel meiner han uttrykket ”*not really*” avslører ei essensialistisk haldning til det å vere smart, som tyder at det å verte smartare kjem an på om hjernen åleine fungerer betre. Salomon og Perkins går ut mot ei

slik forståing av intellektualitet, ved å framheve bruk av verktøy som avgjerande i menneskeleg intelligens.

”Yet, the success of human beings in this world plainly does not depend on bare brains any more than it depends on bare hands. It is the dramatic flexibility of the brain and the hand to fashion tools and use them in so many varied and powerful ways that is perhaps the most distinguishing mark of the human condition. The average human being does not function as a person solo but overwhelmingly as a “person-plus” (Salomon/Perkins 2005:75-76)”.

Vidare presiserer dei at:

“-(...) and human beings as intellectual agents are best considered not stripped of, but suitably equipped with, tools” (Salomon/Perkins 2005:76)”.

Salomon og Perkins sine kategoriar av teknologiske læringseffektar kan vere fruktbare å nytte i ein analyse av kva type læringseffekt elevar si komponering ved hjelp av teknologi kan kategoriserast som.

2.3 SOSIOKULTURELL LÆRINGSTEORI

2.3.1 SPRÅK OG SOSIAL SAMHANDLING

Vygotskij sitt syn på læring har sitt utspring i marxistisk filosofi. Dette gjer seg utslag i at han freistar å sjå mennesket i ein historisk og sosial samanheng, og framhevar at mennesket sine levkår påverkar den måten det tenker på (Imsen, 2001:154). Menneska sine levkår kan likevel forbetrast gjennom bruken av reiskapar, både teknologiske og mentale. I tillegg legg Vygotskij vekt på kollektive prosessar, som noko som kan hjelpa mennesket til å nå lenger enn om det står åleine. Her ser ein tre marxistiske element som er utgangspunkt for læringssynet hans: 1)individet sin kontekst, i form av historisk og sosial samanheng og utvikling, 2)bruken av reiskapar, og makt over desse, og 3)meirverdien i det sosiale fellesskapet. Vidare vil eg kort gå inn på dei to siste hovudtrekka i Vygotskij sitt læringssyn, mentale verktøy og det sosiale elementet.

Eit svært sentralt element hos Vygotskij er at han framhevar sosial aktivitet som utgangspunktet for all intellektuell utvikling og tenking. Reint praktisk inneber dette at eleven lærer først saman med andre det han etterpå kan gjera åleine.

”Enhver funksjon i barnets kulturelle utvikling framtrer to ganger på scenen, og på to plan. For det første på det sosiale planet, og så på det psykologiske” (Imsen, 2001:156).

Dette står i kontrast til meir kognitivt orienterte pedagogar, som tek utgangspunkt i det enkelte individ sin tankegang og kva det kan utretta. Vygotskij hevdar at det sosiale kjem før det individuelle.

Ei anna sentral side ved Vygotskij sin teori, er språket si rolle i menneskeleg sosialisering. Språket er det viktigaste verktøyet mennesket bruker for å tileigna seg kultur og kunnskap. Slik sett har den intellektuelle utviklinga utgangspunktet sitt i språket som eit sosialt fenomen (Imsen, 2001:156). I følgje Vygotskij utviklar mennesket språkbruken frå å vere sosialt samspel mellom baby og vaksen, til egosentrisk tale i småbarnsalder og til vere todelt i eit sosialt språk for kommunikasjon, og ein vidareutvikla egosentrisk tale til å tenke med. Dermed er språket i følgje Vygotskij heilt naudsynt for å oppnå intellektuell utvikling. I tillegg er karakteren til det språket som individet får tilgang til og opplæring i, heilt avgjerande for korleis individet kan tenke, og kva briller det kan sjå verda igjennom. Dette inneber i følgje Vygotskij at samfunnet reproducerer sin kultur gjennom språket.

Vygotskij sin teori om språk som verktøy for tanken fekk følgjer for korleis han meiner eleven lærer. Han utvikla teori om den mellomliggande faktoren mellom stimulus og respons, nemleg mediering. Mediering føregår ved å bruke språklege teikn eller uttrykk for å knytte den ytre stimulus til den indre handling. Eit anna poeng som har stor pedagogisk verdi er teorien om den proksimale utviklingssona, som i grove trekk går ut på at ein skal tilrettelegge læring på den måten at eleven først får hjelp til å meistre noko han ikkje klarer åleine, før han prøver å bruke det som er lært på eiga hand. Eleven si utviklingssona ligg i det sosiale feltet mellom det han klarer åleine og det han berre klarer med hjelp frå andre. Det er i denne sona det skjer utvikling, og difor læring (Imsen, 2001:158).

2.3.2 LÆRING SOM KULTURELL PRAKSIS

Den sosiokulturelle retninga innan pedagogikk er oppteken av korleis menneske tileignar seg både intellektuelle og manuelle dugleikar. Det vestlege samfunnet har tradisjonelt sett vurdert læring som sentralt i eit menneske si danning, og i vår eiga tid vert læring sett som nøkkelen til samfunnet sin generelle økonomiske vekst og utvikling. Dette er noko av grunnen til at det vert forska mykje på korleis ein kan få til den mest effektive læringa. Säljö hevdar at spørsmålet om korleis mennesket lærer, aldri kan reduserast til eit spørsmål berre om teknikk eller metode. Han argumenterer for at me må sjå evna til å lære som ein del av eit større og meir overordna spørsmål om korleis kunnskap generelt vert produsert i samfunnet (Säljö, 2001:12). Skule og utdanning er sentrale stader der læring føregår, men læring er ikkje avgrensa til desse. Mennesket lærer gjennom stadig interaksjon med andre menneske i ulike samanhengar. Säljö seier med J. Dewey:

”The very process of living together educates” (Säljö, 2001:13).

Mennesket er eit lærande og meiningsskapande vesen, og den teknologiske og sosiale utviklinga i samfunnet påverkar korleis me skaper meining gjennom kva informasjon, kunnskap og dugleikar me

får del i. Kva som til ei kvar tid, både historisk og kulturelt sett, har vore viktig å lære, endrar seg, og kjem til å endre seg, alt etter kva samfunnet vurderer som funksjonell og produktiv kunnskap (Säljö, 2001:13). Säljö oppsummerer med at det altså ikkje berre er *kva* og *kor mykje* me skal lære som endrar seg, men at også *korleis* me lærer, vert utsett for endring. Dette, ”korleis” me lærer, er tett knytt til mennesket sin bruk av dei verktøya eller artefakta som er tilgjengelege innafor den kulturelle omgjevnaden læringa skjer i. Døme på slike artefakt kan vere alt frå bruk av skriftspråk til bruk av kalkulator. Säljö hevdar at det i vår verd også fins materielle ressursar me kan bruke til å tenke med (Säljö, 2001:13).

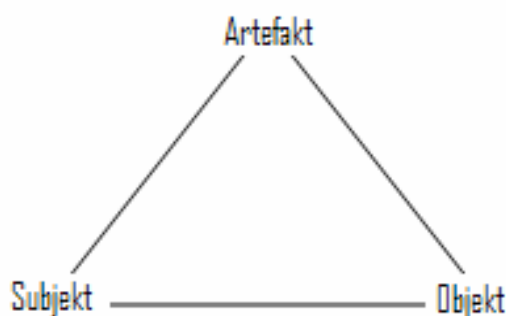
”Vi er biologiske vesener, men lever samtidig i en sosiokulturell virkelighet med tilgang til ulike typer hjelpemidler og verktøy som kan bringe oss langt utenfor de grensene som våre biologiske forutsetninger setter opp” (Säljö, 2001:17).

Säljö peiker på at menneska skil seg frå andre artar ved den måten dei utnyttar språklege og fysiske reiskapar på. Samspelet med slike reiskap står sentralt i det sosiokulturelle perspektivet på læring, fordi dei er ein viktig del av dei kulturelle ressursane mennesket tek i bruk (Säljö, 2001:76). I dagleglivet bruker me heile tida verktøy for å oppnå meir enn me kan utan verktøy. Spørsmålet er om slike verktøy kan vere ein del av menneska sine intellektuelle og fysiske ressursar. Kvar går grensa mellom individet sin kropp med kognitive funksjonar på den eine sida og artefakta på den andre (Säljö, 2001:76)? Fysisk sett er desse artefakta skilt frå individet, men dersom ein forstår læring som ein del av generell menneskeleg verksemd, kan ein sjå at åtferda er sterkt knytt til ulike former for artefakt. Säljö trekker fram bruk av penn og almanakk som døme på verktøy som tener som hukommelsen og tenkinga sin protese, på den måten at ein tenker i symbiose med artefaktet (Säljö, 2001:77).

2.3.3 MEDIERING OG ARTEFAKT

Det å tenke i symbiose med artefaktet medfører at ein ikkje kan vurdere artefakt berre som døde objekt (Säljö, 2001:82). *”Menneskelige kunnskaper, innsikter, konvensjoner og begreper er bygd inn i apparater og blir derved noe vi samspiller med når vi handler”* (viser til Leontiev 1981 i Säljö, 2001:82). Säljö viser til Gregory Bateson sitt døme på korleis eit artefakt vert integrert i menneskelege funksjonar, nemleg dømet med blindestokken. Denne rette stokken er på eiga hand ein død gjenstand. Men dersom han kjem i hendene til eit synshemma menneske, blir stokken til eit kraftfullt verktøy. I kombinasjon med eit tenkande individ blir det i utgangspunktet døde objektet til eit kjenslevert verktøy som kan brukast til kommunikasjon og registrering av informasjon. Kvar er tenkinga og registreringa plassert? Fins denne berre inne i hovudet til den som bruker stokken? Säljö svarer at sjølvsagt føregår tenkinga inne i hovudet til individet, men ikkje fullt og heilt fordi, tenkinga kjem i kontakt med omverda gjennom eit verktøy (Säljö, 2001:83). Stokken har i seg sjølv ingen

interessante eigenskapar (i likskap med kalkulator, almanakk og pc). Men i lag med ein kompetent brukar, kan artefaktet bli ein del av komplekse sosiale og intellektuelle praksisar. Dette tyder for det sosiokulturelle perspektivet at fysiske og intellektuelle verktøy *medierer* verkelegheita for menneska. Eit slikt syn inneber at menneske altså ikkje har direkte og ufortolka kontakt med omverda, men at menneske sine tankar og førestellingar er farga av dei intellektuelle og fysiske artefakta kulturen tilbyr (Säljö, 2001:83). Det viktigaste medierande intellektuelle artefaktet til mennesket, er språket.



Figur 1 Vygotskijs medieringstriangel

Språket utgjer eit semiotisk system som gjev individet eit potensial til å referere til den ytre røynda på mange ulike måtar. Når me skaper mening og innhald gjennom språk, skjer dette gjennom ei kulturell kodifisering og ikkje gjennom objektiv direkte gjengiving. Når individet ynskjer å uttrykke ei mening, vert denne meininga forma etter korleis den skal fungere i ein konkret sosial kontekst og etter kva retorisk funksjon den skal ha (Säljö, 2001:94). Difor kan me ikkje skilje mellom den språklege kommunikasjonen og den praktiske aktiviteten denne finn stad i, nettopp fordi desse dimensjonane er intimt knytt til einannan, der den eine er den andre sin føresetnad (Säljö, 2001:94).

2.3.4 AKTIVITETSTEORI

Ei eiga retning innan sosiokulturell læringsteori er aktivitetsteori. Denne er det den russiske psykologen Leontiev som har utvikla som

”-et forsøk på å systematisere forståelsen av menneskelige handlingers situerte natur og beskrive dem som deler av kontinuerlige sosiale praksiser i samfunnet” (Säljö, 2001:140).

Ein kan skilje mellom tre ulike, men gjensidig avhengige nivå å forstå handling på: *Aktivitetssystem* (kollektivt og varig), *handlingar* (målretta, individuelle aktivitetar) og *operasjonar* (rutinemessig delkomponentar) (Säljö, 2001:141). Aktivitetssystem er ei eller anna form for aktivitet som er utvikla gjennom historia. Døme på slike aktivitetssystem kan vere institusjonar som skule, rettsvesen, vitenskap, men også bonden, snekkaren, læraren, og gullsmiden kan reknast som delar av historisk utvikla aktivitetssystem. Aktivitetssystema vert kontinuerleg reproduisert gjennom sosiale praksisar,

og fungerer som ein overordna samanheng for handlingar og operasjonar (Säljö, 2001:141). Handlingane som individa utfører innan slike relativt varige aktivitetssystem, er ulike frå system til system, og er med på å vedlikehalde aktivitetssystemet. Handlingane kan sjåast som dei måla og den logikken individa i eitt system handlar etter. Operasjonar i aktivitetsteori er den konkrete sida av handlingar, som til dømes å køyre buss, spikre med hammar, fylle ut skjema og reparere smykke. Desse operasjonane er automatiserte delar av aktivitetssystemet (Säljö, 2001:142). I aktivitetsteorien skal aktivitetssystema ikkje forståast som abstrakte fenomen og upåverkelege strukturar, men som produkt av menneska sine handlingar. Endringsperspektivet innan aktivitetssystem vert forklart gjennom at spenningar og konflikter mellom menneske kan føre til meir eller mindre kontrollerbar endring av aktivitetssystemet (Säljö, 2001:142).

2.4 KROPPSLEGGJORT KUNNSKAP

I det fylgjande vert det først kort presentert Hubert Dreyfus sin teori om kroppsleggjort læring, før det vert gått djupare inn på Wayne Bowman sin filosofiske artikkel om kva dette læringsynet kan tyde for musikkfaget.

2.4.1 LÆRING SOM AKKUMULERT KROPPSLEG ERFARING

Hubert L. Dreyfus tilfører eit nytt pedagogisk aspekt ved læringsprosessar, nemleg det at språket og minnet ikkje kan forklare korleis eit individ i ein opplæringsprosess går frå å vere "a novice" til å oppnå "expertise"². Han knyter dette opp til filosofen Merlot-Ponty sitt verk om "The phenomenology of perception" (1962). Dreyfus viser til Merlot-Ponty som trekker fram kroppen som eit lærande objekt, utanfor tanken si styring. For å oppnå ekspertise kan ein ikkje nytte minnet til å hente fram memorerte prinsipp og reglar, men i staden ha så mykje erfaring at ein instinktivt, med magekjensla, veit kva som er rett, korleis eit problem skal løysast, eller korleis ein kan forutsjå konsekvensar.

"Among many situations, all seen as similar with respect to a plan or perspective, the expert has learned to distinguish those situations requiring one action from those demanding another. That is, with enough experience in a variety of situations, all seen from the same perspective but requiring different tactical decisions, the brain of the expert performer gradually decomposes this class of situations into subclasses, each of which shares the same action. This allows the immediate intuitive situational response that is characteristic of expertise."³

² Dreyfus, Hubert L.: "A Phenomenology of Skill Acquisition as the basis for a Merleau-Pontian Non-representationalist Cognitive Science", tilgjengeleg her: <http://istsocrates.berkeley.edu/~hdreyfus/pdf/MerleauPontySkillCogSci.pdf>

³Ibid s.6.

Denne teorien har vakse fram ut frå ei mengd forsøk på studere utvikling i læring og kompetansebygging, og kva som kjenneteiknar desse. Dreyfus har på dette grunnlaget utvikla ein teori om at all instruksjonell læring skjer i fem steg, der ein går frå å vere ei novise, til å, mest ynskjeleg, verta ein ekspert. Det som er særmerkt med denne teorien, er at han snur tradisjonelle førestellingar om nivå av kompetanse på hovudet. Dreyfus viser til at ein vanlegvis vurderer eit individ sitt kompetansenivå som høgt, dersom vedkomande kan argumentere for sine problemløysingar eller svar ved å visa til reglane han bygger løysinga på. Dersom ein ikkje kan forklare kvifor ein veit noko, kan ein heller ikkje gjera krav på å vita dette sikkert. Dette er grunnleggande feil, i følgje Dreyfus, som hevder at kompetansenivået i eit slikt tilfellet vil ligge på eit novise,- eller nybegynnarnivå. Grunnen er at ved å bruke reglar er kompetansen ikkje individuell og erfart, og slett ikkje operativ og tilpassa. Gjennom å bruke kunnskap, eller kompetanse, i reelle situasjonar, vert positive og negative erfaringar lagra som kroppselege ”spor” i form av magekjensle, intuisjon, og fysiske handlemønster. Det er gjennom å gjera stadig nye erfaringar at kompetansen kan fordjupast, forfinast, verte fleksibel og tilpassa. Innan musikalsk aktivitet er kroppen delaktig og til stades på ein veldig konkret måte, då lyd reint fysisk treffer kroppen i form av lydbølger og vert oppfatta gjennom vårt auditive sanseapparat.

2.4.2 TANKE OG KROPP I MUSIKKFAGET

“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.”

Maurice Merleau-Ponty in “Phenomenology of Perception” (i Bowman 2004).

Wayne Bowman innleier artikkelen sin med å hevde at Multippel Intelligens teorien til H. Gardner er svært populær og mykje brukt av dei som driv utdanning innan kunstfaga, og det at denne teorien gjev faga status som ein eigen type intelligens, vert gjort til eit alibi for faget sin plass innan utdanning. Likevel har dette uheldigvis, i følgje Bowman, ikkje ført til ei nærare undersøking av kva intelligens faktisk er. Han slår vidare fast at MI-teorien har gjort oss sikre på at det finst fleire former for intelligens, men at sjølve omgrepet intelligens består framleis som ein slags kognitiv konstruksjon av noko som er abstrakt, mentalt og kroppslaust. Etter først å ha hevda i årevis at musikk si tilknytning til kjensler gjer faget eigna til å korrigere einseitig kognitiv aktivitet, meiner Bowman at ein i seinare år har funne det meir strategisk riktig å legge vekt på den rasjonelle sida av skiljet mellom det kognitive og det emosjonelle. Vidare forklarar Bowman at han vil freiste å rekonstruere omgrepa kognisjon og intelligens, slik at ein lettare kan forklare kva kunstnarleg aktivitet kan tilføre utdanning.

Han startar med å utforske omgrepa "leakage" og "ambiguity" i Merleau-Ponty sin påstand. Bowman peiker på at det er nokså revolusjonerande å sidestille "leakage" og "ambiguity" med intellekt, i ein tradisjon der idealet har vore kognitiv klårleik og utvetydig kunnskap. Bowman meiner dette utfordrar våre stereotype førestellingar om at sinnet og tanken har ein rettmessig rang over det som er følt, oppfatta, er intuitivt, handla eller utført. I tusenvis av år har vestleg språk og kultur sett på biologisk liv som dyre-lik og på den menneskelege tanke som kjelda til arten sine overlegne bragder. I følgje denne tradisjonen er kroppen redusert til eit vagt sensorium, ei samling av kroppsdelar og innvollar som har som si einaste kognitivt verdifulle oppgåve å overføre impulsar til hjernen, hevdar Bowman (Bowman, 2003:2).

Bowman hevdar vidare at Merleau-Ponty sitt syn på kunnskap utfordrar oss til å ikkje vurderer "leakage" (flyt) og "ambiguity" (uklarhet) som kognitive bristar, men som kraftfulle kognitive trekk. Bowman framhevar at Merleau-Ponty sin idé er at same kva slags grad av evner mennesket har til å oppnå klårleik og visse, er mennesket sin tilgang til denne erkjenninga uunngåeleg gjennom kroppen, noko som er det same som å føreslå at erkjenningane er verken heilt rasjonelle eller absolutte. Vidare seier Bowman at all menneskeleg kunnskap får si næring gjennom sine røtter i kroppen. Tanken er uløseleg samanfiltra med det biologiske og kroppsleggjort, og kva tanken og sinnet kan vita, har alltid sitt grunnlag i den materielle og eksperimentelle verda (Bowman,2004:2).

Bowman prøver i artikkelen sin å utforska det kroppsleggjorte og handlande synet på kunnskap, og tek utgangspunkt i Merleau-Ponty, men vidareutviklar forståinga av omgrepa "leakage and ambiguity". Bowman tolkar ambiguity som polysemi, -eit samtidig mangfald av meining som er levande og rikt, og kraftfullt nettopp fordi det er mangesidig. Det andre omgrepet, "leakage", treng også ei omsetting som passar betre til kognitiv teori, meiner Bowman, og foreslår "cross-modal (intermodal) transfer". Dette forklarar betre mennesket sin evne til å bruka erfaring frå eitt område til å forstå eit anna, noko som i følgje Bowman er ein ekstremt kraftfull kognitiv ressurs.

Bowman meiner at desse fenomen, samtidig mangfald av meining og kryss-modal overføring, er framtrekande kjenneteikn ved musikk og musikalsk erfaring, men har tidlegare vore samanlikna med ein "spesiell" form for kunnskap (Bowman,2004:3). Han viser til teoretikaren Baumgarten som ser på estetiske opplevingar som noko metafysisk og åndeleg, og på grunn av dette får desse ein annan status enn logisk kunnskap. Bowman viser til at dette synet kan uttrykkast ved sitatet: "Music does for feeling what logic does for thought" (Bowman,2004:3). Sett i samanheng med Descartes sine to kriterier for truverdig kunnskap, clarity and distinctness, hevdar Bowman at tanke og kjensle, sinn og kropp forblir gjensidig ekskluderande motsetningar, der tanke og sinn har ein høgare status enn kjensle og kropp.

Bowman poengterer i artikkelen sin at han sjølv står for eit læringssyn som tek utgangspunkt i tre føresetnader:

- 1) Kropp og sinn kan ikkje separerast
- 2) All kognisjon har eit materielt grunnlag
- 3) Kroppsleg erfaring er uunnværlig i all menneskeleg kunnskap.

Bowman hevdar vidare at dette synet inneber at kroppsbasert kunnskap ikkje er ein annleis *type* enn intellektuell kunnskap. Han føreslår i staden at desse to er vedvarande og djupt involvert i kvarandre sin konstruksjon, og på kvar sin måte økologisk situert i den sosiale verda. Bowman peikar så på at grunnen til at musikk er ein spesielt verdifull kognitiv ressurs, er ikkje at musikk kan læra oss om den ikkje-kroppslege metafysiske kjensleverda, men at musikk kan forklare at all menneskeleg kunnskap og eksistens er djupast sett situert *både* i kroppen og i den sosiokulturelle konteksten.

Vidare tek Bowman for seg spørsmålet om kva rasjonale som gjeld innan musikk som skulefag og innan utdanning. Han framhevar at det regjerer to kontrasterande modellar for kognisjon, nærmare bestemt representasjonell og enaktiv. Kort fortalt karakteriserer han den representasjonelle modellen som eit utspring frå det tradisjonelle kognitive paradigme. Her vert menneskesinnet sett som eit verktøy til å manipulere abstraksjonar trekt ut frå rå-data sendt til hjernen frå den sansande kroppen. Sinnet, eller tanken, er her ei eining som genererer interne representasjonar av eksterne realitetar gjennom mentale symbol som speglar den "verkelege" verda (Bowman,2004:8). Menneskesinnet er innan dette paradigme eit verktøy for lagring og manipulering av symbol (Bowman,2004:8). Innan kroppsparadigmet ser ein på menneskesinnet som ein *aktivitet* som oppstår i, er strukturert av, og aldri lausrive frå den fysiske kroppslege erfaringa. I kroppsparadigmet er menneskeleg konseptuell kapasitet noko som er avhengig av sansemotoriske handlingar og erfaringar, og då alle slike prosessar ligg i kontekstuellt situerte kroppar, insisterer dette paradigmet på at all menneskeleg tanke har både ein biologisk, psykologisk og kulturell dimensjon (Bowman,2004:8).

Innan dette paradigmet, fins ein variasjon som kallast enaktiv kunnskap, og som Bowman sjølv tilhøyrer. Han forklarar at det enaktive synet vektlegg at det sansemotoriske grunnlaget for mennesket sin konseptuelle kapasitet skjer gjennom ei forsterking av dei nevrane nettverka mellom sansane og det motoriske systemet. På denne måten er sansing, persepsjon, handling og konsepsjon gjensidig informative og strukturelt sett kopla til kvarandre. I den grad tankegang på eit høgt nivå og motoriske kontrollar på eit lågare nivå deler basiske nevrane mekanismar, er menneskesinnet djupast sett ei distribuert eining: tanken er ikkje i hovudet/hjernen, men i eit veldig nettverk av nevrane internkoplingar som strekker seg ut over i heile kroppen. Slik sett er *kroppen i tanken*, fordi tanken er mogeleg gjennom kroppslege sansar og handlingar. Samstundes, seier Bowman, er *tanken i kroppen* fordi tanken sameksisterer med kroppen sitt nevrane nettverk.

Eit hovudpoeng som Bowman framhevar, er at menneskesinnet ikkje på nokon måte er innesperra i kroppen, men at det absolutt strekker seg utover denne og inn i det sosiale og kulturelle miljøet som i svært stor grad påverkar kroppen og formar all menneskeleg erfaring (Bowman,2004:8). Bowman oppsummerer denne samanhengen slik: *"The body is minded, the mind is embodied, and both body and mind are culturally-mediated"* (Bowman,2004:8). Dermed er bandet mellom tanken og verda mindre problematisk og langt meir fleirsidig enn kva kognitive teoriar tillet, hevdar Bowman.

2.5 MUSIKKFAGLEGE PERSPEKTIV

2.5.1 OM MUSIKK OG KOMPONERING

Det teoretiske rammeverket denne masteroppgåva baserer seg på, har ei teknologisk side, ei læringsteoretisk side, og ei musikkfagleg side. I det følgjande vil val av musikkfagleg teori verte presentert. Det er sentralt å klargjere kva forskning som er gjort tidlegare innafor området til musikk og teknologi, og kartlegge innhaldet i omgrep innafor komponering og teknologi. Til hjelp i denne orienteringa har eg gjort nytte av oversiktsartikkelen om "Music and Technology" av Peter Webster i *"The Handbook of Research on Music Teaching and Learning"*.

Då problemstillinga baserer seg på elevar som komponerer, er det ynskjeleg å klargjera kva som ligg i uttrykket "komponering". Det å komponere er ein kompleks musikalsk aktivitet som rommar ulike fasar og operasjonar. Komposisjon vert ofte omtala som ein prosess som inneheld både *generering* av idear, *produsering* ved å gje ideane ei konkret form eller eit uttrykk, og *framføring* av komposisjonen som ein heilskap. Læreplanen for norsk grunnskule set komponering som ein av fire hovudaktivitetar i musikkfaget (L-97). Framlegget til ny læreplan frå 2006 legg også stor vekt på komponering. I denne samanhengen er det relevant stille spørsmål til kva komposisjonsomgrep ein baserer seg på. Dersom me nyttar eit vidt komposisjonsomgrep, vil det innebære at komponering ikkje berre omfattar tradisjonell komponering i form av klassiske parameter som form, harmonikk, melodiføring, instrumentasjon og rytmikk. Dette er basert på Petter Dyhndal sin analyse av kva rolle linearitet spelar i ein postmoderne måte å komponere på (1999). Kva ein legg i komposisjonsomgrepet, er på eit eller anna vis knytt til korleis ein definerer musikk. I denne samanhengen vert dette forstått i tråd med Folkestad(1996) som viser til Ling sin definisjon av musikk som omgrep, noko som medfører at musikk vert definert av å vere intensjonell og funksjonell:

"I would simply describe acoustic signals, sounds, that do not have to be meaningful, but organised by man, as music. This means that the chirping of birds is music, that is if one transforms it into artistic expression while listening. Likewise, the beating of train wheels against the rail joints can become exciting musical-rhythmic experiences, if one consciously

arrange them into rhythmic patterns. What is primarily intended below by the term music, however, is sound created by man for the purpose of expressing and conveying emotionally and intellectually *charged* messages (p.2)” (Folkestad 1996).

I mange samanhengar ser ein at skaping vert vurdert som ein avgjerande faktor for kvaliteten på komposisjonsaktiviteten, og som drivkrafta til det musikalske uttrykket. Peter Webster (1994) har i stor grad har forska på kreativ musikkskaping, og peiker på at det er evna til å tenke i lyd som er utslagsgjevande for kor kreativt eit individ kan skapa musikk. Altså inneber komponering at ein kan tenke i lyd, ved å høyre for sitt indre øyre korleis ein ynskjer at musikken skal utvikla seg eller høyrast ut. Det same gjeld generering av musikalske idear i andre situasjonar enn komponeringssituasjonen, og kunne ta vare på desse og hente dei fram seinare (Webster, 1994). Ved sida av å kunne tenke i lyd for å komponere, må ein også kunne overføre dei abstrakte musikalske ideane til eit konkret uttrykk som representerer ideane symbolsk, som kan tolkast av andre enn komponisten sjølv.

2.5.2 KOMPONERING OG TEKNOLOGI: EI OVERSIKT

Innafor tidlegare forskning på teknologi og komponering finst det fleire forskingsprosjekt og undersøkingar som vektlegg ulike sider ved komponeringsprosessen i musikk, både ved bruk av tradisjonelle instrument og teknologi. For mitt vedkomande er det mest relevant å sjå nærare på dei funna som er gjort innan komponeringsstrategi, fordi strategi ofte er tett knytt til handling, som i lettare kan observerast enn til dømes tanke.

Innafor komponering og teknologi er nok arbeidet til Göran Folkestad (1996) om komponeringsstrategi det største forskingsprosjektet som er gjennomført. Dette er ein studie som over tre år har undersøkt 14, 15 og 16 år gamle elevar si komponering. Elevane var utan komposisjonserfaring og komponerte på fritida ein gong i veka. Utstyr som vart brukt til å komponere på, var keyboard og eit enkelt sekvenserprogram Dette førte til at 887 midifiler vart samla inn gjennom prosessen, og intervju med elevane vart gjort etter komposisjonane var ferdige. Folkestad baserer analysen på dei ferdige komposisjonane, ikkje på dei 14 elevane. Datamaterialet gav grunnlag for utviklinga av ein typologi av komponeringsstrategiar, som i hovudsak karakteriserer elevane sine komponeringsstrategiar som enten horisontale eller vertikale.

Eit anna arbeid, som S. Stauffer (upublisert) står bak, er i mykje større grad ei kvalitativ tilnærming til komponeringsstrategi. Stauffer skriv om arbeidet med kun eitt barn på relativt få prosjekt. Her vart eit grafikkbasert program basert på teiknemetaforen, kalla ”Making Music”, nytta som utgangspunkt for komponering. Programmet let barnet bruke musa til å teikne musikk med. Stauffer si eiga rolle under prosjektet var som konsulent for utviklaren av dette programmet. Likevel er det komponeringsprosessen til ein 8-åring ho skildrar. Stauffer fortel historia om barnet som over tid

utviklar sin eigen musikalske stil, gjennom å utvikle og utforske evna til å tenke flytande med lyd. Ho skildrar ulike typar av utvikling og utforsking, og trekker inn tidlegare forskning på kreativ tenking som døme på barnet si åtferd. Fleire sider ved barnet sitt arbeid relaterer til Folkestad sin typologi om horisontal og vertikal komponering, og Stauffer konkluderer med at det medium som barn komponerer ved hjelp av, som til dømes ei programvare på pc, kan i større grad gjere barnet i stand til å komponere ved å la det både sjå og høyre musikken det skaper parallelt med at det skaper han.

Ein tredje forskar ved namn Ladányi (1995) har også nytta ei kvalitativ "case"-tilnærming, med tanke på å utforska kompositoriske tankeprosessar hos fire studentar frå ein high school i eit drabantbyområde. Studiet er basert på observasjonar og intervju, og det vart brukt eit keyboard og eit notasjonsprogram på pc-en. Lyden frå keyboard-et vart kopla til eit videokamera, slik at forskaren i etterkant kunne vurdere både video og audio meir grundig. Evaluering av både opne og lukka oppgåver avslørte svært ulike kompositoriske stilar. Hovudfunnet hennar går ut på at ein kan klassifisere fire ulike typar komponistar på aspirantnivået:

- 1) Den arketypiske: Med talent for fantasifulle idear, men utan erfaring og kunnskap.
- 2) Style emulator: Er sterkt påverka av populærmusikk, med få originale idear.
- 3) Den tekniske: Konsentrere seg om overflatiske detaljar, utan å knytte dette til djupare musikalsk meining.
- 4) Superkomponisten: Personen har verkeleg talent og tidlegare erfaring og trening til å oppnå eit godt resultat.

Ladányi observerte at teknologien gjorde ein balanse mellom struktur og fridom mogeleg, slik at kvar student kunne konstruere ei eiga effektiv læring med berre moderat hjelp frå lærar/forskar (Webster,2004).

Eit anna forskingsarbeid gjort av DeLorenzo er gjengjeve av McPhearson i eit samandragkapittel i boka "Children composing". Eit poeng som vert trekt ut av DeLorenzo sitt arbeid, er eit viktige aspekt ved komponeringsaktiviteten:

"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& McPhearson, 1998:145).

2.5.3 KOMPONERING SOM KULTURELL PRAKSIS

Folkestad har skrivne doktorgradsavhandling om komponering som kulturell praksis, og legg som sitt teoretiske grunnlag sosiokulturell pedagogisk teori. I si forskning har han teke utgangspunkt i elevane sin uformelle kompetanse tileigna gjennom medlemskap i ungdomskultur, og undersøkt korleis denne kompetansen vert realisert gjennom komponering ved hjelp av keyboard og pc. Han drøftar

skiljet mellom den formelle kompetansen musikk som skulefag skal tilføre eleven og den uformelle kompetansen som elevane tileignar seg på eige initiativ. Her viser han til at læreplanprosessar i Sverige har utvikla musikkfaget i skulen frå å gå meir bort frå å vere skulemusikk-fag, til å verte eit musikk-i-skulen-fag. Dette inneber at skulen i større grad skal ta opp i seg den musikalske røynda elevane opplever elles i samfunnet, og opne for fleire kreative musikkskapande aktivitetar (Folkestad, 1996:21)

I sjølve forskinga baserer han seg på frivillige elevar med varierende musikalsk bakgrunn. Han analyserer elevane sine komposisjonar og korleis desse utviklar seg. Dette gjer han ved å bruka ein "save-as" metodikk, for å få dokumentasjon på korleis eleven utviklar komposisjonen over tid. Han identifiserer fleire kvalitativt ulike måtar elevane komponerer på, og nyttar Sloboda sine omgrep om horisontal og vertikal komponering som hovudkategoriar:

- Horisontal komponering 1:
 - HK1a: Komponering på eit instrument, arrangering på pc.
 - HK1b: Komponering på akustisk instrument, bruk av pc som medmusikant.
- Horisontal komponering 2:
Komponering av takt for takt, eller bit for bit på pc.
- Vertikal komponering 1:
 - VK1a: Vertikal komponering av del for del.
 - VK1b: Vertikal komponering som lydkomponering.
- Vertikal komponering 2:
Vertikal komponering ved å starta med å definere orkestreringa i komposisjonen (Folkestad, 1996:134).

Folkestad(1996) hevder at pc-en tek på seg rolla som eit verktøy som kan realisere musikalske idear, og at han difor vert meir eller mindre gjennomsiktig i den kreative prosessen. Han viser også til ein annan forskar, Turkle, som meiner at pc-en kan føre til at elevane slepp unna verkelege objekt og i staden kan arbeide med abstraksjonar av desse objekta. Folkestad viser i tillegg til ein annan forskar, Ödman, som peiker på at det fenomenet Turkle hevdar oppstår, i eit fag som musikk vert omvendt, slik at ein ved hjelp av komponeringsverktøy i staden får eit skifte frå representasjonar av musikk til sjølve musikken.

Eit anna poeng som Folkestad gjer, er at den musikken som vert skapt, påverkar hendingsforløpet og vert i seg sjølv ein viktig del av konteksten til aktiviteten. I følge dette vert musikken både basisen for, og resultatet av, prosessen. Dette er mogeleg fordi både komponering og framføring av musikk

aldri går føre seg i eit vakuum utan relasjon til noko eller nokon. Og fordi dette alltid inneber kommunikasjon på ein eller annan måte, kan ein alltid kalle komponering for ein kollektiv aktivitet, uavhengig om det vert gjort individuelt eller i ei gruppe. Slik aktivitet medfører difor ein dialog, ikkje berre med notida, men også med tradisjon og historie både i musikk og individet si historie og tradisjon. Folkestad samanliknar dette forholdet med Vygotskij sin teori som vektlegg språket som verktøy for historie og kultur (Folkestad, 1998).

Folkestad viser til Ödman som hevdar at pc-en sin fordel er at den gjer ein svært konkret kommunikasjon med ein sjølv mogeleg. Innan ein slik tanke vert musikalske uttrykk alltid kollektive aktivitetar på den måten at dei alltid har ein sendar og ein mottakar. Denne dialogen eksisterer uavhengig av om han er ein indre dialog i individet eller med ein førestilt mottakar, og denne dialogen utgjer *den musikalske diskursen*, eller det musikalske språket i bruk, i den aktuelle situasjonen.

Den sosiokulturelle tilnærminga Folkestad har til komponering kjem til uttrykk mellom anna ved at han meiner det er naturleg å sjå for seg at mykje av den musikalske kunnskapen som born tileignar seg, skjer via enkle situasjonar som det å sjå teiknefilm og gjennom å lytta til ulike typar musikk. Folkestad hevdar vidare at born som veks opp og komponerer sin eigen musikk, ofte har eit vidt register av musikalske referansar og meistarar eit stort spekter av musikalske "språk", og at denne kompetansen vert teken i bruk når dei skal laga sin eigen musikk. Denne argumentasjonen viser at Folkestad vektlegg, med Vygotskij, den individuelle historia til det enkelte barnet, og at den er ein føresetnad for skapinga. Vidare forklarar Folkestad at dette inneber at konteksten, når ein skal forklara den situerte praksisen i musikkskaping, ikkje berre vil inkludere menneske, faktorar og element, men også ein historisk dimensjon, både kulturelt og personleg, i form av minnet om erfaringar frå tidlegare situasjonar. Når han snakkar om den situerte praksisen i musikkskaping, bruker han omgrepet til Lave og Wenger, noko som gjer at han plasserer seg i ei utvida sosiokulturell tilnærming. Folkestad trekker veksling på Stanislavsky sitt omgrep om følelsesmessig minne. Dette inneber bruken av erfaring frå tidlegare erfarte situasjonar i kreative prosessar: i ein ny situasjon vil erfaringar frå ein tidlegare situasjon kunne brukast som eit verktøy for interaksjon og aktivitet. Dermed vert erfaringar frå tidlegare situasjonar ein del av konteksten til den nye situasjonen, i følgje Folkestad. Dette, seier han, tilfører ein dynamisk dimensjon til omgrepet kontekst, og kan forklare kvifor ein lett kan skifte mellom situasjonar og praksisar som ikkje er fysiske til stades. Som eit døme viser Folkestad til at framfor ein pc vil ein elev som har erfaring frå å spela saksofon i brass-band *bli situert av denne erfaringa*, noko som også påverkar den musikalske diskursen han prøver å uttrykke. Difor vil eleven ikkje berre komponere pc-musikk, men bruka pc-en som eit verktøy til å uttrykke dei musikalske erfaringane han har frå før.

2.6 OPPSUMMERING AV TEORI

Så langt har det teoretiske rammeverket blitt presentert både med omsyn til kva funksjon det er tenkt å tene for det empiriske materialet og til kva som kjenneteiknar dei ulike teoriane. Teorien om effekt med teknologi vil fungere som ein overbygning, der det i tillegg vert nytta andre perspektiv for å kaste lys over og gi meining til poeng og element i denne overbygningen. Det sosiokulturelle perspektivet blir brukt for å kaste lys over den musikkfaglege interaksjonen med verktøyet. Dreyfus sin teori om korleis mennesket kan opparbeide intuitiv kompetanse på grunnlag av eit utstrekt erfaringsgrunnlag, vert nytta som ei forståinga av kva rolle kroppen spelar i ein skapande musikkfagleg situasjon. Som ei vidareføring av dette, er Bowman si forståing av kroppsleggjort kunnskap innan musikkfag og musikkutdanning skissert. Til slutt har eg freista gje eit oversyn over noko av den forskinga som er gjort innan digital teknologi og komponering, for å posisjonere denne undersøkinga i høve til fagfeltet.

3.0 METODE

3.1 VAL AV METODE

Det feltområdet underteikna skal forske på, er eit resultat av eit samarbeidsprosjekt mellom HSH og fleire grunnskular. Prosjektet, som ber tittelen ”*Musisering og musikkskaping på nett på tvers av klasserom og grenser*”, går ut på å introdusere elevar for eit nettbasert musikkmiljø med fleire tilgjengelege musikkfaglege verktøy i den same ressursbasen. Desse verktøya ligg tilgjengeleg på Internett, og det er eit poeng i prosjektet at elevane skal kunne logge seg på og bruke verktøyet der det fins tilgang til Internett. For å få kjennskap til kvaliteten på den effekten som denne teknologien har for elevar i ein undervisningssituasjon, er det viktig å undersøke forholdet mellom individet som skaper musikk og det digitale verktøyet det bruker til å skape musikk med. Her er det ikkje eit spørsmål om å observere om læring oppstår eller ikkje, men å observere *på kva måte* elevane skaper ved å bruke dette verktøyet. Det å forske på korleis læring, fenomen eller handling føregår eller vert opplevd, medfører ei kvalitativ tilnærming til korleis ein skal få innsyn i, og tilgang til, informasjon om fenomenet. Det finst eit utal kvalitative metodar, og eg vil freiste å skildre dei eg meiner høver best til forskingsspørsmålet og det empiriske feltet; - Field Trial Research, som omsett til norsk vert enten utprøvande feltforskning eller forskning på feltforsøk, som er ein metode som blandar etnografisk og eksperimentell metode. Den etnografiske tilnærminga inneber ei induktiv tilnærming til feltet og problemområdet, noko som er med på å gjere dei forskingsspørsmåla som veks fram gyldige, eller valide. Trass i at metoden i utgangspunktet har eit induktivt tilfang, vil observasjonar gjort i feltet i større eller mindre grad vere farga av teoretiske perspektiv. Denne intellektuelle tilstanden av å blande empiri og teori, eller blande induktiv og deduktiv metode, vert av somme kalla abduksjon (Thagaard,1998), og kan skildre den prosessen underteikna har gått gjennom i løpet av kontakten med feltet.

Ein metode som i denne samanhengen har blitt vurdert som aktuell, er case-study metoden. Denne metoden er mykje brukt for å få djuptgåande innsikt i eitt enkelt fenomen, ein enkelt organisasjon eller ei avgrensa sosial gruppe (Robson, 2002:177). Case-metoden har grovt sett ei lik tilnærming til det empiriske feltet som etnografisk metode, og genererer gjerne eit datamateriale som har ein relativt lik karakter. Robson hevdar at me på ein måte kan seie at alle undersøkingar er case-studies, fordi: ”*They take place at particular times in particular places with particular people*” (Robson, 2002:185). Likevel gjer elementet med utprøving av eit nytt verktøy i ein konkret kontekst at metoden med feltforsøk kan passe godt til det feltarbeidet som underteikna skal gjere.

Dette kapittelet vil vere strukturert i ein teoretisk og praktisk del. I første omgang vil den metodiske teorien som ligg til grunn verte skildra, for så å bli avløyst av ei praktisk forklaring av korleis det empiriske materialet har blitt samla inn og korleis gjennomføringa av undersøkinga har skridt fram.

3.2 METODISK TEORI

3.2.1 ETNOGRAFISK METODE

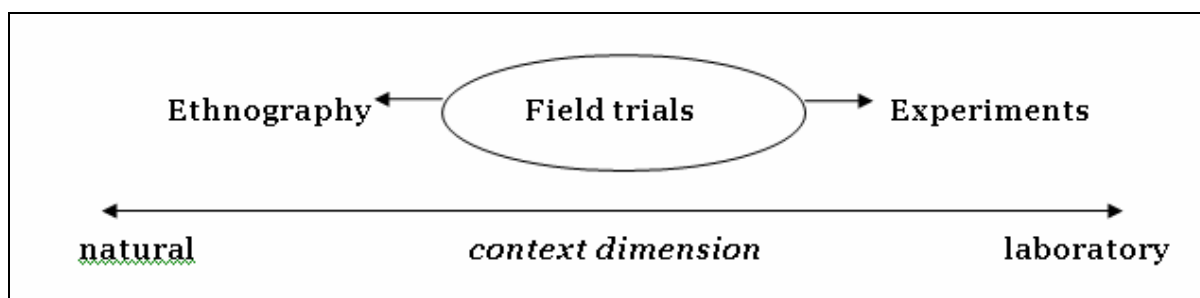
Ei etnografisk tilnærming til forståing av eit felt og innsamling av data, er i større grad eit spørsmål om ta til seg ein generell stil som forskar, enn å følgje spesifikke prosedyrar (Robson, 2002: 186). Klassisk etnografisk forskning hadde som mål å leve som observerande deltakar i eit feltområde over fleire år, noko som er høgst urealistisk i dei fleste studium i den verkelege verda i dag. Metoden har difor endra seg i retning av å tillate feltarbeid over kortare tidsrom. Etnografisk metode har også blitt nytta av fleire fag, mellom anna sosiologi, noko som også har medført ei vidare forståing av metoden som reiskap i forskning. Katrine Fangen viser til David Silverman som hevdar at *"all forskning som innebærer observasjoner av hendelser og handlinger i naturlige omgivelser, og som erkjenner det gjensidige forholdet mellom teori og empiri, kan kalles etnografisk"* (Fangen, 2004:28). Metoden vert ofte brukt som ei generell tilnærming og ofte i kombinasjon med andre metodar. Deltakande observasjon er ei sentral form for innhenting av informasjon om og forståing av den sosiale gruppa ein studerer, men kor deltakande forskaren sin observasjon vert, varierer med kven som skal studerast og kven som studerer (Robson, 2002: 187). Den skriftlege framstillingsforma av datamaterialet i etnografisk forskning er ofte forma som narrativ, noko som både kan vere ein fordel og ei ulempe, med tanke på kor akseptabel forskinga vert for ulike vitenskapleg tradisjonar (Robson, 2002: 187). Etnografisk metode kan karakteriserast som ein av fleire metodar innan kvalitativ forskning basert på fleksible design. Eit fleksibelt design inneber at forskaren er open for at problemstillinga kan endrast undervegs på grunn av kontakten med feltet. Det å vere open for å endre problemstilling er ein føresetnad dersom ein som forskar skal kunne forske i ein tilstand som er ein mellomting mellom induktiv og deduktiv metode (Thagaard, 1998).

3.2.2 FIELD TRIAL RESEARCH

Field trials, eller feltforsøk i forskning, vert nytta for å studere bruk av teknologi i realistiske situasjonar slik at resultata vert meir robuste og valide med omsyn til overføring av teknologien til andre situasjonar (Kluge, A., 2005:2). Slike feltforsøk kan vere av både kvantitativt og kvalitativt slag, men felles for dei er to sentrale element: 1) Oppfattinga av at gjennom å studere røyndomsnære situasjonar kan ein få tilgang til data som gjev valide resultat i forskning, og 2) at det eksisterer ein ide om korleis noko kan gjerast i ein særskilt kontekst, og at denne ideen vert konkret i form av ein teknologisk implementasjon eller prosedyre (Kluge, 2005:2). Føresetnadane for å gjere eit feltforsøk

er altså at ideen kan gjerast konkret, at det eksisterer høve til å teste denne ideen ut i verkelege arenaer for læring, leik eller arbeid, og at det er fornuftig å studere korleis denne ideen fungerer i vanlege miljø for menneske (Kluge, 2005:2).

Anders Kluge plasserer feltforsøk som metode mellom etnografisk metode og kontrollerte eksperiment. Forsking som er etnografisk orientert, søker å påverke feltet så lite som mogleg, men ynskjer samstundes å oppnå ei djup forståing av totaliteten i ein særskild kultur, organisasjon eller situasjon (Kluge, 2005:2). Eksperiment er på den andre sida ein metode som forsøker å teste samanhengen eller relasjonen mellom ein eller fleire variablar. I ein slik samheng ser ein variasjon i ein variabel som ein effekt av variasjon i ein annan variabel. Dette testar ein ut ved å utsette den første variabelen for kontrollert variasjon og sjekke kva effekt dette har på den andre (Kluge, 2005: 2). Kluge framhever at litteraturen om feltforsøk som forskning varierer med tanke på å klassifisere det som etnografisk eller eksperimentell metode (Kluge, 2005: 4). Dette meiner han tyder at forskarar ikkje deler ei felles forståing av "Field trial research" som omgrep.



Figur 2 A. Kluges modell over feltforsøk sin posisjon mellom etnografisk metode og eksperiment

Feltforsøk har eksperimentelle trekk i form av at dei menneska som tek del i forsøket, er nøydde til å ta i bruk teknologi, i dette tilfellet eit komposisjonsverktøy, og sjølv om den effekten denne har på aktiviteten, ligg utanfor forskaren sin kontroll, er det eit mål for feltforsøksforskinga å studere utvikling og avviking av menneska sin aktivitet forårsaka av teknologien (Kluge, 2005:2-3). I tillegg til eksperimentelle trekk, har feltforsøk også ei etnografisk tilnærming. På same vis som i etnografisk metode søker forskaren i feltforsøk å halde situasjonen eller miljøet så vanleg som mogleg, i form av fysisk plassering av aktiviteten, kjente oppgåver for deltakarane, vanleg organisering, vanleg utstyr og verktøy, med unntak av den teknologien som forskaren puttar inn i konteksten (Kluge, 2005: 3).

Kluge har etter å ha gått igjennom ei mengd feltforsøk kome fram til nokre generelle kjenneteikn på feltforsøk som forskning:

1. Forsøk vert gjort i "naturlege" kontekstar for å samle inn data om korleis kontekst, miljø og oppgåver spelar inn på bruken av prototypen eller teknologien

2. Teknologien som vert sett inn, er eit uttrykk for ”*researcher’s best guess*”
3. Førestellingar om brukarkonteksten kan manifesterast i teknologien, utan å vere eksplisitt
4. Data vert samla inn ved bruk av ulike metodar
5. Utvikling, utprøving og evaluering er innafor same prosjekt
6. Forskingsprosjekt har verken enkeltbrukar eller store brukargrupper, men kan seiast å bruke frå 5 til 12 einingar for utprøving (Kluge, 2005:4).

Feltforsøk varierer frå å vere eksplorativt til å vere komparativt. Langs denne linja sorterer Kluge ut tre hovudkategoriar. I den komparative retninga ligg feltforsøk som testar korleis operasjonar eller prosedyrar vert gjort med ny teknologi i høve til med gamal. Den andre kategorien vert kalla ”prototype suitability test”, som går ut på å forske på i kva grad ein prototype passar inn i menneske sine daglege arbeidsrutinar eller arbeidsoppgåver. Eksplorativt ”field trials” er den tredje kategorien Kluge presenterer, og kjenneteikna på slike prosjekt er at dei utforskar bruksområde som er nye eller berre i moderat grad kartlagt frå før (Kluge, 2005:5).

I det vitskaplege arbeidet underteikna skal gjennomføre, spelar det historiske aspektet ved utviklinga av den teknologien som skal undersøkast, ikkje noko rolle. Verktøyet er ikkje ferdigprodusert, og mi rolle som forskar er å vurdere den kontekstuelle implementeringa av verktøyet slik det står fram på det tidspunktet undersøkinga tek til. Produsentane av verktøyet vil kunne bruke dei vitskaplege funna som denne undersøkinga kjem fram til, i arbeidet med å vidareutvikle verktøyet. Feltforsøk som metode krev at forskaren er med på heile prosessen, frå å utvikle til å teste ut og til å evaluere. Når det gjeld å spele ei rolle som forskar i høve til å vere med å utvikle teknologien, kan det sjå ut som om metoden ikkje passar fullt ut. Dersom ein likevel tek med i vurderinga at forskingsområdet er valt ut nettopp på grunn av at det i dette skal testast ut eit nytt teknologisk verktøy i sin naturlege kontekst, fell forskinga innafor eitt av kjenneteikna til feltforsøk som metode. Feltforsøk som metode vil i mitt tilfelle også vere fruktbar i samband med ideen om å studere kva prosessar som oppstår når eit nytt artefakt vert tilført eit eksisterande miljø. Det er ikkje snakk om ei vurdering av eit komparativt feltforsøk, men om ei eksplorativ tilnærming til aktiviteten som oppstår på grunn av eleven sitt partnerskap med teknologien.

3.2 METODISK PRAKSIS

3.2.1 KONTAKT MED FELTET

Feltområdet for denne forskinga er komponeringsaktivitet gjennom bruk av eit nettbasert komposisjonsverktøy i 8.klasse. Det første møtet med feltet fann stad i midten av november 2004, og fungerte som ein pre-obersasjon som varte i to veker. Under denne vart det observert elevgrupper frå

7 ulike skuleklassar som valde å prøve ut teknologien. Desse elevgruppene fekk i løpet av desse to vekene arbeide individuelt i 2 økter som kvar varte i om lag 3 skuletimar. I forkant av denne perioden hadde eg, gjennom studium av samanhengen mellom IKT og læring, gjort meg kjent med hovudteoriar innan det generelle fagfeltet, men var open for at før-observasjonen av implementering av IKT, i form av eit digitalt komposisjonsverktøy i musikkfaget, ville blottlegge viktige og spennande problemstillingar som kunne vidareutviklast. Metodisk sett innebar dette ei etnografisk tilnærming til feltet, noko som tyder ei skildrande og open innstilling, der målet med forskinga er å få til ei djup forståing av fenomenet i feltet. Denne tilnærminga gav resultat i form av at forskings spørsmål vaks fram som eit resultat av observasjon av den empiriske konteksten.

Hovuddelen av underteikna si innsamling av datamateriale, og observering fann stad i løpet av februar og delar av mars 2005. I denne omgangen var talet på elevar som vart observerte redusert, slik at det vart fokus på elevar i fire klassar i staden for 7. Dette utvalet kunne vore større, men på grunn av omfanget denne forskinga har, var det tenleg å avgrense storleiken på den gruppa som vart studert. I løpet av den perioden elevane brukte verktøyet, var det eit par musikkstudentar til stades som hadde praksis i desse klassane. Utanom desse var underteikna, musikk læraren, som stundom var avløyst av vikarar, til stades i klasserommet så lenge utprøvinga fann stad.

3.2.2 FORSKARROLLA I HØVE TIL INNSAMLING AV DATA

Gjennom kontakten med feltet i observasjonsperioden i november 2004, vart det klart korleis forskarrolla kunne utøvast for å oppnå ein smidig posisjon til å samle inn data og gjere observasjon av musikkskapande elevar i klasserommet. Det vart viktig å påverke sjølve komponeringsaktiviteten minst mogeleg for å unngå data som eg sjølv som forskar var årsak til eller genererte. Dette var med og avgjorde at det verka det som ei god løysing å montere eit videokamera i det rommet elevane arbeidde. Dette kameraet fanga opp samtalar mellom elevar, deira interaksjon med verktøyet og korleis skapinga av ein komposisjon utvikla seg. I denne delen av observasjonen let eg altså eit anna verktøy gjere den primære observasjonen, medan eg kunne observere denne i etterkant av innsamlinga. Skulle eg vore ein ikkje-deltakande observatør av den musikalske skapingsprosessen, ville elevane sannsynlegvis opplevd dette som påtrengande. Dermed såg eg det som avgjerande for kvaliteten på observasjonar av elevane sin interaksjon med kvarandre og verktøyet at den vart gjort ved ein upersonleg representant for forskaren, representert i videokameraet.

Trass i at det vart valt ei ikkje-deltakande forskarrolle under sjølve komposisjonsaktiviteten, stod ikkje det i vegen for at det kunne takast ei rolle som deltakande observatør av elevane sine aktivitetar og oppgåver elles i musikkrommet. Grunngevinga for at underteikna var deltakande i desse aktivitetane, er at det vert sett som avgjerande for å få tilgang til informasjon frå elevane gjennom intervju. Gjennom deltaking i klasserommet som assistent for elevane i arbeid med å løyse oppgåver i

dans, lytting og innhenting av informasjon, håpa eg på å etablere relasjonar til elevane, slik at dei kjende seg trygge når eg intervjuar dei. Relasjonen mellom elevane og meg sjølv kan også vurderast som ei potensiell feilkjelde, på den måten at rolla mi fekk likskapstrekk med ei lærarrolle og at elevane på grunn av dette ynskte å produsere positive svar som i mindre grad reflekterte deira eigne synspunkt. Dette vart vurdert som ei feilkjelde og forsøkt avgrensa kontinuerleg i løpet av intervjuet med elevane, for å kunne justere spørsmåla slik at dei vart mest mogeleg opne. Underteikna freista i tillegg å kommunisere at alle slags svar er like viktige og interessante. Trass i at rammene rundt intervjusituasjonen kan framstå som ei potensiell feilkjelde, var underteikna villig til å akseptere denne på grunn av at det vart gjort tiltak for avgrensing av denne.

3.2.3 OBSERVASJON OG INTERVJU

Observasjon som teknikk tek utgangspunkt i det å observere, og er noko alle menneske gjer kvar dag. Det gjev oss informasjon om den omverda me lever i. Men samstundes kan me nytte observasjon som ein teknikk for å samle informasjon i vitenskapleg arbeid (Davidson/Patel, 2001:65). Slik observasjon må både planleggast og registrerast på ein systematisk måte, for å tilfredsstille vitenskaplege krav (Davidson/Patel, 2001:65). Det er vanleg å skilje mellom to typar observasjon: strukturert og ustrukturert. Den strukturerte observasjonen er kjenneteikna ved at forskaren går ut i feltet for å sjå etter bestemte åtferdsmønster eller hendingar, som han så registrerer i eit på førehand utarbeidd observasjonsskjema (Davidson/Patel, 2001:67). Den ustrukturerte observasjonen har eit utforskande utgangspunkt, og søker å få så mykje kunnskap som mogeleg, noko som utelukkar bruken av eit observasjonsskjema. Dette medfører ikkje noko lågare krav til førebuing og registrering av den ustrukturerte observasjonen. Davidson og Patel strukturerer observatøren si rolle i fire ulike roller: 1)kjent deltakande, 2)kjent ikkje-deltakande, 3)ukjent deltakande, og 4) ukjent ikkje-deltakande (Davidson/Patel, 2001:73). Alle desse rollene har sine fordelar og ulemper som kvar og ein som forskar må vurdere. Det er i det feltforsøket underteikna har gjort nytta ustrukturert deltakande observasjon, ustrukturert videoobservasjon, og semi-strukturerte intervju av elevar. Datamaterialet er innhenta ved hjelp av tre teknikkar:

- Deltakande observasjon
- Videoobservasjon
- Elevintervju

Det vart gjort videoopptak av til saman 20 musikktiløp, der gjennomsnittleg tre grupper med to elevar i kvar gruppe, sit ved datamaskiner og arbeider. Undervisinga var strukturert slik at kvar arbeidsøkt varte i to skuletimar. Dette inneber at det er 10 arbeidsøkter som er observert gjennom videokamera. Elevintervjuet vart gjort i slutten av, eller like i etterkant av gruppene sine skapingsprosessar, og det vart intervjuet til saman 28 elevar fordelt over 14 elevgrupper. Denne

teknikken vart nytta for å få tilgang til ein type data som elevane sjølv bevisst genererer. På grunnlag av problemstillinga om kvaliteten på forholdet mellom individet og teknologien freista eg stille spørsmål som kunne kaste lys over dette. Det vart stilt spørsmål som gjekk på elevane si oppleving av å bruke verktøyet, kva rolle det grafiske spelte for det musikalske, og korleis elevane gjekk fram for å skapa og liknande, for å nemna nokre (sjå vedlegg for fullstendig oversikt over intervju spørsmål). Intervjua er transkriberte og meiningsfortetta, og hovudinnhaldet vert presentert med dei mest kraftfulle elevutsegnene som døme (Kvale, 1997: 127). I tillegg vart det gjort eit intervju med læraren. Dette er meiningsfortetta og presentert som ein del av det empiriske materialet. Dei ferdige komposisjonane er studert mest som eit tillegg til videoopptaka for å kunne studere sluttproduktet av elevane sin skapingsprosess. Dei vart også kategorisert etter type komposisjonsstrategi og er presentert som ein del av det empiriske materialet. Videoopptaka er studert ved fleire gjennomgangar og fire ”episodar” er transkribert og framstilt som observasjonsnotat med fokus på elevane sin interaksjon. Det å bruke narrativ som verktøy i fortolking av empirisk materiale vert skildra av Kvale, som definerer det slik: *”Narrativ strukturering vil si en tidsmessig og sosial organisering av teksten, med henblikk på å få frem meningen med den”* (Kvale 1997:125). Dette medfører at videoobservasjonen i denne samanhengen vert forstått som ein slags tekst, som underteikna fortolkar ved hjelp av narrativ strukturering. Det vert gått nærare inn på videoobservasjon som kjelde for fortolking og teoriutvikling i punkt 4.5.1.

3.2.4 ANALYSEMETODE

Det empiriske materialet som skal analyserast, er elevintervju og videoobservasjon. Dette er to ulike typar kjelder, og må i ulike rammer. Elevintervjua er meningar og synspunkt som elevane bevisst uttrykker som svar på dei spørsmåla eg stiller. På den andre sida er videoobservasjonen eit direkte opptak av handlingar og hendingar i den konkrete situasjon elevane arbeider i, og uttrykker ikkje meningar eller synspunkt med tanke på å generere svar på spørsmål stilt av meg. I videoobservasjonen vil elevane sine refleksjonar og meningar om den situasjonen dei opplever der og då, kome til uttrykk i observasjonen i den grad elevane uttrykker slike refleksjonar og meningar med ord. Denne skilnaden mellom elevintervju og videoobservasjon kan knyttast til Donald Schön sine omgrep *”reflection-on-action”* og *”reflection-in-action”*. Desse omgrepa vert vanlegvis nytta for å skildra skilnaden mellom intuitiv intelligent handling og den metakognisjonen som oppstår dersom individet stoppar opp og reflekterer over handlinga. Slike ”stopp-opp-og-tenk” fenomen (Illeris 2000:258) vil nok også oppstå vekselvis med elevane sine medvitne handlingar som vert observert med videokameraet, men kanskje meir som bearbeidingar av eiga forståing enn som forklaringar for ein som er utanforståande.

Som oftast er kvalitative data tekstlege, og det inneber at det som ein del av arbeidet med analysen vert viktig å legge opp til ei strukturert gjennomlesing, slik at ein som forskar kan utnytte den

hermeneutiske sirkel til å kunne sjå betre om datamaterialet kan tolkast inn i kategoriar og mønster. Ei hermeneutisk tilnærming til si eiga rolle som forskar vil også kunne resultere i at ein oppnår distanse til, og innsikt i, eiga forståing og førforståing av sjølve feltet (Fangen, 2004:44). I denne samanhengen kan det vere nyttig å samanlikne det ein har skrive ned av denne førforståing av feltområdet, med det ein har notert som refleksjonar og observasjonar av feltet undervegs. Dersom det viser seg at ein kan spore store skilnader eller endringar i dette materialet, kan desse ulikskapane i seg sjølv analyserast som data om metode og forskarrolla i prosjektet. Hovudvekta vil likevel ligge på analysen av konkrete observasjonar av elevane sitt arbeid eller komposisjonar, elevane sine uttrykte erfaringar og deira synlege læringsprosessar. I arbeidet med å fortolka observasjonane og intervju, er det viktig å framheve kor sentralt det er at ein som forskar ikkje overtolkar datamaterialet i sin iver etter å visa til resultat, og slik kjem i skade for legge meir innhald og meining i materialet enn det det er belegg for. For å kvalitetssikre fortolkinga av det empiriske materialet, i form av å unngå ”*researcher bias*”, har eg nytta triangulering mellom ulike kjelder, elevintervju på bakgrunn av observert praksis, framleggingar av funn i prosjektet si utviklingsgruppe og på internasjonal musikkonferanse (RIME-2005, Exeter, England).

3.3 KRAV I SAMBAND MED INNSAMLING AV DATA

Då feltarbeid er gjort på ein ungdomsskule med elevar under myndig alder, er det henta inn godkjenning og samtykke frå foreldre, eller føresette, før observasjon og intervju vart gjort. Det vert stilt krav om at alt publisert materiale skal respektere loven om personvern, og dette omsynet er særleg viktig i dette tilfelle, der det er snakk om mindreårige personar. Å følgje personvernloven inneber at elevane/føresette skal samtykke til at datamateriale vert brukt og at det må sytast for at materialet vert anonymisert. Dette vart gjort ved å byte ut førenamn på dei elevane som er siterte. Data som er samla inn kjem til å verte sletta i det avhandlinga er lagt fram for sensur. Forskingsprosjektet er meldepliktig og meldt til Datatilsynet (2004-10-22), og ansvaret for forsvarleg handsaming av datamaterialet er underteikna sitt personlege ansvar.

4.0 EMPIRI

4.1 INNLEIING

Gjennom feltarbeidet har eg samla inn ulike typar empirisk materiale. Først og fremst har eg gjennom deltakande observasjon gjort meg tankar om feltet elevaktiviteten har føregått i. På det meir konkrete planet har eg gjort videoopptak av elevar som i grupper på to har arbeidd med å løyse komposisjonsoppgåva. I tillegg har eg intervjuet elevane under, i slutten, eller etter komponeringsøktene. For å få ei betre forståing av kva materiale elevane samhandlar med under komponeringa og fortel meg om i intervjuet, har eg også valt å filme sjølve komposisjonane til elevane. Det empiriske materialet denne innsamlinga har ført til, utgjør kvalitativt nokså ulike kjelder til informasjon. Videoopptaka kan fortelje om den musikalske prosessen elevane er i, intervjuet kan fortelje noko om korleis elevane vel å framstille arbeidsprosessen munnleg, medan samlinga av komposisjonar representerer produkta som elevane har laga. Grunnen til at eg har valt å samle inn data av ulik empirisk kvalitet, er ønske om å utforske problemstillinga frå meir enn ein mogleg vinkel.

4.2 MUSITLAB



Figur 3 Skjermdump av den første sida i MusitLab

4.2.1 INNHOLD, FUNKSJONALITET OG TEKNOLOGI

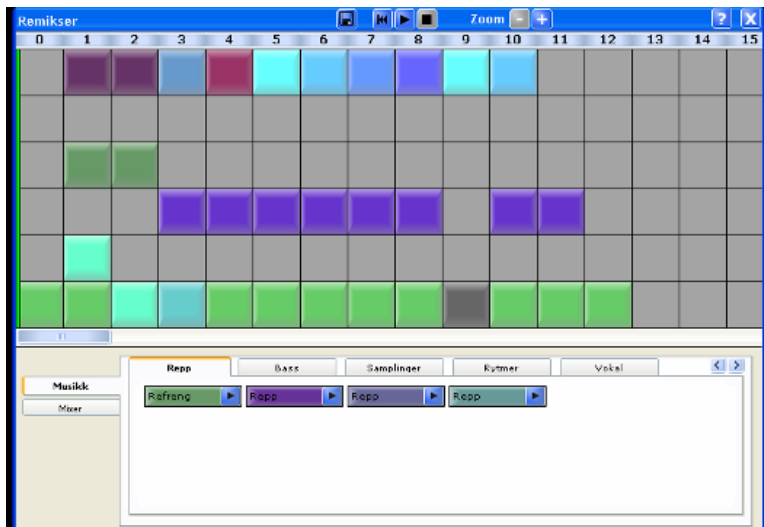
MusitLab er strukturert etter ein LMS-struktur, der læraren er administrator og elevane er brukarar. Elevane får påloggingsnamn og passord, og kan lagre det arbeidet dei gjer i dei ulike verktøya.

Læraren uttrykte ved fleire høve at systemet er litt tungvint å administrere, men dette vart utbetra under utprøvingsfasen. Eit hovudpoeng med MusitLab er at det ligg på nettet. Utviklarane forklarte på eit møte (28.04.05), at motivasjonen for å laga eit verktøy som var online, var å unngå alle problema som installering av lokale program på den enkelte skulen sine pc-ar tidlegare hadde bydd på i tidlegare prosjekt. MusitLab baserer seg på streaming av musikk, slik at ikkje noko programvare treng installerast på lokale maskiner, og ressursen inneheld mange verktøy som kan fylle ulike behov. Utvalet av kva verktøy brukarane skal ha tilgang til, vert styrt av administrator, som som regel er læraren i ein skulekontekst. Her kan læraren velje om han vil tilby alle verktøy med ein gong, eller legge opp til ei pedagogisk utvikling av tilbodet av verktøy som elevane møter. Verktøya ein kan velje mellom er:

- verktøy for notetrening
- gitargrepsimulator
- lydeffektsimulator
- musikkmiksar
- filmmiksar
- eit nedlastbart program ved namn "Interactive", som er eit Musicator-light program
- eit verktøy som inneheld musikkfaglege artiklar

Det kunne i ein annan samanheng vore interessant å gå djupare inn på funksjonane i mange av desse verktøya. I denne samanhengen er det likevel sett fokus på elevar sin bruk av "Musikkmikseren", og det vil difor i det fylgjande verte sett fokus på korleis dette verktøyet fungerer.

4.2.2 METAFORBRUK OG GRENSESNIITT



Figur 4 Døme på skjermbilete og metaforbruk i Musikkmikseren

Svært mange digitale verktøy bygger på metaforar som brukaren kjenner frå andre samanhengar. Mange heimesider bruker til dømes dør-metaforen når brukaren skal inn på til dømes eit fagleg område. Hovudmålet med å bygge digitale grensesnitt er å sette brukaren i rette stemninga, få brukaren til å aktivere dei mest funksjonelle assosiasjonane, og gjere verktøyet meir intuitivt og lettare å forstå og bruka. I følgje utviklarar av pedagogisk programvare, som Minken og Stenseth, skal metaforen i eit digitalt verktøy fremje motivasjon, støtte intuitiv dialog og forsterke læring (Minken/Stenseth 1998:52-53). I musikkmikseren er den ikonbaserte metaforen knytt til byggeklossar i ulike fargar, som elevane kan bygge musikk med. Den overordna metaforen er eit slite klasserom med bøker i hylla, tavle, kateter og datamaskin, som elevane loggar seg inn gjennom, noko som skal føre eleven inn i skulemetaforen.

Brukarane kan i "Musikkmikseren" klikke på ulike lydar, lytte til dei og plassere dei i eit rutenett, ved å klikke i den ruta der dei ynskjer at lyden skal ligge. Dette inneber ein prosedyre der brukaren først må klikke på lyden og så plasserer den ved å klikke i ei rute. Lydmaterialet brukarane råder over, er ferdiglaga "loops", og desse ligg i ein lydmeny under rutenettet. Elevane kan manipulere loopane av musikk ved å justere volum og legge på effektar. Alle lydane har sin eigen farge som kjenneteikn. Den ruta elevane plasserer lyden i, får same farge som det lyden i lydmenyen har. Eleven kan lytte til samansettinga av lydane i rutenettet ved å trykka "play", slik at musikken vert spelt av vertikalt bortetter rutenettet. Den samla komposisjonen kan ikkje lagrast som ei eiga lydfil og overførast til andre format. Bakgrunnen for at dette ikkje let seg gjera, er ein avtale mellom Musit og dei som eig opphavsretten til mykje av lydmaterialet som ligg i verktøyet, som er musikk av profesjonelle artistar og band. Ferdige og uferdige produkt kan likevel lagrast inne i verktøyet, men dersom komposisjonen skal presenteras for andre må han spelast av i sjølve musikkmikseren. I dette verktøyet er det knytt

tette band mellom grafikk og musikk i og med at musikken er representert av farga klossar i eit rutenett. Dermed får brukaren alltid eit visuelt bilete av musikken han arbeider med. Sjå vedlegg for dokumentasjon av utsjånad og prosedyre i bruk av Musikkmikseren under punkt 9.2.

4.3 KONTEKST: ROM, TID, MENNESKE OG UNDERVISING

Det vil i denne delen av presentasjonen av det empiriske materialet verte gjort greie for kva omgivnader elevkomponering gjekk føre seg i, både når det gjeld tidsbruk, kva fysiske rammer som var sett for aktiviteten, og kva instruksjon læraren gav elevane under prosjektet.

4.3.1 LÆRAREN

Læraren som har ansvar for musikkundervisinga i dei klassane som var med i prosjektet, har hovudfag musikk i pedagogisk retning, og om lag ti års erfaring frå undervising i musikk både på grunnskule-, vidaregåande,- og høgskulenivå. Ved den skulen der undersøkinga er gjort, har ho arbeidd i om lag fem år. På spørsmål om korleis læraren vurderte elevane sin aktivitet med verktøyet Musikkmikseren, uttrykte ho at det etter hennar meining var mange fleire elevar som greidde å få til eit musikalsk produkt, eller aktivitet, med dette verktøyet enn utan. Ho peika også på at det verka som om det var lettare for dei elevane som ikkje hadde musikkkompetanse eller var modige nok til å komponere på eiga hand, fordi dei fekk ei hjelp i det at dei kunne bygge vidare på eit musikalsk materiale som allereie var tilgjengeleg. I tillegg meinte læraren at det var verdt å merke seg at verktøyet fekk elevar som vanlegvis ikkje var aktive i musikkundervisinga, til å kome på banen.

”For elevar som synes det er vanskeleg å stille opp og skape noko i musikk, klarer meir. Eg trur det går litt på det at data er eit verktøy som dei ofte er kjende med, og ein del av desse elevane har jo jobba med liknande ting som ikkje er internettbasert. I tillegg er det det at du har noko å begynne med. Når dei begynner å spele gitar så begynner dei med ingenting, dei må produsere alt sjølv frå begynnelsen av, på godt og vondt, og ein del elevar gruer seg for det. I Musikkmikseren har dei noko som allereie er ferdig, dei har noko å starta med. Det er som for dei som ikkje kan fordra å teikna, men godt kan klippa ut bilde og setta saman og skapa noko på den måten” (Musikklærer i 8.klasse).

På spørsmål om kva dugleikar elevane utvikla eller fekk trening i gjennom Musikkmikseren, peikte ho på at verktøyet gjorde det lettare for elevane å arbeide med og forstå omgrepet med musikalsk form. Ho grunn gav det med at omgrepet form kan vere noko abstrakt og at det grafiske ved verktøyet gjorde dette meir konkret for elevane. I tillegg la læraren vekt på at verktøyet hjelpte elevane med å få ei forståing av korleis musikk kan byggast opp, og at det difor kan fungere som eit forstadium til komposisjon og arrangering på eit nybegynnarnivå.

Samstundes ynskte læraren å uttrykke at ho i løpet av prosessen vart overraska over kor mange elevar som var negative til å bruke datamaskina i musikkundervisinga. Særleg var det flest jenter som gav uttrykk for at dei var trøtte av å bruke datamaskin, og kommentarar som ”Å nei, ikkje data her óg!” meinte læraren fører til at me må stille høge krav til kva slags læringsutbytte ein forventar at teknologien skal føre til. Det viser også at me ikkje kan ta motivasjonsfaktoren til IKT for gitt, forklarar ho. Dermed må me ikkje overvurdere data som ein motivasjonsfaktor, men heller ikkje undervurdere digitale verktøy som gode hjelpemiddel dersom det held god kvalitet. Læraren meinte at både innhaldet i Musikkmikseren og den pedagogiske konteksten den vart knytt opp til, treng ein del utvikling før dei vert gode nok. Særleg nemnde læraren at Musikkmikseren har klare avgrensingar i høve til å la elevane laga noko frå grunnen av, og at ho saknar at det i verktøyet var mogeleg å bygge musikk ut ifrå musikalske grunnelement, som ikkje stamma frå ferdiglaga låtar.

4.3.2 KOMPOSISJONSOPPGÅVE

Oppgåva som elevane jobba etter, var utarbeidd i lag med nokre av høgskulelektorane ved HSH. Hovudargumentet for at elevane sine prosjektoppgåver vart bygd på omgrepet musikalsk form og verkemiddel, var at desse kunne fungere som overordna prinsipp som kunne integrere fleire aktivitetsformer i musikkfaget. Temaet for prosjektet var form og verkemiddel i dei musikkhistoriske epokane renessansen, barokken, klassisismen, romantikken, og i musikkjangrane folkemusikk og jass/blues. Heile undervisingsprosjektet vart innleidd med ei førelæsing som skulle gi elevane ei oversikt over korleis form og verkemiddel vart brukt i ulike epokar og ulike sjangrar. Elevane i klassen vart fordelte på elevgrupper, der det var ei gruppe for kvar av epokane og sjangrane. Kvar gruppe fekk utdelt spesifikke hefte med bakgrunnsstoff og ein cd med lytteeksempel frå tilhørande epoke eller sjanger. Felles for alle gruppene var arbeidsoppgåvene, som var like trass i ulike tema. Den eine av dei fem arbeidsoppgåvene skulle løysast av to elevar, og var munnleg forklart i plenum i klasserommet, i tillegg til den skriftlege forklaringa på oppgåvearket til elevane.

”3: TO ELEVAR:

De skal lage ein komposisjon på MusitLab. De kan bruke Musikkmikseren, Filmmikseren, eller Scenen (?). Du skal passa på følgjande:

- *Komposisjonen skal ha den forma gruppa har blitt einige om .*
- *De skal bruke minst eitt av dei musikalske verkemidla som er typiske for stilen.*
- *Skriv kort kva de har gjort (2-4 linjer)”* (Frå oppgåvearket til elevane).

I tillegg til denne komposisjonsoppgåva fekk elevane oppgåver som gjekk ut på å gjere seg kjente med epoken eller sjangeren, og ei oppgåve som gjekk ut på å lage ein dans etter same formprinsipp som vart brukt komposisjonen på MusitLab.

4.3.3 FYSISKE RAMMER

Undervisinga i dette prosjektet fann stad i musikkrommet på skulen. Dette rommet var organisert med relativt store bord til gruppearbeid, og klassen kunne disponere fleire mindre grupperom både knytte direkte til musikkrommet og andre rom i nærleiken. Sjølve komponeringsarbeidet vart i alle arbeidsøktene bortsett frå dei tre første lagt til eit lite grupperom i tilknytning til musikkrommet. På dette grupperommet var det tre pc, og på det meste plass til tre elevgrupper samstundes. Videokameraet var montert nokså høgt oppe mot taket på ei hylle på den veggen elevane hadde ryggen til. Det var kopla ein ekstern mikrofon til videokameraet og denne vart festa i taket over elevane.

4.4 INTERVJUMATERIALET

Intervjuspørsmåla vart utvikla på grunnlag av problemstillingane. Kwart av intervjuet var forholdsvis kort, ettersom dei vart gjort i undervisinga til elevane medan dei arbeidde med oppgåvene i prosjektarbeidet eller sat ved pc-en og komponerte. Dei spørsmåla eg stilte, gjekk ut på korleis elevane gjekk fram for å bruke verktøyet og korleis dei tenkte når dei sette saman musikken, kva erfaringar dei gjorde med omsyn til grensesnittet og fargane på klossane med musikk, om elevane opplevde aktiviteten som skapande og musikalsk, og om kva dei følte at dei lærte av å arbeide med Musikkmikseren. I utvalet, det vil seie kva elevar som var villige til å bli intervjuet og som hadde godkjenning frå foreldre til dette, er det 12 gutar og 16 jenter, i alt 28 intervjuobjekt.

4.4.1 SKAPINGSPROSESSEN

Meininga med å stille elevane spørsmål om korleis dei gjekk fram for å bruka verktøyet, var å få eit inntrykk av om dei brukte ein *bevisst* strategi i komponeringsaktiviteten sin. Alle elevane som vart intervjuet kunne synast å ha ein eller annan strategi som styrte framgangs-, og arbeidsmåten deira. Ein strategi som går igjen hos fleire av elevane, er at dei først lyttar til dei ulike lydane før dei avgjer kva dei skal bruke. På spørsmål frå meg om *"Kan du forklara litt om korleis du gjer når du vel musikk og lydar?"*, svarer Tore at *"Først høyrer eg på dei forskjellige musikktypane, og så vel eg ut kva eg vil ha og som passar saman"*. Ein annan strategi som ei elevgruppe la vekt på var samarbeidsperspektivet. I: *"Korleis finn de dei lydane de vil ha då?"*, og Anne svarer: *"Me diskuterer om det, og så blir me enige om kva me skal ha, og så.. me"* Denne eleven viser til at begge to har like mykje å seie for kva lydar dei skal bruke i komposisjonen. Likevel kan me slutte oss til at i diskusjonen elevane i mellom vil somme argument få meir gjennomslag enn andre av ulike årsaker.

Somme elevar hadde vanskar med å forklare med ord kva dei gjorde og kva dei tenkte. Dette kan skuldast både det at dei ikkje var heilt komfortable i intervjusituasjonen, og at spørsmålet mitt til denne gruppa gjekk meir i retning av at elevane skulle forklara korleis dei tenkte. Generelt sett svarte elevane lettast på spørsmål om konkrete handlingar eller val. I: *"Kan de ikkje fortelle litt om korleis de tenkte når de jobba med MusitLab der inne på datarommet? Me kan begynne med deg, Elin? Korleis visste du korleis musikken skulle bli, eller korleis du ville ha den?"* Elin: *"Me hadde sånn ABA-greier, så skulle me laga først A og så B, og så skulle me laga A igjen, så då gjorde me det".* I: *"Korleis klarte du å laga forskjell på A og B då?"* Elin: *"På A tok me meir gitarspel, og på B tok me meir felespel."* Eleven i denne gruppa gjev uttrykk for at det å løyse oppgåva læraren hadde gitt dei, styrte mykje av måten dei brukte verktøyet på.

På same måte som gruppa til Elin er David si gruppe også styrt av ønsket eller oppgåva frå læraren om å lage ei form. Samstundes forklarar han at for å løyse oppgåva utforskar dei materialet. I: *"Kan ikkje de fortelje meg litt om kva de tenker på når de skal jobbe her?"* David: *"Eh.. me berre prøver oss fram, eigentleg".* I: *"Kva prøver de å laga då?"* David: *"ABA form".* I: *"Kva gjer de for å få til ein slik form då?"* David: *"Tar A lik som A, og B... som B".* I: *"Skal dei vera like, A og B?"* David: *"Nei. B er liksom forskjellig frå A, og...ja".* I: *"Men korleis finn de ut at B er ulik A, då?"* David: *"Det er jo ganske enkelt, du berre tar forskjellig rytme og bass".* Det kan sjå ut som om David her viser at han har ein klar plan for korleis han kan løyse problemet med å skilje dei ulike delane i komposisjonen.

Andre elevar gav inntrykk av at dei løyste oppgåva ved å visa til at dei brukte ei form for logikk i prosessen. I: *"Kan de fortelja litt om korleis de tenkte medan de jobba med musikken der inne?"* Sander: *"Tenkte logisk, sånn at det gjekk opp".* I: *"Kva... gjekk opp i...?"* Sander: *"-gjekk opp i ein fin rytme".* Denne utsegna kan tolkast som at eleven hadde ei førforståing av korleis han ville at musikken skulle vere. Det kan også tenkast at eleven freista å gje inntrykk av at han hadde "brukt hovudet" og vore flink" i komponeringsarbeidet. Andre elevar gav i intervjuet inntrykk av at dei hadde ei mekanisk tilnærming til framgangsmåten. I: *"Kan du ikkje fortelje litt først kva de gjer?"* Karl: *"Me lagar ein song."* I: *"Korleis er det de gjer det?"* Karl: *"Me trykker på det der, og tar forskjellige instrument og putter inni".* I: *"Mm?"*. Karl: *"Ja"*. Eleven framstilte arbeidet som enkelt å få til, fordi det var jo berre å trykka for å sette saman musikken.

Eit intervju som gav meg ein del tankar, var intervjuet med Simen. Han var avslappa i situasjonen og han var ein god informant på den måten at han fortalde meg meir enn eg bad om. Då spurde han korleis han laga musikk inne i miksaren svara han *"Då trykker me på dei der (om lydane i lydmenyen), og så kan me høyre dei først, og så kan me setta dei inn i ei sånn ruta eller sånn."* Eg ville gjerne vite meir om kva som var styrande for dei val Simen gjorde, og spurde difor *"Korleis veit du korleis du skal ha musikken?"* Simen svara: *"Sss, eg berre finner på!"* I: *"Ja?"* Simen: *"Ja, eg gjer det!"* I: *"Ja."* Her fortel han at han er open og spontan i forhold til korleis han vil ha musikken. Han

fortalde vidare at *"Me berre finner på korleis me skal ha musikken, og så berre ser me om det passar etterpå"*. Denne siste utsegna hans er litt interessant. Det kan tyda at han gjennom å høyre på dei ulike lydane først, får han idear om korleis han vil ha musikken. Dermed plasserer han musikken inn i rutene, og testar ut etterpå om det lèt slik han vil ha det.

Eitt element som går igjen hos elevane eg intervjuar, er framgangsmåten med å først lytte på lydmaterialaet for så å prøve ut idear. Det varierer kva motivasjon som styrer elevane sin skapingsprosess, men element som er viktige for dei, er å gjera oppgåva frå læraren og deira egne musikalske eksperimentering.

4.4.2 DEN GRAFISKE SIDA VED VERKTØYET

Då problemstillinga i denne oppgåva handlar om effekt med teknologi, mellom anna i form av elevane sin interaksjon med,- og musikkskapning gjennom artefaktet, var det viktig for meg å finne meir ut om kva rolle den grafiske sida ved verktøyet spelte i samband med dette. Dette førte til at eit av spørsmåla i intervjuar gjekk ut på korleis elevane oppfatta fargebruken i verktøyet.

Thea uttrykker at fargane er viktige for å kunne identifisere musikken. I: *"Kva synes de om at musikken har fargar då?"* Thea: *"Nei, for då er det lettare å vita kva du har sett på (peiker på skjermen), for du skal liksom bygga det oppover, og då,- ja det er (ler)"*. I: *"Du kan berre visa på skjermen viss du vil..."* Thea: *"Ja,- viss du gjer sånn (klikk)...og sånn (klikk),- no berre set eg noko her altså!"* (Musikken vert spelt av) Thea: *"Ja, men det der var berre sånn tilfeldig altså"*. I: *"Korleis ville det vore viss det ikkje var fargar då?"* Thea: *"Nei, då kunne me ikkje visst kva me hadde sett på (skjermen), og viss du trykker to gonger går dei vekk, så det er mykje lettare å vita kva.."*. Ein annan elev, Tore, har i utgangspunktet ikkje den same oppfattinga av kva rolle dei konkrete fargane spelar for komposisjonsprosessen. I: *"Kva synes du om fargane på desse klossane då?"* Tore: *"(ler) - det har vel ikkje noko å sei"*. I: *"Kunne dei likså godt vore kvite, berre med namn på?"* Tore: *"Nja, det hadde vore vanskelegare å skilla dei frå kvarandre, så det er jo greit med fargane også"*. Når eg snur spørsmålet på hovudet, reflekterer eleven over at mangelen på farge hadde gjort det vanskelegare å skilje lydane frå kvarandre. Medeleven til Tore uttrykker at han ikkje synes fargane har nokon funksjon: I: *"Betyr dei noko?"* Fredrik: *"Nei, eigentleg ikkje"*.

På same måte som Thea, fortel Dina og Anne at fordelene med fargane er at det blir lettare å sjå at musikken er forskjellig, og at det hadde vore vanskeleg å sjå kva som var kva, dersom alle var like. I tillegg uttrykker den eine eleven at fargen på nokre av lydane ikkje er heilt etter hennar smak: I: *"Kva synes de om fargane og sånn, er dei til hjelp eller?"* Dina: *"Ja, for du ser nett som at det er forskjellig, at viss det var lik farge, då måtte du jo..."* Anne (avbryter): *"Då hadde blitt litt vanskelegare å sett kva som er kva, men dei kunne jo kanskje valt litt andre fargar, for dei var litt sånn grå og kjedelige nokon av dei"*. Medan nokre elevar forklarar at blokkene og fargane gjer det

lettare å halde oversikten i komponeringsarbeidet, framhever nokon elevar at dei farga blokkene også fyller ein estetisk funksjon. I: *"Når du sat og jobba med MusitLab, kva synes du om at musikken hadde fargar, at klossane var fargelagde?"* Elin: *"Det var lettare å sjå kva som var kva og sånn"*. I: *"Korleis trur det hadde vore for deg dersom det ikkje hadde vore fargar, men berre stod f.eks gitar eller trommer på knappane?"* Elin: *"Då hadde det nok blitt litt kjedeligare, sikkert"*. I: *"Kjedeligare på kva måte, meiner du då?"* Elin: *"Veit ikkje, det hadde vore litt vanskelegare sikkert, å skilja dei og sånn"*. Brage og Sander uttrykker i likskap med Elin, Dina og Anne at dei fargelagde musikkblokkene ikkje berre tener til kontroll over kva instrument eller lydar dei har i komposisjonen sin, utan også å ha ein visuelt estetisk effekt for brukaren. I: *"Dette programmet, MusitLab, det bruker veldig mykje fargar på klossar med musikk, korleis føler de at dei fargane er å bruka?"* Brage: *"Du får meir kontroll over kva instrument du har, eller kva tonar du har på dei forskjellige"*. I: *"Ja. Korleis ville det vore viss det ikkje var fargar, men berre tekst på desse klossane?"* Sander: *"Då ville det jo sett kjedelig ut"*. I: *"Så det ser bra ut med desse fargane?"* Brage: *"Ja"*. Ein av elevane forklarte at fargane på lydane var til hjelp i sjølve arbeidet med å laga forskjell på dei ulike delane i forma på komposisjonen. I: *"Ja. Er det viktig at det er fargar på dei, eller kunne dei berre vore kvite?"* David: *"Det er enklare å sjå om dei er forskjellige då, frå A til B, viss det er fargar på"*.

Ser ein alle elevane sine svar på spørsmålet om kva rolle fargane og det grafiske elementet spelar i komposisjonsarbeidet, svarer alle utan ein at fargane hjelper dei til å halde oversikt over lydmaterialaet og til å strukturere komposisjonen formmessige. Ein del av elevane inkluderer oppfattinga av at den estetiske opplevinga, -det at det ser bra ut, er tøffe fargar, eller ser kjedelig ut utan, også er viktig for dei.

4.4.3 OPPLEVING AV Å SKAPE MUSIKK

Då målet med denne undersøkinga er å finne ut av kva innhald dette verktøyet medierer i elevane sin musikalske skapingsprosess, stilte eg spørsmål til elevane om dei opplevde det som kreativt å komponere med bitar og delar av musikk. Eg forventa at elevane skulle ta stilling til det kreative aspektet ved komponeringa. I tillegg til å snakke om korleis dei opplevde å skape med verktøyet, uttrykte elevane fleire meiningar og vurderingar om faktorar som påverka deira skaping og arbeid med verktøyet. Ein del elevar etterlyste tilgang til instrument og lydar som ikkje låg i miksaren. Læraren deira hadde ved den første perioden med testing av verktøyet, i november-04, forklart elevane at programmet ikkje var ferdig og at elevane kunne gje tilbakemelding om korleis dei likte å bruke det, og om kva som burde betrast. Den same rolla som medforskarar tok mange elevar på seg i dette prosjektet også, og kom med råd om korleis verktøyet burde vere. I intervjuja generelt freista eg å stille opne spørsmål slik at elevane skulle legge fram sine meiningar.

Fleire elevar svarte at det som var positivt med eit ferdiglagd lydmaterialaet, var at det sparte dei for tid. I: *"Kva synes du om at lydane ligg klare for deg å bruka inni programmet?"* Tore: *"Det er jo*

ganske greit, eigentleg, så slepp du å finna dei sjølv, fin løysing.” Dette kan tolkast enten som ein strategi for å unngå ekstra arbeid og i verste fall latskap. Men det kan også tolkast som at eleven er glad for å kunne gå direkte i gang med arbeidet, og på den måten ikkje bruke tid på søking og leiting etter ressursar, før den eigentlege aktiviteten kan starte. Ein variant av denne oppfattinga uttrykte Simen fram, då han ville få fram at han, trass i at musikkbitane er ferdiglaga, kunne han sette sitt preg på desse. I: *”Kva synes du om lydane som ligg inne, kva synes du om at dei er ferdige?”* Simen: *”Det er bra at dei er ferdige”*. I: *”Kvifor synes du det er bra då?”* Simen: *”For då slepp me å laga dei. Men me kan jo fiksa på dei, då”*. I: *”Korleis er det du fikser på dei då?”* Simen: *”Det er inne på ein sånn miksergreia, der du kan stilla på volum og sånn”*.

Eit anna moment nokre elevar trekte fram, var gleda over å komponere gjennom å kunne bruke delar av musikk. Det kan sjå ut som om dei vurderer det å sette ulike delar saman til ein heilskap som kreativt, og at dei ikkje ser det som problematisk at dei ikkje sjølv har laga musikken heilt frå grunnen av. I: *”Når de sit og jobber inne på MusitLab,- det som de lagar der, - føler de at det er noko som de har laga?”* Brage: *”hm, veit ... kanskje litt?”* Sander: *”Altså me har jo ikkje...”* Brage: *”Me har jo sett saman heilt sjølv, men det er jo frå musikk”*. Sander: *”Men det er jo andre som har laga det innpå”*. Sander forklarte på eit tidlegare punkt i samtalen at han ofte brukte ML heime, fordi han følte seg stolt over måtane han greidde å sette saman musikken på. I: *”Kvifor bruker du det (ML) heime då?”* Simen: *”Jo, fordi eg synes det er kjekt å gå innpå og laga noko sjølv, visa at detta har eg sett saman”*. Dette kan tyde på at Sander får eit eigarforhold til den musikken han lagar, sjølv om han ikkje har skapt dei musikalske elementa han tek i bruk, og at han finn musikalsk skaparglede i aktiviteten.

Ein del elevar kommenterer at dei ønskjer fleire lydar å velje mellom. Nokon samanliknar ML med musikkprogram dei har nytta i andre situasjonar, både i privat,- og skulesamanheng, særleg med omsyn til utval av lydar. I tillegg er det nokon elevar som uttrykker at den teknologiske sida ved programmet stundom sviktar, slik at lydane vert avspelt urytmisk. I: *”Ja. Kva synes de om dei lydane som ligg her då, som er ferdige?”* David: *”Nokon av dei, for eksempel frå danse 1, nei 2 til 3, så hopper det liksom, så at det blir liksom ikkje ein flyt på det, det blir liksom hopp til hopp”*. I: *”Åja...”* David: *”Men...”* Her viser David at han har ei nokså sterk puls-, eller rytmekjensle, og at den teknologiske svikten som fører til ”hopping” støyar i musikaliteten hans, det blir ikkje ein flyt i musikken. Likevel har han brukt sin musikalske kompetanse til å løyse problemet. Då eg spurde han om kva han syntest om denne mangelen på flyt svarar han: *”Nei, det er jo berre å dekkja det over med bass eller trommer eller eitt eller anna, så du ikkje høyrer det så godt.”* Det kan synast som om det David her implisitt gjev uttrykk for at han forstår, eller erfarer, er vertikalitet som eit fenomen i komponering og musikk, trass i at han bruker det som eit verktøy for å løysa eit musikalsk problem.

Somme elevar trekker fram at dei ønskte seg fleire typar lydar og fleire instrument. I: *"Finn de dei lydane de treng her inne?"* David: *"Ja, altså kunne trengt piano"*. I: *"Åja. Så..."* David: *"Ikkje berre sånn nymotens med elgitar og alt sånn"*. Den same synet uttrykker Agnes og Amalie: I: *"Ja..dei lydane som ligg inne i programmet, dei er jo ferdiglaga, kva synes de om dei lydane som ligg der, og om at dei er ferdiglaga?"* Agnes: *"Dei skulle vore litt meir sånn andre lydar"*. Amalie: *"Robbie Williams"*. Agnes: *"Ja, litt pop- piano kanskje? Ja"*. I: *"Kvifor skulle det vore piano då?"* Agnes: *"Det er fint"*. Amalie: *"Det er rytme i det"*. Agnes: *"Du kan laga mykje meir, altså...ja, eller, for eksempel piano til litt blues, jazz-"* Amalie: *"Det passer nett som inn"*. Agnes: *"Ja!"* (kviskrar: *"eller kanskje ikkje akkurat til bluesen min"*). *Ja, det er berre fint"*. Desse to jentene uttrykker nokså tydeleg sine musikalske preferansar, både med omsyn til sjanger (pop, blues, jazz), eigen musikksmak (Robbie Williams,), og musikalske verkemiddel (rytme). Det at elevane kunne tenkt seg eit breiare utval av lydar, kan i verste fall tolkast som at skapinga deira ikkje vert tilfredsstilt, eller at komponeringsaktiviteten "left something wanting" for elevane. På ei anna side kan det også tenkast at liknande sagn, eller behov for andre eller fleire instrument, også hadde meldt seg i andre komponeringssituasjonar som er basert på tradisjonelle instrument.

4.4.4 LÆRINGSUTBYTTE

Mot slutten av intervjuet gjorde eg det til vane å snakke med elevane om kva læringsutbytte dei hadde kjensla av å sitte igjen med etter aktiviteten. Å svare på eit slikt spørsmål krev evner til meta-refleksjon, som i dette høvet tyder evner til å tenke abstrakt om si eiga læring eller skaping. Eg forventar meg ikkje utdjupande svar på dette, både fordi det kan vere vanskeleg for eleven å vurdere læringsutbytte når han nettopp har vore engasjert i læringa, men eg tok likevel spørsmålet. 23 av 28 elevar som vart intervjuet svarte at dei følte dei hadde lært noko, eller laga noko. Dei fleste svarte at dei lærte eller øvde seg på kva musikk som passa saman og kva som ikkje passa saman, og det at det ikkje var tilfeldig korleis ein skulle sette saman ein song. I: *"Kva føler du at du lærer av å bruka dette programmet?"* Anne: *"Eg føler at eg lærer korleis me setter saman musikk og at det kanskje kan bli ein song, eller noko? Ja?"* Anne gir uttrykk for at ho får innblikk i korleis musikk er sett saman. Noko av det same gjev Dina uttrykk for når ho på spørsmål om kva ho lærer, svarar: *"Korleis me sette saman musikk til å bli musikk, at kva som passar i lag, og kva du liksom treng for å, i ein song"*. Vidare prøver Dina, på spørsmål frå meg, å utdjupe litt kvifor noko musikk passar saman og noko ikkje. I: *"Korleis veit du kva som passar då?"* Dina: *"Du høyrer det, veit du,..det.. eg veit det ikkje, men du må liksom høyra det og høyra at det ikkje blir sånn ... feil rytme og sånn, at det passar i lag"*. Det kan sjå ut som om Dina her seier at ho trekkjer vekslar på si eiga musikalske erfaring i komponeringsprosessen, og at hennar visse om kva musikk som passar saman, ikkje baserer seg på sikker kunnskap om dette, men på ein intuitiv reaksjon på kva som høyrer bra ut.

Ein variant av å sjå læringsutbyttet som erfaring med å sette saman musikk, er å sjå læringsutbyttet tvert om som erfaring med korleis ein ikkje skal sette saman musikk, eller som erfaring med at ikkje

kva som helst kombinasjon vert til musikk. Då eg spurde Karl om kva han lærte av å jobba med musikkmiiksaren svara han: *"Å laga musikk? Eller at det må passa, at me ikkje kan bruka kva som helst"*. Eit annan syn på kva læringsutbytte komponering på ML fører til, eller syn på aktiviteten sin verdi, dreier seg om at eleven føler seg fristilt i forhold til manglande kompetanse på speling på instrument. I samtalen med Simen spurde eg om det fanst andre måtar å lære å sette saman musikk på. Han tenkte seg om og svarte det gjekk an å lage det sjølv, på den vanlege måten, til dømes på gitar. Då eg spør han korleis han ønskte å laga musikk, avbraut han meg og sa at han likte best å laga musikk på "data" fordi han ikkje var god til å spele instrument. I: *"Kva vil du seie du lærer av å bruke dette programmet?"* Simen: *"Nei, me lærer jo koss, nei... laga musikk og sånn greier, lærer eg jo"*. I: *"Er det andre måtar å lære dette på trur du?"* Simen: *"Du kan jo lage det sjølv, liksom vanleg, at du speler på gitar og sånn, sjølv då"*. I: *"Kva ville du helst gjort, - lagt musikk sjølv på instrument eller"*. Simen: *(avbryter) "På data"*. I: *"På data?"* Simen: *"Ja"*. I: *"Kvifor synes du det er betre?"* Simen: *"Fordi eg er ikkje så god å spela på instrument (ler)"*. Dette kan tolkast som om eleven føler seg hemma av sin mangel på kompetanse på instrument og frigjort av tilgang på musikkskaping på eit "pc-instrumentet", som han har kompetanse nok til å bruke.

Fem elevar (av totalt 28) uttrykte at dei ikkje hadde noko særleg kjensle av å læra noko medan dei brukte MusitLab. Dette kom fram ved at dei på spørsmål om kva dei syntes dei lærte av å komponere, svarte at dei ikkje lærte noko. Dette kan tolkast på fleire måtar: 1) Eleven fekk verkeleg ikkje noko utbytte av aktiviteten, 2) eleven vurderer ikkje kreative oppgåver som "skikkeleg" læring, 3) eleven har ikkje gode nok omgrep til å uttrykke sine tankar om kva han har lært, 4) eleven ynskjer ikkje å uttrykke seg til meg om saka, eller 5) eleven speler rolla som den erfarne teknologibrukaren som allereie veit det som er verdt å vita om slike ting. Elevane sine utsgner kan vere uttrykk for ei eller fleire av desse tolkingane, men på grunn av rammene rundt intervjuet og sjølve datainnsamlinga stod eg ikkje i ein posisjon som gjorde det mogeleg for meg å få meir informasjon ut av elevane om dette.

4.5 VIDEOOBSERVASJON AV PROSESSEN

4.5.1 OM MIKROANALYSE AV INTERAKSJON

Den etnografiske metoden innan forskning på utdanning har som mål å identifisere og dokumentere prosessar som pregar verkelege læringsssituasjonar (Erickson, 1992:202). Slike prosessar er ofte rutineprega, noko som kan føre til at dei passerer utan å påkalle verken forskaren eller læraren si merksemd. Ved å nytte mikroanalyse kan ein betre dei sjansane forskaren har til å studere i detalj korleis slike prosessar går føre seg, og ikkje berre kva som skjer i løpet av prosessen.

"The close study of interaction through ethnographically oriented analysis of audiovisual records is a potentially useful component of an ethnographic study of education. It is not an alternative to more general ethnography but, rather, a complement to it" (Erickson, 1992:202).

Ein av styrkane ved å nytta analyse av videoobservasjon er at det gjer forskaren uavgrensa tilgang til å kunne vurdere materialet meir enn ein gong, som ved gjennom feltnotat (Erickson, 1992:210). Ein annan styrke er at denne teknikken har potensiale til å gjere forskinga mindre avhengig av forskaren sine forhasta fortolkingar ved direkte observasjon. I tillegg aukar det forskaren sin tilgang til å studere hendingar som ikkje er høgfrequente, men av eit atypisk slag (Erickson, 1992:210). Her er det relevant å peike på ei av dei svakare sidene ved videoobservasjon, kan vere at den ikkje gjev forskaren høve til å vere direkte involvert i den situasjonen ein tolkar,

"no opportunity exists to test one's emerging interpretive theories by trying them out as an active participant in the scene" (Erickson, 1992:210).

Dette har underteikna freista å demme opp for ved å vere deltakande observatør elles under feltarbeidet, og ved å gjere intervju med elevane.

I den grad videoobservasjon er nytta for å studere forholdet mellom elevar og komposisjonsverktøy, er det som eit tillegg til deltakande observasjon og elevintervju. Mandatet for å bruke denne type teknikk er potensialet han gjev forskaren til å gjere mikroanalyse av den interaksjonen som går føre seg i forholdet mellom elevar og teknologi. I tillegg bøter den på vanskaner med å samle data om denne typen interaksjon gjennom direkte observasjon i sann tid. Erickson skisserer fem steg i analysering av videoobservasjon: 1) *Reviewing the whole event*, 2) *Identifying major constituent parts of the event*, 3) *Identifying aspects of organization within major parts of the event*, 4) *Focus on actions of individuals*, og 5) *Comparative analysis of instances across the research corpus* (Erickson, 1992:217-221). Alle videoopptaka som er gjort, viser "events" eller episodar som er relativt korte i tid, i gjennomsnitt på 30 minutt for kvar elevgruppe, og alle er analysert med omsyn til steg ein, "reviewing the whole event". På grunnlag av denne gjennomgangen vart det gjort feltnotat, som førte til ei slags oversikt over "major constituent parts of the events", som kjenneteiknar det neste steget i analysen. Desse feltnotata er eit resultat av underteikna sin holistiske fortolkingstrategi, der både den kontekstuelle heilskapen og handlingane og diskursen på detaljnivå er viktig for tolkinga. Tidsaspektet for forskingsprosessen sette rammer for kor mange komposisjonsepisodar det var mogeleg å analysere heilt fram til steg fem, noko underteikna har løyst ved å gjere eit utval av episodar. Desse episodane er valt ut fordi dei representerer ulike variantar av typisk interaksjon mellom elevar og teknologi. Dei to første episodane er presenterte med tanke på å illustrere progresjonselementet i skapingsprosessen, medan dei to siste er presentert som døme på fusjonen

mellom elevar som har motstridande komposisjonsstrategiar (episode 3) og døme på elevar sin mangel på slike strategiar (episode 4). Den siste episoden er i tillegg representant for ein atypisk interaksjon med teknologien. I det følgjande vert det presentert ei samanfatting av analysen av alle komposisjonsepisodane sine ”major constituent parts”.

4.5.2 GENERELLE TREKK VED SKAPINGSPROSESSANE

Ved å studere alle videoopptaka gjentekne gonger, kan det sjå ut som om det skil seg ut fire typar handling med verktøyet. Desse handlingane ser ut til å skje i ei fastsett rekkefølge, men med svært varierende tidsbruk på dei ulike stega i prosessen. Nokre elevar bruker svært lang tid på å orientere seg i lydmateriallet, medan andre bruker lita tid på dette og går i gang med å sette saman musikk straks dei kjem over lydar dei liker godt. Nokre elevar bruker lang tid på å sette saman musikklossar på ein måte dei trur vil høyrast bra ut, medan andre elevar set saman berre ei kolonne om gongen, før dei lyttar på samansettinga. Skapingsprosessane til elevane ser ut til å følgje ein syklus som kan minne om forskingsprosessar basert på tese – antitese. Dei ulike stega elevane går igjennom er :

1. Musikalsk orientering: elevane klikkar seg igjennom lydane for å gjera seg kjent med utvalet.
2. Bygging av visuell hypotese: elevane vel lydar dei likar og bygger hypotesar med dei musikalske byggeklossane.
3. Lytte til 1.utkastet: Elevane vil lytte til korleis hypotesen høyrast ut.
4. Redigering av hypotese: På bakgrunn av korleis dei likar samansettinga av lydar fjernar dei det som ikkje passar inn og prøver ut andre lydar.

Elevane sine konkrete handlingar og språklege uttrykk som kjem til syne gjennom videoobservasjonane, kan som nemnt i metodekapittelet avsløre deira ”*reflection-in-action*” og ”*reflection-on-action*” (Illeris 2000:258). Det kan sjå ut som om elevane sin ”*reflection in action*” kjem til uttrykk når dei enten bygger eller redigerer den musikalske hypotesen, medan elevane sin ”*reflection on action*” kan observerast når dei stoppar opp og lyttar til og vurderer den musikalske samansettinga. Videoobservasjonane kan tyde på at det avgjerande for kor mykje tid elevgruppa bruker på kvart steg i syklusen, er korleis samarbeidet fungerer. I elevane sine samarbeid er det mange faktorar som spelar inn, og nokre av dei kan vere makttilhøve mellom elevane, skilnad eller likskap i arbeidsmåte og musikksmak. Somme av desse faktorane vil verte diskuterte, men rammene i forskingsspørsmålet tillet ikkje at dette temaet vert vidd for stor plass.

Dato	Mengde
1.februar-05	4 skuletimar i musikk
2.februar-05	2
3.februar-05	2
8.februar-05	4
9.februar-05	2
15.februar-05	4
16.februar-05	2
Tal på timar med videoopptak	20 musikk timar

Figur 5 Oversikt over opptak gjort med video i rommet der elevane sat og arbeidde

4.5.3 EPISODE 1 (23 MIN)

”Elevane sit stille og lyttar gjennom størstedelen av lydsamlinga. Dei prøver å sette ein av lydane (blå) tett i ei horisontal rekke øvst, men dei endrar dette utan å lytte på det først. Brage foreslår å sette felelydane etter kvarandre på same måten som dei står i lydmenyen. Dei gjer dette og lyttar igjennom”.

Dette kan tolkast som at elevane utviklar ein ide om korleis musikken kan strukturast og at dei på grunnlag av dette bygger ein hypotese.

”Sander peiker på dei to første lydane og seier ”Dei passa i lag, men ikkje dei (peiker med markøren på lydane som kjem like etter)”. Brage foreslår at dei to lydane som passa i lag skal repeterast fleire gonger bortetter. Sander seier: ”Ja, eg skal berre høyre kva eg skal ta vekk”. Brage: ”Ja, 5-en og 6-en passa jo utruleg dårleg.... 6-en og 7-en passar ikkje”. Sander: ”Gjorde han ikkje?”

Dette kan tolkast som at elevane på bakgrunn av korleis hypotesen stemmer med deira forventning, stoppar opp og tenker på korleis hypotesen kan redigerast. Det kan også sjå ut som om at dei ikkje er heilt samstemte i vurderinga av kva lydar som passar saman og ikkje.

”Elevane jobbar seg vidare på denne måten, fram til dei har funne ein kombinasjon som begge likar. Dei stoppar opp og lagrar komposisjonen. Dei prøver også ut nye måtar å sette saman felemusikken på då Sander seier: ”Me må ha litt pausar, me må ha litt pause i mellom...” Sander svarer: ”Ja, ta ein pause mellom kvar då”. Dei ordnar pausane slik dei vil ha det, og lagrar komposisjonen igjen”.

Dette utdraget syner korleis arbeidsprosessen med å bygge og redigere musikalske hypotesar er noko som vert gjenteke inntil elevane når eit produkt eller resultat dei er nøgde med. Det syner også at elevane gjev uttrykk for eit musikalsk behov for pause, og har konkrete idear om korleis desse kan brukast til å strukturere resten av musikken.

”Desse elevane arbeider nokså stille, og peiker mykje på skjermen for å forklare kvar dei vil plassere lydane. Dei verkar samstemte i kva strategi dei skal nytte for å lage ein komposisjon. Denne strategien ber preg av å vere horisontal. Dei snakkar om overgangar, om kva slags lydar som passar å ha i ei rekkefølge og at dei må ha pausar”. Dette representerer undertekna si tolking etter gjennomgangen av videoobservasjon av denne elevgruppa sin prosess med å skape musikk.

4.5.4 EPISODE 2 (25MIN)

”Dei snakkar om at det dei har laga, er A-delen, og byrjar å jobbe med ein B-del. Elevane skifter på å styre musa etter kvart som dei får idear dei vil prøve ut. Simen: ”Me må ha sånn terrassedynamikk her ,... me må ha det, (seier namn på medelev) seier det”. Karl: ”Kva er det då?” Simen: ”Det er sånn at det går opp og ned... vent litt så skal eg spør (namn på medelev). Simen går ut i klasserommet for å snakka med han som seier dei skal ha med terrassedynamikk i komposisjonen. Karl sit og ventar, og Simen kjem tilbake og forklarar at ”det er sånn at det enten går opp eller går ned ”.

Dette kan tolkast som eit døme på elevar som har ein meir eller mindre klar ide om kva verkemiddel dei skal bruke i komposisjonen. Det kan vere verdt å merke seg korleis elevane hentar inn ekspertise frå ein medelev som har betre greie på kva terrassedynamikk er, og forsterkar sannsynlegvis slik intensjonen sin i skapingsprosessen.

”Karl bruker miksaren til å ordne på volumet til musikkblokkene, og Simen seier: ”Ha det veldig sterkt på nokon av dei då”. Karl: ”Skal berre høyre korleis...”. Dei lyttar og Karl gjer nokre justeringar. Simen seier: ”Høyr heile då”. Dei sit stille og lyttar igjennom. Simen: ”Ja, men sjå då,- der er fire sant (peiker på dei fire første kolonnene på skjermen) og der er fire (peiker på dei neste fire kolonnene),- og då må denne (den første delen) vera nett lik som neste (den siste delen som dei skal til å lage)”.

Dette kan tolkast som at elevane bruker verktøyet til å utforske eit musikalsk verkemiddel ved å manipulere musikken. Dette utdraget kan også vere eit døme på korleis grafikken i verktøyet hjelper elevane med å konkretisere forståinga dei har av omgrepet form.

”Det oppstår ei misforståing som fører til at Simen og Karl går ut av Musikkmikseren utan å lagra arbeidet, noko som fører til at dette vert sletta. Dei begynner arbeidet med å lage ein

ny komposisjon. Dette gjer dei ved å prøve å gjenskape det arbeidet dei hadde, og dei arbeider i større grad med å få til terassedynamikk, noko som det verkar som om dei etterkvart får til og forstår”.

Her har underteikna gjort ei oppsummering av framhaldet av prosessen. Denne elevgruppa kan vere eit døme på korleis ein bruker verktøyet til å konkretisere musikalske verkemiddel som dynamikk og form.

4.5.5 EPISODE 3 (31 MIN)

”Elevane loggar seg på og vel seg ei samling med musikkbitar. Per lyttar til ein lyd og setter med ein gong lyden inn i rutenettet. Han lyttar til ein lyd til, kikkar på Knut for sjå kva han meiner om musikken, puttar denne også straks inni komposisjonen ved å bygge den nye lyden oppå den første lyden han sette inn. ”Sånn?” Per er ivrig og ser på Knut, som seier ”Berre deleta begge to” Per: ”Hæ?” Knut: ”Berre deleta”. Per høyrer ikkje, truleg på grunn av headsettet og spør: ”Hæ? Alt likt?” Knut svarar: ”Nei, DELETE alt!”. Per klikkar vekk dei musikkblokkene han nettopp sette inn. Knut seier litt orsakande: ”Var det ikkje ein sånn rondoform me skulle laga då?” Knut peiker på ein og ein av felelydane i lydmenyen og seier at dei kan vere A-B-C-D-E-F delar i komposisjonen og kan plasserast i den rekkefølgja dei står i lydmenyen. Per avbryt Knut og spør om dei ikkje kan ha to lydar oppå kvarandre, og seier at han vil høyre på den andre av dei to lydmenyane først. Han lyttar til sample-lydane i den andre lydmenyen, ler litt og bevegar overkroppen i takt med musikken. Knut seier at det ikkje er techno-musikk dei skal lage. Per lyttar uanfekta vidare på sample-lydane ei lita stund til, og seier at han er ferdig fordi han har lytta gjennom alle. Per klikkar seg så inn på lydsamlinga med felelydar, og Knut går i gang med å instruere han i formideen sin, ved å vise Per kva slags lyd han skal putta på kva plass i komposisjonen. Knut seier at alle A-delane skal ligge på nedste rad, medan mellom delane (B-C-D-E-F) skal ligge i rada over, og peiker heile tida på skjermen for å vise Per kvar lydane skal settast. Knut vil det skal vere to ruter med A-lyden og så to ruter med B, C eller D lyden, og at dei skal følgje denne strukturen. Per gjer som Knut seier i ei lita stund, men seier at dei må ha litt meir med, men at dei kan fikse det etterpå. Per foreslår også at dei kanskje kan leggja fleire feler oppå kvarandre. Per puttar lydane på riktig plass i følgje den strukturen dei komponerer i. Etter ei stund spør Per om dei skal høyra igjennom, men Knut seier nei. Per trykker likevel på play-knappen og dei lyttar. Per seier at han syns det høyrdes litt kult ut. Når avspelinga nesten er ferdig seier Knut at Per må stoppa det. Knut seier at dei treng berre ha ei blokk av A-lyden i staden for to. Per tek til med å sletta ei rute inni kvar A-del. Då han er ferdig, trykker han på play og spør korleis det vil høyrast ut med berre ei rute i kvar A-del. Knut seier at dei må sjølvsagt flytte dei andre delane (B-C-D-E) tett inntil A-delane. Per svarar med å seie at dersom dei skal gjere det, får dei berre slette alle B-C-D-E-delane. Knut seier det ikkje er nødvendig, og Per godtek dette og tek til med redigeringsarbeidet. Knut følgjer nøye med og

kommenterer dei feila Per gjer. Dei held ei god stund på med denne redigeringa, og det er nokså tydeleg at Knut har ein ganske klar ide om korleis strukturen på komposisjonen skal vere, på kor nøyaktige instruksjonar han gjev Per. Per klikkar litt feil, og vel ei løysing som er nesten lik, men som ikkje er i tråd med Knut sin ide. Når Per ikkje følgjer den strukturelle ideen til Knut, seier Knut at no får dei bytta stol slik at han kan ta over, for Knut har jo brukt programmet før, seier han. Per seier at han også har brukt det før, men tek ikkje opp kampen. Knut klikkar veldig fort med musa og jobbar med å redigere strukturen i komposisjonen. Per kjem for andre gong med eit framlegg om at han trur det kunne verta tøft med fleire feler oppå kvarandre. Knut ignorerer ideen til Per, og konsentrerer seg om å endre delane som kjem inn i mellom A-delane til også berre vere ei rute lang, slik at dei stemmer overens med A-delane i lengd. Når strukturen er gjennomført, byrjar Knut å lytte gjennom samplingane i den andre lydmenyen. Han stoppar ved ein han likar og spelar den igjennom eit par gonger. Per foreslår at dei skal spørje læraren om det er greitt å blande slike techno-lydar med felemusikken. Per ber Knut om å sette inn ein technolyd i starten av komposisjonen slik at dei kan høyra om det lèt bra. Knut gjer som Per foreslår, og etter å ha lytta gjennom forslaget, seier Knut at dei likegodt kan putta inn mange slike etter kvarandre, samstundes som han gjennomfører det han foreslår. Per seier han er ikkje einig i valet av lyd, og seier dei heller må bruke nummer åtte, fordi den var mykje tøffare. Knut lyttar til Per sitt forslag og slettar dei lydane han nettopp sette inn til fordel for lyden Per sa var betre. Han plasserer denne i øvste rad i rutenettet denne gongen, og seier dei må ha den heilt fram til kolonne nummer 10. Når han er ferdig trykker han på play, og dei lyttar igjennom. Når avspelinga er over, slettar Knut den nye lyden han nettopp sett inn, og Per ler og seier: "Nei, du øydelegg songen!" Knut går i staden over til å endre på lydane i mikserpanelet, ved å justere volum og legge på effektar som klang og vring. Per er deltek ikkje synleg i denne utforminga. Knut lagrar komposisjonen, og leiter litt rundt i MusitLab for å utforska og prøva ut andre ting. Etter ei lita stund vender han tilbake til komposisjonen som han og Per arbeidde med i utgangspunktet. Knut tek no oppatt tanken om å legge "technolydar" på det dei har laga og lyttar igjennom ein del av lydane dei kan velje imellom. Han set inn ein lyd med brun farge i annankvar rute i øvste kolonne, slik at desse skal bli spelt samstundes med A-delane, men seier at han ikkje vil legge lyden på den første A-delen, utan å forklare kvifor. Knut klikkar på play og lyttar til korleis starten av komposisjonen høyrer ut no. Etter å ha lytta ei stund seier han at dei kan sette ein annan lyd innimellom dei brune rutene, medan han vel ut til dette. Dei lyttar igjennom frå start, og eit lite stykke uti avspelinga forslår Per for tredje gong: "Ta fleire feler oppå kvarandre!?...forskjellige feler" Knut svarar med å seie: "Me skulle ha berre ein sånn A, så B, A, C, A, D, A, E, A, F, A, G" samstundes som han bevegar markøren på kvar av dei delane han seier namnet på. Per seie han ikkje er einig og seier medan han viser med fingrane på skjermen: "Ja, ja men den (peiker på A-delen, og den ledige ruta loddrett over) kan jo vere to instrument, og så kan den (peiker på B-delen, og den ledige ruta loddrett over) kan vere to instrument i samarbeid uansett". Knut svarer ikkje, men lyttar litt på lydane i sample-samlinga. Per seier at dei kan høyre med læraren om det går an å legge fleire instrument oppå kvarandre,

men han roper ikkje på læraren. Knut svarar ikkje, men tek vekk dei rosa rutene og seier han vil ta dei bort fordi dei øydela. Etterpå klikkar Knut på lydane i samplelyd-menyen som for å leite etter ein lyd som kan erstatte den rosa. Han vel ein lyd med turkis farge og plassere den på dei ledige plassane gjennom heile komposisjonen. Han trykker på play, og dei lyttar. Per seier at det passa like bra som den førre kombinasjonen, i alle fall dersom han har lyden på full guffe. Begge elevane skruv opp volumet på headsetta sine. Dei sit stille ei stund og lyttar, og Knut seier: "Jækli stilig!" Per høyrer ikkje heilt og seier: "Hæ?" "Jækli stilig!" svarar Knut. Dei lyttar igjennom resten av komposisjonen. Per syng meloditemaet i A-delen, og Knut seier dei må spørre om dei kan ha komposisjonen slik han er no. Per er einig. Det kjem ein praksisstudent bort til elevane og Per spør om det går an å ha komposisjonen slik, med sånne "DJ-lydar oppå felene". Studenten svarar at dei står heilt fritt, så lenge dei bruke den forma gruppa har blitt einige om å utforske. Dei forklarar korleis forma på komposisjonen er ved å peike på rutene og forklare. Studenten får lytta gjennom kombinasjonen, og gjev elevane skryt for å ha skjønt korleis rondo-formen er bygd opp, og spør om dei er ferdige eller skal gjera meir. Knut svarer dei må laga ein litt annan slutt. Studenten går og Knut foreslår at dei skal laga ein "DJ-slutt". Per ler litt og seier at dei kan ta "mange sånne nedover sånn", medan han peiker med fingeren langs heile kolonna. Knut setter to gule ruter i midten av kolonna, og ei burgunder rute både på toppen av og under dei gule. Dei lyttar til korleis slutten høyrer ut no, og Per seier han synes det var stilig. Men Knut synes ikkje det og fjernar rutene. "Eg har ein bra slutt", seier Knut, og byrjar å putte inn mange ulike felelydar oppå kvarandre. Han speler av den nye slutten, Per seier han synes det var skikkeleg kult. Knut er ikkje like nøgd og slettar det igjen. Han meiner det vil låta best om dei tek ein enkelt A-del til å avslutte det heile. Han gjer dette og dei lyttar gjennom og ingen av elevane foreslår noko anna enn den løysinga Knut foreslo. Elevane lagrar komposisjonen og underteikna startar eit gruppeintervju med dei".

Samarbeidet mellom desse elevane er prega av at den eine av elevane styrer skapingsprosessen etter ønsket om å oppfylle ein strukturell komponeringsidé, basert på at oppgåva stiller krav om at komposisjonen skal vere laga etter musikalsk form. Dei byter kven som styrer musa nokså tidleg i prosessen, fordi Knut meiner han har meir erfaring med programmet. Knut bruker lang tid på å prøva seg fram for å finne ut kor lange dei ulike delane i Rondo-forma skal vere. Den andre eleven, Per, verkar styrt av andre musikalske idear, og vil gjerne teste dei ut med ein gong ved å lytte. Desse musikalske ideane får han ikkje gehør for med ein gong, men får gjennomslag for nokre av dei utover i prosessen. Denne prosessen kan tolkast i retninga av at dei to elevane hellar imot to ulike komponeringsstrategiar. Knut gjer val som kan tyde på at han ynskjer å organisere komposisjonen horisontalt (struktur eller form), medan Per fleire gonger kjem med framlegg om å utvida lydbiletet i vertikal retning (fleire feler oppå kvarandre). Dette kan tolkast som at Per og Knut har kvar sin strategi for å skape komposisjonen, men det viser seg nokså tydeleg at det er Knut som gjer mange av vala i løpet av gruppa sin prosess. Dette kan tolkast som at Knut skaffar seg makt, ved å argumentere for at han har den erfaring som skal til med det verktøyet dei skal bruke. Ein slik bruk av makt kan

knytast til Foucault sin teori om makt og kunnskap som to gjensidig påverkande og avhengige fenomen (referert i Espeland i Hickey, 2003: 180). I denne konkrete situasjonen ser det ikkje ut som at Knut faktisk hadde meir erfaring enn Per, men at han *gjorde krav* på å vere meir erfaren som eit argument for å oppnå makt. Det Knut oppnådde ved å kreve at dei skifta sete, var å overta kontrollen over musa. Dette stoppa likevel ikkje Per frå å freiste å få gjennom sine musikalske idear frå sidelinja, som den med å legge fleire felelydar oppå kvarandre. Knut ignorerer Per sin ide, heilt til Knut presenterer ideen som sin eigen, som eit framlegg til ei god avslutting på komposisjonen. Per reagerer ikkje på at Knut presenterer ideen med fleire feler oppå kvarandre som noko Knut sjølv har funne på. Og det kan også tenkast at Knut faktisk trur det er hans eigen ide, og at han kan ha blitt påverka av Per som presenterte ideen tre gonger i løpet av arbeidsøkta deira.

Når det gjeld stega i den sykliske arbeidsprosessen, er det nokså tydeleg i denne elevgruppa at det vert brukt mykje lengre tid på å bygge formbaserte musikalske hypotesar, enn på lytting og redigering. Det er også nokså tydeleg at dei store endringane av komposisjonen finn stad som eit resultat av at dei har lytta til det har sett opp som eit framlegg til komposisjon.

4.5.6 EPISODE 4 (28 MIN)

”Elevane loggar seg inn på MusitLab og klikkar på verktøyet Musikkmikseren. Agnes styrer musa, og dei snakkar litt om kva dei skal velje, før dei vel ei av samlingane for å undersøke lydmaterialiet i den nærmare. Dei lyttar litt på nokre av lydane, og Amalie seier dei må ha noko som går litt fort og som har mykje bass. Agnes spør Amalie om det dei skal danse til den ”songen” dei skal laga (forklaring: alle elevgruppene skulle lage ein komposisjon og ein dans etter same form). Amalie svarar at ho håper no ikkje det, og forklarar for Agnes at dei skal laga dans til Robbie Williams, fordi dei fekk lov til det. Dei høyrer på fleire av lydane og dei ser på kvarandre medan dei lyttar. Amalie spør om dei kan høyre på ”dei gitar-greiene”, og Agnes seier at dei kanskje først skal kikka litt på mikseren som ligg bakom lydane. Ho klikkar på mikseren som viser seg å vere tom (fordi elevane ikkje har plassert nokon lydar inn i rutene), og føreslår at dei skal gå ut av denne samlinga og finne ut korleis dei andre samlingane høyrer ut. Amalie er einig og dei klikkar seg inn i ei anna samling. Ein musikkstudent kjem inn i rommet, og Agnes spør om dei må laga romantikkmusikk innpå Musikkmikseren (forklaring: gruppa sitt tema i prosjektet er romantikken), og studenten forklarar at det einaste kravet til komposisjonen er at han skal ha ei form. Agnes seier: ”Då kan me lage kva me vil då!?” Studenten seier at ja, det kan dei faktisk, så lenge dei bruker ei form. ”Kva er form då?” spør Agnes. Studenten seier det er til dømes AABB. Agnes spør ”Men korleis veit me at det er A eller B?” Studenten svarar at det veit dei sjølv fordi dei først må laga ein del som dei bruker to gonger, slik at det vert AA, og at dei etterpå lagar ein ny del som er annleis enn A, som dei også bruker to gonger. Studenten presiserer at A og B skal vere ulike, og at A og A sjølv sagt skal vere like. Elevane verkar nøgde med svaret og tek på seg headsetta igjen. Agnes spør om dei skal laga

rap, og Amalie smiler og svarar "Ja, også med masse trommer og masse bass". Elevane lyttar litt, smiler til kvarandre av og til og seier "Oi!" og "Åh!" og uttrykker tydeleg iver og begeistring over somme av lydane. Amalie spør om dei skal bruke den eine lyden i byrjingar. Agnes vil at dei skal vente med å bestemme seg til dei har høyrte igjennom dei andre lydane også. Etter gjennomgangen byrjar dei å sette inn bass og trommer. Agnes: "Skal me ta den først, og så den aleine, og så tar me masse sånne?" Amalie seier ja, og Agnes klikkar forslaget inn i rutene. Dei leitar etter fleire lydar og prøver ut ulike. Agnes lagar eit forslag og dei sit stille og høyrer igjennom. Etterpå seier Agnes om ein av lydane: "Me må ha den nesten heile tida, sant, me må ha den alltid", og Amalie seier: "Ja me må ha vekk gitar då". Agnes fyller inn den lyden dei skal ha mykje av i ei lang rekke bortover i rutenettet. Amalie spør om dei kan bruke litt fleire sånne grøne og peiker på skjermen kva lyd ho meiner. Agnes er med på ideen hennar, og spør Amalie kvar ho vil at Agnes skal plassere dei grøne. Amalie peiker med fingeren på skjermen kvar ho vil dei skal settast. Dei leiter vidare etter fleire lydar, og Agnes finn ein og seier: "Denne her er litt kul, viss me har det på andre verset her?" Amalie: "Han var litt kul". Agnes: "Me må ha den!" Studenten kjem inn i rommet og minner dei to elevgruppene om at dei må hugsa å ha ei form på komposisjonen sin. Amalie spør studenten: "Har me form no!" Studenten bøyer seg fram for å sjå på skjermen og seier det er litt vanskeleg å avgjere utan å ha høyrte han. Studenten ser litt på skjermen, og Amalie seier: "Eg trur ikkje me har så veldig masse form..." Studenten seier at dei må tenke på at dei må laga noko som skal vere likt og noko som skal vere ulikt slik at det skal bli AABB. Elevane spelar igjennom komposisjonen. Agnes vil fjerne ei av rutene og spør korleis, og Agnes fortel at ho skal dobbeltklikke i ruta for å slette lyden. Dei lyttar til lydar litt og bruker dei lydane som dei seier dei synest er kule. Agnes seier at ho også synest dei må ha litt "snakking" med. Dei klikkar rundt og leitar, men det verker ikkje som om dei finn nokon lydar med "snakking". Ein annan student kjem inn til dei og spør korleis det går. Elevane svarer at dei er usikre på kva dei skal gjere, for dei finn ikkje nokon musikkdelar med song, berre "med rytme og sånn". Dei lurar på om dei kan få skifte til ei anna samling lydar. Studenten seier dei helst ikkje bør det, men jentene gjer det likevel. Studenten føreslår at dei ikkje lager A-delane like lange som sist, slik at det blir meir driv over komposisjonen. Elevane vel ei musikkksamling som Agnes har laga ein komposisjon i tidlegare. Ho opnar den fila ho har lagra frå før, og seier til studenten at "Denne her har eg laga for lenge sidan". Dei høyrer litt på "songen" til Agnes, før dei går i gong med å lage ein ny komposisjon. Agnes klikkar gjennom utvalet av lydane og begge elevane lyttar. Amalie utbryt "Åh, den elsker eg, den må me ha med, masse! Det er nett som grunnrytmen" om ein av lydane dei lyttar til. Agnes plasserer den lyden Amalie snakkar om rundt omkring inne i rutenettet, utan synleg formbasert struktur, verken horisontalt eller vertikalt. Dei spelar igjennom og lyttar til korleis kombinasjonen av lydane er. "Nei!" utbryt Agnes irritert etter å ha lytta gjennom, og Amalie seier "Du gløymde å trykke på han..." (dersom ein ikkje trykker på lyden i lydmenyen før du plasserer han i rutenettet, får han same farge som den ein har brukt like før). Agnes ler og seier "Eg skjønnte ikkje heilt kvifor alle fekk same farge! Kva slags var det du sa me skulle ha her, -bassen?" Amalie: "Ja, den er jo litt kul", og peiker på dei rutene Agnes kan

plassere lyden i. Dei lyttar gjennom og Agnes utbryt: "Den var stygg!" om ein annan lyd inne i komposisjonen, og ho dobbelklikkar på dei rutene der den "stygge" lyden er. Amalie peiker på ei av rutene og seier: "Eg synes me kan ha litt fleire sånne" og viser kvar ho ynskjer dei skal plasserast, ved å peike på skjermen på den tredje kolonna i komposisjonen. Agnes puttast inn den lyden Amalie viste til ved å klikke, litt tilfeldig verkar det som, både på staden Agnes viste til og i andre tomme ruter rundt om i komposisjonen. Dei lyttar ein gong til igjennom, og Agnes utbryt: "Den var stygg!", enno ein gong. Det bankar på døra og det kjem inn ein ei gruppe med elevar som ventar på sin tur til å få lage musikk på pc-en. Agnes spør Amalie: "Skal me laga ein annan?" Amalie dreg på det og seier: "Ja, me kunne jo hatt den andre..." Agnes seier: "Den var veldig stygg, han var ganske stygg...", og klikkar i det raude krysset og slettast det dei har laga. Dei byrjar å leita etter ei ny musikkamling å jobba med, men ein av studentane kjem inn og seier at jentene må laga, fordi neste elevgruppe må også få tid til å komponere. Jentene bed tynt om å få jobba lenger, fordi dei ikkje har kome noko langt, men får beskjed om at dei må jobba vidare på pc-en heime".

Ei forklaring på kvifor elevane sletta arbeidet sitt for andre gong, kan vere at dei samanlikna komposisjonen sin med komposisjonen til elevgruppa som sat ved sida av. Underteikna gjorde eit intervju med denne andre elevgruppa, og kommenterte, like før jentene sletta sitt arbeid, at komposisjonen til gruppa som vart intervju var visuelt godt strukturert i høve til å vere i ei ABA-form. Denne utsegna kan Agnes og Amalie ha tolka i retning av at deira komposisjon ikkje innfridde krava som var stilt i oppgåva. Det var tydeleg at jentene lytta til det som vart sagt til gutane, fordi dei snudde hovuda og følgde med. Det at slettinga kom som ei direkte handling etter denne kommentaren, kan tolkast som at hendingane kom som ein respons på den samtalen dei overhørde. Slettinga av komposisjonen kan også tolkast som at jentene ikkje fann nok ulike lydar å velje mellom. Likevel gav dei, i løpet av prosessen, uttrykk for at glede over mange av lydane, og kan det også tolkast i retning av at det var elevane si ufullstendige forståing av omgrepet musikalsk form, som førte til stagnasjon i skapingsprosessen. Elevane verkar ikkje særleg orientert mot det strukturelle, noko som kan tolkast slik på grunn av at klossane ikkje viser noko visuell struktur eller organisering. Dette kjem også til uttrykk gjennom at Amalie seier ho ikkje trur dei har så mykje form på komposisjonen sin. Måten dei plasserer lydane inn i rutenettet på verkar tilfeldig. For det første, på grunn av at elevane klikkar lydane inn i rutene veldig hurtig, noko som kan tolkast som at vala av plassering ikkje er gjennomtenkte. For det andre, plasserer elevane lydane mange ulike stader samstundes, og dette kan tolkast som at det horisontale perspektivet ikkje er tilstades for dei. Dermed kan det synast som at denne måten å sette saman musikk på, ikkje er styrt av ein horisontal strategi for komponering. Elevane snakkar fleire gonger om "byrjinga" og om at nokon lydar må vere der "heile tida", men dei uttrykker ikkje noko syn på korleis komposisjonen skal slutte. Desse elevane vart avbrotne i skapingsprosessen, noko som er uheldig, men likevel realistisk innafor ein undervisningskontekst. Den komposisjonen dei presenterte som sitt sluttprodukt for lærar og

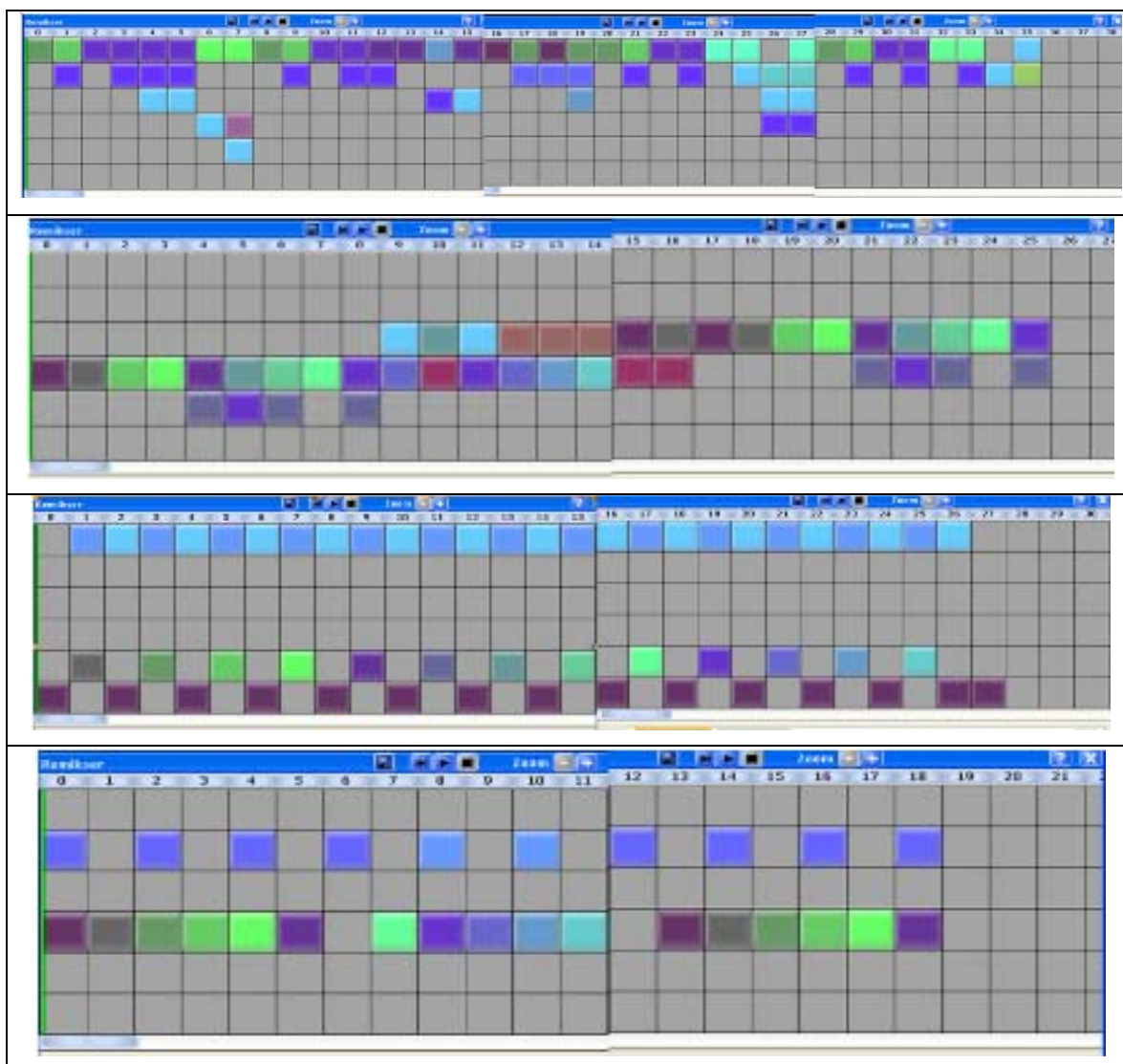
medelevar, var meir strukturert enn dei første to forsøka som er omtala ovafor. Dette kan indikere at elevane sin skapingsprosessen fortsette i den konteksten dei laga den ferdige komposisjonen sin.

Når det gjeld stega i den sykliske prosessen med å bygga tese som vert avløyst av antitese, kan det sjå ut som om desse elevane også går gjennom desse, men at prosessen går i stå på grunn av at intensjonen bak den musikalske tesen som skal utviklast er uklar.

Det kan synast som om den kunnskapen eller den kompetansen elevane bruker er kompetanse som er basert på deira eigen musikksmak og på uformelle musikalske erfaringar. Komposisjonsoppgåva krev meir enn denne forma for kompetanse, mellom anna evne til å kunne tenke seg ein struktur, utvikling, eller ei historie som skal byrje og slutte. Slik kompetanse seier elevane sjølve at dei ikkje har. Likevel kan utsegna deira under komponeringa tolkast som eit uttrykk for førstelingar eller omgrep av strukturell karakter, som byrjing og kontinuitet i musikk. Noko som det kan synast som om er vanskeleg for dei, er å lage kontrastar eller noko som er ulikt i høve til noko som er likt.

4.6 ELEVKOMPOSISJONAR

4.6.1 HORISONTAL KOMPOSISJONSSTRATEGI



Figur 6 Skjermdumpar av komposisjonar etter horisontal strategi

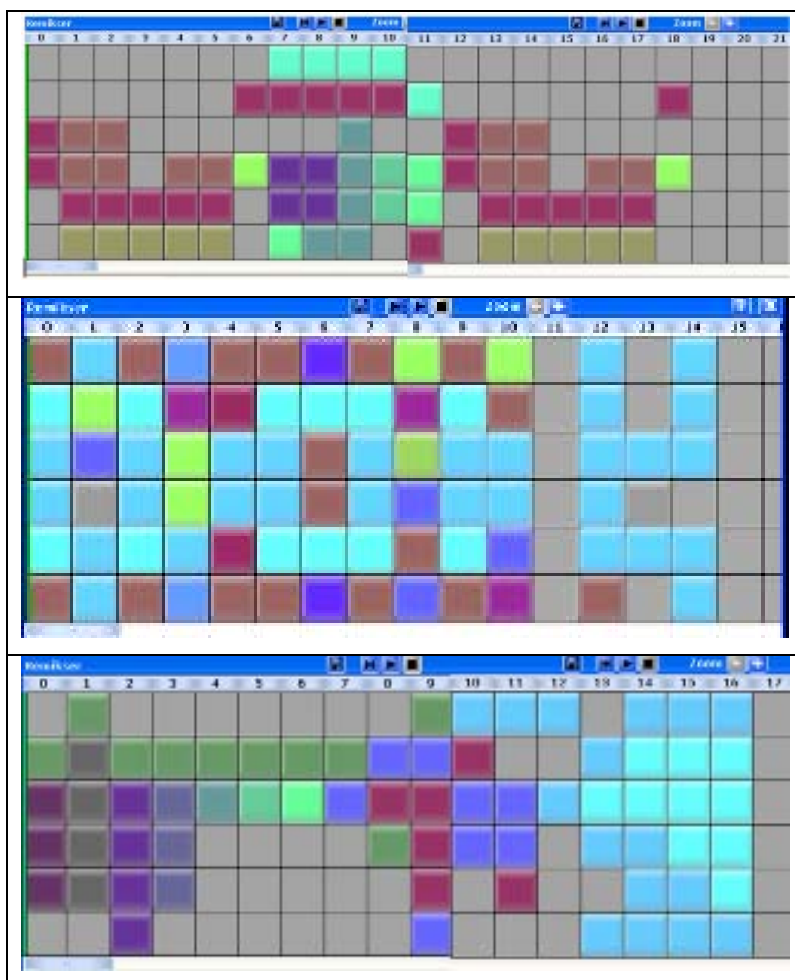
Det som kjenneteiknar desse horisontale komposisjonane, er at elevane i stor grad samtaler om korleis rekkefølga på klossane skal vere, med andre ord korleis musikken skal utvikle seg. Av dei to typene horisontal komponering Folkestad skisserer, ser det ut til at elevane sin strategi med dette verktøyet stemmer best med kategori nummer to, som går ut på komponering av takt for takt, eller bit for bit på pc (Folkestad, 1996:134). Eit moment som overraska undertekna ved gjennomgang av komposisjonane til elevane, var at det ikkje var nokon jenter som brukte horisontal strategi. Datamaterialet på dette er altfor lite til å kunne seie sikkert om årsaka til dette, likevel er det verdt å nemne det som eit interessant fenomen, som kan føre til spørsmål for framtidig forskning på komposisjonsstrategi og kjønn.

4.6.2 VERTIKAL KOMPOSISJONSSTRATEGI

Den vertikale strategien er ikkje prega av den same fokuseringa på horisontal rekkefølge som den horisontale. Fellestrekk ved skapingsprosessane til elevane som har laga desse komposisjonane, er at dei i stor grad snakkar om kva slags musikk som skal ligge oppå kvarandre, eller korleis dei skal bygge i høgda. Dei komponerer ofte ein del heilt ferdig, før dei går vidare til neste del. Denne måten å komponere stemmer godt med Folkestad sitt omgrep om vertikal komposisjonsstrategi, og det vart registrert både komponering av del for del og som lydkomponering. Når det gjeld kjønnspektivet, er alle komposisjonane i figur 8 laga av jentegrupper, medan dei i figur 7 er laga av gutar.



Figur 7 Skjermdumpar av komposisjonar etter vertikal strategi



Figur 8 Skjermdumpar av komposisjonar etter vertikal strategi

4.7 OPPSUMMERING

Dette kapittelet har i sin heilskap vore vikt til presentasjon av det empiriske materialet. Den nettbaserte musikkressursen MusitLab er presentert, og verktøyet elevane nytta i denne er skildra og dokumentert i vedlegget. Det har også vore viktig å presentere sjølve undervisningskonteksten for å få fram kva samanheng elevane komponerte i og kva forventingar som vart stilt til den musikken dei skulle skape. Hovudvekta i dette kapittelet har likevel vore presentasjon og kategorisering av intervjumaterialet og videoobservasjonane. Innafor intervjumaterialet har det blitt presentert hovudkategoriar av elevane sine uttrykte meiningar, men også læraren sine refleksjonar rundt prosjektet er lagt fram som eit sentralt perspektiv på kva erfaringar som vart gjort i dette forsøket. Observasjon av videoopptaka syner at elevane har ein skapingsprosess som kan synast å vere preg av å vere syklisk som ein prosess der musikalske hypotesar vert bygde og revidert. Videoobservasjonane har også blitt vurdert med omsyn til elevgruppene sine komposisjonsstrategiar, men berre som ei konstatering av skilnadar mellom slike strategiar og med indikasjonar som kan tyde på ulikskapar mellom kjønn.

5.0 ANALYSE

5.1 INNLEIING

Teori om kva effekt teknologi har på læring, vil vere ein strukturerande overbygning i denne analysen. Musikkfagleg teori om komposisjon med digitale verktøy, sosiokulturelle omgrep om mediering og artefakt og det fenomenologiske perspektivet, vil alle verte trekte inn for å forklare innhaldet i dei faktorane teorien om effekt med teknologi etterlyser.

Salomon og Perkins peiker på tre ulike effektar teknologi kan ha på læring. Desse tre er effekten *med*, *av* eller *gjennom* teknologi. Det som skil dei, er kva teknologien medfører av læring. Effekt *med* teknologi oppstår når teknologien gjer det mogeleg for individet å utøve læring eller bruke kompetanse på eit høgare nivå enn utan teknologi. Døme på med-effekt kan vere bruk av Excel til større utrekningar innan matematikk, og bruk av skriveprogram for individ med motoriske vanskar med blyant eller penn. Effekt *av* teknologi tyder at individet, på grunn av bruk av teknologi, øver opp evner eller eigenskapar som også kan brukast i situasjonar der teknologien er fråverande. Døme på dette kan vere eit drillprogram innan notekunnskap eller akkordlære. Effekt *gjennom* bruk av teknologi derimot, er kjenneteikna av at teknologibruken endrar den aktiviteten han i utgangspunktet var brukt som støtte for. Dette tyder at effekten *gjennom* teknologi inneber at sjølv premissane i eit fag eller ein aktivitet vert endra eller omstrukturert. I denne samanhengen får teknologien ei transformativ kraft (Salomon/Perkins, 2005:79-80).

Dersom underteikna skulle studert effekten *av* MusitLab som komposisjonsverktøy, ville det ha medført ein komparativ studie, der testing av elevane sitt kompetansenivå med og utan bruk av teknologi ville kunne seie noko om teknologien kan føre til kompetanse av eit slag som er mogeleg å overføre til andre ikkje-teknologiske samanhengar. Dersom ein ynskte å undersøke effekten *gjennom* bruken av MusitLab ville det vore naudsynt med ein studie over lengre tid med eit komparativt tilsnitt for å fange opp endring av innhaldet i komposisjonsaktiviteten. Undersøkinga som underteikna har gjort av elevar som skaper musikk med eit teknologisk komposisjonsverktøy, fokuserer ikkje på *av*,- eller *gjennom*-effekt, men er konsentrert om å studere kva effekt elevane har *med* teknologien. Kva effekt oppstår i partnerskapet mellom det teknologiske verktøyet (MusitLab) og eleven, og kva har dette partnerskapet å seie for den musikalske skapingsprosessen? For å kunne bruke dette omgrepet som eit analyseverktøy overfor det empiriske materialet, vil eg freiste å omsette Salomon og Perkins sin teori til å gjelde eit musikkfagleg perspektiv og kontekst.

Effekt med teknologi inneber at individet i lag med teknologien vert betre i stand til å utøve og bruke sin intellektuelle kapasitet. Her føreslår eg at ein i denne samanhengen oversett intellektuell kapasitet med musikalsk kapasitet. Effekten *med* teknologi vil oppstå når visse kognitive, her oversett til

musikalske, utøvingar vert ”nedlasta” i teknologien (som td speling av ulike instrument) og det vert etablert eit intellektuelt, her *musikalsk*, partnerskap med brukaren. Med omgrepet partnerskap meiner Salomon og Perkins:

”By partnership we imply a division of labour and interdependence typical of the interaction with tools (e.g., automobiles, databases), which we have to skilfully operate, as contrasted with machines (e.g., watches, refrigerators) that usually work for us without too much involvement on our part (Ellul, 1964)” (Salomon/Perkins, 2005:74).

Salomon og Perkins, forstått i eit musikkfagleg perspektiv, vil hevde at det musikalske partnerskapet som oppstår, vert musikalsk i den grad musikalske funksjonar er distribuerte mellom verktøyet og den som bruker det. Dersom eit slikt partnerskap frigjer brukaren *”frå funksjonar på lågare nivå eller frå nivå som overgår mental kapasitet”*, og dersom verktøyet vert nytta på ein bevisst måte, kan dette partnerskapet mellom individ og teknologi medføre ei betre musikalsk framstilling hos individet:

”To the extent that such a partnership frees the user from the distractions of lower level cognitive functions or ones that simply exceed mental capacity, and provided that the tool is used in mindful ways that benefit from the partnership, it is likely to lead to improved intellectual performance”(Salomon/Perkins 2005:74).

Med *”improved intellectual performance”* forklarar Salomon og Perkins at *“(…) working with certain technologies makes us smarter, at least in the sense that it leads to smarter performance”* (Salomon/Perkins 2005:75). Skiljet dei trekker mellom kognitive funksjonar eller operasjonar på lågt eller høgt nivå, er vanskeleg å oversette til ein musikalsk kontekst, då dei eventuelle funksjonane sitt nivå ikkje treng vere ein indikator på kvaliteten på utøvinga av dei. Difor foreslår eg å tolke dette punktet slik: *”I den grad at eit musikalsk partnerskap frigjer brukaren frå å bruke tid på musikalsk utøving på nybegynnarnivå eller frå musikalske utøving som overskrid individet si fysiske rekkevidde, til dømes speling av eitt eller fleire instrument samstundes, og forutsett at verktøyet vert brukt på ein musikkfagleg bevisst måte som tener på partnerskapet, er det sannsynleg at det fører til ei betre musikalsk framstilling”*.

Kva slags effekt av musikalsk karakter kan synast å ha oppstått i partnerskapet mellom det teknologiske verktøyet MusitLab og skapingsprosessen til elevane som vart observert og intervjuet? Og fins det døme i empirien på trekk eller element ved verktøyet som tvert imot bryt det musikalske partnerskapet med eleven? For å kunne gå nærare inn på dette, kan det vere fruktbart å gå gjennom dei kjenneteikna på *”effekt med teknologi”* som Salomon og Perkins skildrar, for dermed å leite etter samsvar eller mangel på samsvar mellom teori og empiri. Analysen kjem strukturelt sett til å følgje

dei tre føresetnadane for effekt med teknologi, nemleg 1) at visse musikalske utøvingar må vere overtatt av teknologien, 2) at det må finnast distribusjon av musikalsk utøving mellom verktøyet og individet i form av arbeidsdeling og gjensidig avhengig interaksjon, og 3) teknologien må fristille brukaren frå musikalsk utøving på nybegynnarnivå eller musikalsk utøving utanfor individet si fysiske rekkevidde.

5.2 EFFEKT MED TEKNOLOGI: ARBEIDSDELING

5.2.1 MUSITLAB SI ROLLE SOM INSTRUMENT

Det første me kan sjå nærare på, er distribusjon av musikalske funksjonar i form av arbeidsdeling. Med omgrepet musikalsk utøving meiner eg dei utøvingane som må fyllast i ein komposisjonsprosess, enten som instrument, som notasjon, eller som musikalske idear. Det første eg ynskjer å ta stilling til, er kva det empiriske materialet seier om kva slag musikalske utøvingar som er nedlasta i MusitLab, og som dermed blir overtatt av teknologien. Ei musikalsk utøving som teknologien i dette tilfellet har overteke, er den instrumentale utøvinga i skapingsprosessen. Grunnen til dette er at verktøyet består av ferdigproduserte musikalske lydar, som brukaren kan spele av, eller spele med, ved å klikke på lyden i verktøyet. Reint musikkfagleg kan ein dele musikken inn etter elementa tonehøgde, tonestyrke, tonelengde, og det stofflege ved tonen (Kruse, 1995:45). Ulike segment av musikalske forløp enten rytmisk, harmonisk eller melodisk er lagt ned i verktøyet som små puslebitar av musikk. Slik sett vert produksjonen av lyd på instrument, med andre ord sjølve spelinga, overtatt av teknologien. Empirisk kan ein sjå dette i måten verktøyet er bygd opp på. Det kan også synast igjen i elevane sine uttrykk. Simen er vel den som tydelegast som gjev uttrykk for at verktøyet tek på seg rolla som eit instrument som han fann det lettare å lage musikk med enn tradisjonelle instrument:

I: "Er det andre måtar å lære dette på trur du?" Simen: "Du kan jo lage det sjølv, liksom vanleg, at du spelar på gitar og sånn, sjølv då". I: "Kva ville du helst gjort, - lagt musikk sjølv på instrument eller". Simen: (avbryter) "På data". I: "På data? Simen: "Ja". I: "Kvifor synes du det er betre?" Simen: "Fordi eg er ikkje så god å spela på instrument (ler) ".

Simen kan seiast å vere eit døme på at effekten med teknologi medfører at det å spele instrument eller produsere lyd vert lagt over på teknologien, slik at Simen får ei meir dirigerande rolle der han skaper ved å spele på den musikken som ligg tilgjengeleg i teknologien. I denne samanhengen kan ein altså seie at verktøyet har teke over utøvinga på instrument, og ikkje berre på eitt instrument, men på fleire.

5.2.2 MUSITLAB SIN FUNKSJON SOM NOTASJON

Ein annan funksjon eller arbeidsoppgåve som teknologien i dette tilfellet fyller, er notasjon av musikken ved hjelp av ulike fargar som skal identifisere lydane. Eleven kan bruke fargane til å identifisere lydane dei har brukt i komposisjonen, noko som skal gjere symbolbruken enkel å forstå for eleven. Av alle 28 elevane som vart intervjua, svarte 26 at fargenotasjonen var til hjelp i å halde oversikt over struktur og instrumentering i komposisjonen. Eit av mange døme på dette er Brage som seier:

”Du får meir kontroll over kva instrument du har, eller kva tonar du har på dei forskjellige”.

Dette er nokså interessant sett i lys av at det ikkje noko logisk system av kva type instrument eller lyd og kva farge den er representert med. Eit døme kan vere at lydane innafor ei og same instrumentgruppe, til dømes trommer, kan vere både grøne, blå eller gule, medan det er på same måten med synth-lydane, men med noko ulik sjattering. Denne bruken av fargar fører til at når eleven plasserer ein grøn trommelyd og ein litt annleis grøn synth-lyd inn i rutene på skjermen, vil lydane, som både tener ulike komposisjonelle funksjonar og har ulikt auditivt uttrykk, få ei nesten lik framtoning notasjonsmessig for eleven. Etter kvart som eleven bruker mange lydar, kan denne logiske bresten føre til at utbyttet av notasjon ved hjelp av fargekodning, vert langt svakare enn det den potensielt kunne vere. Like interessant som at elevane meiner fargane hjelper dei til å halde orden på lydane, er det at dei ikkje seier noko om at liknande fargar på ulike instrument tvert om kan gjere det uoversiktleg. Dersom ein kan tolka fråveret av uttrykk for slike tankar (om mangel på system av instrument og fargar) i empirien, som det same som at elevane ikkje opplever denne diskrepansen som eit problem, kan det kanskje indikere at elevane ikkje har tydelege omgrep om, eller oppfatningar av, ulike lydkjelder og instrument, slik at dei heller ikkje kjenner behov for å skilje mellom instrumentgrupper ved å bruke fargar. Dermed er problemet med manglande samanheng mellom fargebruk og lydkjelde noko som underteikna som forskar opplever. Då eg på ingen måte ynskjer å tilføre empirien innhald som ikkje er uttrykt, finn eg det likevel interessant å reflektere over denne tausheten i empirien, trass i at ein ikkje kan hevde noko sikkert på grunnlag av dette. På ei anna side kan det også tolkast som eit uttrykk for elevane sine evner til å skapa mening ut av eit nytt verktøy, i form av å forstå funksjonar og å meistre det. Når det gjeld å tolke den musikalske funksjonen som notasjonen i verktøyet fyller, syner empirien at teknologien tek over og gjer prosessen med å strukturere og å halde oversikt over det musikalske uttrykket betre, gjennom ei sterk synleggjering og konkretisering ved hjelp av fargar. Underteikna sin kommentar om fråvær av system innan den grafiske notasjonen kan sjåast som eit utviklingspotensiale for verktøyet for å legge sterkare føringar på elevane si forståing for systematisering av musikk.

5.3 EFFEKT MED TEKNOLOGI: INTERAKSJON

5.3.1 SKAPING AV MEINING

Salomon og Perkins peiker på at dersom det som ein effekt med teknologi skal oppstå eit partnerskap mellom individet og teknologien, må det finnast ein gjensidig avhengig interaksjon mellom individet og teknologien, typisk for den menneskelege måten å bruke verktøy på.

”By partnership we imply a division of labour and interdependence typical of the interaction with tools“ (Salomon/Perkins, 2005:74).

Kva kjenneteiknar den gjensidige avhengigheten som er typisk for elevane sin interaksjon med MusitLab? I denne delen av analysen finn eg det i første omgang relevant å trekke inn sosiokulturelle omgrep om mediering og artefakt, for å forklare elevane sin interaksjon med verktøyet. For ein forskar si forståing av slike fenomen, kan videoobservasjon ikkje overvurderast som kjelde til informasjon om interaksjonen mellom elevar og verktøy. Denne typen kjelde gjev meg som forskar høve til å sjå elevane sin interaksjon med kvarandre og med verktøyet i eit ”fluge-på-veggen” perspektiv. Ikkje minst fører det til at eg har sjansen til å gjennomgå materialet meir enn ein gong, noko som vil seie at empirien vert hermeneutisk fortolka. Noko som er tydeleg i elevane sine samarbeid, samtalar og interaksjon med verktøyet, er at dei er opptekne av å skape mening ut ifrå det materialet dei har tilgjengeleg. I tillegg kjem munnlege og fysiske uttrykk frå elevane som kan tolkast som at arbeidet med verktøyet gjev elevane musikalske opplevingar. Dette kjem til syne gjennom det elevane seier og gjer under videoopptaka. Eitt døme er Jørgen som seier: *”Gitt om eg får frysningar på ryggen då!”* når dei lyttar til noko av musikken dei har sett saman. Eit anna døme er Amalie som seier: *”Åh, den elske eg, den må me ha med, masse! Det er nett som grunnrytmen”*. Denne eleven si utsegn er i tillegg berre eitt av mange som kan tolkast som uttrykk for at elevane når dei skaper, vert situerte av sine tidlegare musikalske erfaringar, på same måte som Folkestad (1996) skildrar den elevaktiviteten han studerte i sitt doktorgradsarbeid. Observasjonen syner at elevane er aktivt meningsskapande. Likevel kan ein stille spørsmål ved om den meininga elevane skaper, er *musikalsk*? Og kva kjenneteikn har me å gå etter for å kunne seie om meininga elevane skaper er musikalsk eller ikkje? I denne samanhengene vil eg støtte meg til Folkestad(1996) si gjengjeving av Ling sitt musikkomgrep (sjå s.22), som går ut på at det er elementa *intensjon* og *funksjon* som avgjer om lyd vert til musikk. I følgje dette kan ein, dersom elevane uttrykker munnleg at dei har ein intensjon med skapinga eller at dei uttrykker munnleg at skapinga av musikk har ein funksjon for dei, vurdere interaksjonen deira som eit uttrykk for skaping av *musikalsk* mening. I dei aller fleste elevgruppene vart det under videoobservasjon gitt uttrykk for at intensjonen deira var å lage musikk innafør rammene til ei musikalsk form. Intensjonen deira vart forsterka i den grad elevane kunne velje blant musikk som hadde ein musikalsk funksjon for dei frå før av og som, når dei fekk

manipulere med denne kjente musikken, fekk ein ny funksjon. Dersom dei kunne bruke musikk dei kjente frå før eller hadde eit forhold til, vart altså elevane sin intensjon med skapinga forsterka. Dette tyder ikkje at elevar som komponerte med musikk som var ukjent, eller til og med uvant, ikkje gav uttrykk for at musikken fekk ein funksjon for dei etterkvart som dei sette han saman til nytt musikalske innhald. Generelt sett tyder observasjonane på at elevane var engasjerte i musikalsk meiningsskapande aktivitet.

Sjølv om dei aller fleste elevane som brukte MusitLab, gav synlege uttrykk for musikalsk engasjement og meiningsskaping, er det relevant å peike på at nokre elevar sin interaksjon med verktøyet kan tolkast som skaping av ei anna slags meining enn den musikalske. Eitt døme er eleven som bruker verktøyet til å skrive bokstavar med. Denne eleven hadde gjort seg ferdig med komposisjonsoppgåva i prosjektet først, og brukte resten av tida til å skrive ABA på skjermen med musikklossane, noko han gav litt humoristisk uttrykk for at han var stolt over å ha kome på, fordi "det e jo A-B-A form, sant!". Denne eleven kan stå som representant for ein annleis form for interaksjon med verktøyet, der eleven skaper eit grafisk meiningssinnhald. Så langt viser det seg gjennom empirien at dei fleste elevane skaper musikalsk meining gjennom interaksjon med artefaktet, og at nokre elevar skaper grafisk meining gjennom ein annan form for interaksjon, men med det same artefaktet. Tyder då dette at elevane *enten* bruker artefaktet til å skape musikalsk *eller* skape grafisk meining? Det empiriske materialet viser nokså tydeleg at elevane plasserer dei musikalske byggeklossane i komposisjonsrutene på ein grafisk meiningssinnfull og estetisk tiltalende måte, *samstundes* som dei vurderer og bygger musikalske hypotesar basert på sin musikalske intensjon og smak. Særleg tydeleg ser ein dette i skjermbileta av dei ferdige komposisjonane til elevane, der dei grafiske variasjonane ikkje alltid medfører ein tilsvarende musikalsk variasjon, og kan tolkast som motivert av elevane sine estetiske behov. Dette kan igjen tolkast i retning av at elevane manipulerer to objekt eller sansar to lag av meining samstundes, noko eg vil drøfte etter å ha analysert elevane sine ulike komposisjonsstrategiar.

Gjennom å granske videomaterialet, med tanke på å studere elevane sin musikalske interaksjon med verktøyet, kan det synast som om elevane sine måtar å skape komposisjon på har ein del liknande trekk. Som tidlegare skildra i empirikapittelet, følgjer skapingsprosessane til elevane i stor grad dei same stega. Alle elevane ser ut til å gå gjennom stega med utforsking, bygging av hypotese, testing av hypotese, redigering av hypotese, men bruker ulik lengd med tid på kvar av trinna i prosessen. Det kan sjå ut som om ein kan skilje mellom elevane sine prosessar og interaksjon med verktøyet, etter kva slags komponeringsstrategi elevane vel. Dette er val som elevane sjølve ikkje direkte omtalar som medvitne strategiar, men som vert uttrykte gjennom måten elevane set saman musikk på. Det kan sjå ut som om det i hovudsak er snakk om to framgangsmåtar i elevane sine komponeringsarbeid. Desse to passar svært godt med Folkestad(1996) sine omgrep om den horisontale og den vertikale strategien. Elevane som arbeider horisontalt, undersøker ofte ein og ein lyd om gongen for å finne ut

korleis den enkelte lyden kan plasserast i komposisjonen frå byrjing til slutt. Dei elevane som kan synast styrte av ein vertikal komposisjonsstrategi, arbeider med fleire lydar samstundes for å undersøke korleis dei kling saman. Ideen om ulike komponeringsstrategiar baserer seg hos Folkestad på korleis enkeltindivid går fram for å skape musikk. I denne samanhengen komponerer elevane i grupper på to. Dette medfører at den strategien gruppa nyttar, enten er eit uttrykk for elevane si felles forståing av ein framgangsmåte, eller eit uttrykk for den eleven med mest makt sin framgangsmåte eller eit uttrykk for elevane sine konkurrerende ønske om framgangsmåte. I dei aller fleste gruppene fann elevane naturleg fram til ein felles framgangsmåte gjennom å argumentere demokratisk seg i mellom. Derimot kan elevgruppa med Per og Knut vere eit døme på ein ”maktkamp” mellom den vertikale og den horisontale komposisjonsstrategien, der det vert argumentert med at betre erfaring med verktøyet legitimerer kontroll over framgangsmåten til gruppa (sjå punkt 4.5.5).

Komposisjonsoppgåva læraren gav elevane, kravde at elevane skulle bruke musikalsk form, noko som tvinga elevane til å tenke gjennom korleis dei skulle stille ulike delar i komposisjonen saman og korleis han skulle byrje og slutte. Elevane som skaper komposisjonane sine, enten etter vertikal eller horisontal strategi, får ei kontinuerleg tilbakemelding på utviklinga av den musikalske forma gjennom den grafiske sida i verktøyet. Dei aller fleste elevane som er observert under komponeringsaktiviteten, bruker det grafiske i verktøyet som ei konkretisering av den abstrakte musikalske forma dei prøver å få til i komposisjonen. Ikkje minst bruker elevane det grafiske og visuelt konkrete på skjermen til å forklare for kvarandre korleis dei ser for seg at den musikken skal sjå ut i høve til musikalsk form. Eit døme på dette er Simen som prøver å få medeleven sin til å forstå korleis dei kan strukturere komposisjonen i ein ABA-form:

Simen seier: *”Høyr heile då”*. Dei sit stille og lyttar igjennom. Simen: *”Ja, men sjå då,- der er fire sant (peiker på dei fire første kolonnene på skjermen) og der er fire (peiker på dei neste fire kolonnene),- og då må denne (den første delen) vera nett lik som neste (den siste delen som dei skal til å lage)”*.

I denne forma for interaksjon kan det sjå ut som om elevane bevisst bruker den grafiske konkretiseringa til å skape musikalsk mening, eller til å løyse abstrakte musikalske problem, noko også musikk læraren gav uttrykk for å ha observert.

Trass i at det grafiske aspektet vert brukt av mange elevane som hjelp til å konkretisere eit abstrakt musikalsk fenomen, fins det døme i empirien på elevane ikkje kan synast å ha ei like sterk oppfatting av kva omgrepet form tyder. Eitt døme på dette er Agnes og Amalie som spør om hjelp til å forstå omgrepet, og som resignerer utover i prosessen når dei forstår at dei ikkje forstår kva det vil seie å ha ei musikalsk form på komposisjonen: *”Eg trur ikkje me har så veldig masse form...”*(Amalie). Trass i at desse elevane ikkje lukkast heilt i dei første forsøka med å oppnå målet med

komposisjonssoppgåva, er deira skapingsprosess interessant. Dei har ein sterkare vertikal strategi enn horisontal, noko som kjem til syne i måten dei saman musikken på. Dei samtaler om at dei må ha fleire instrument samstundes, som til dømes rytme og bass og snakking, og det kan sjå ut som om dei justerer sine musikalske hypotesar etter korleis musikken fungerer vertikalt. Den måten desse elevane arbeider på kan tolkast som om dei musikalsk sett i større grad er styrte av ynske om å skape ein fin "groove", enn ønske om å lage form eller ei god historie. Agnes og Amalie er ikkje dei einaste elevane som tilsynelatande utøver ein vertikal komposisjonsstrategi, og det kan vere interessant å drøfte denne forma for komponering ut ifrå kva slags interaksjon med verktøyet ho inneber.

Folkestad skildrar den vertikale komponeringsstrategien som to slags framgansmåtar: 1) Vertikal komponering av del for del, eller vertikal komponering som lydkomponering, og 2) vertikal komponering ved å starte med å definere orkestreringa i komposisjonen (Folkestad, 1996:134). Vidare vil eg gå nærare inn på vertikal komponering som lydkomponering, og type komponering denne kan representere.

5.3.2 KOMPONERING MED KOMPONERT MUSIKK

Skal ein prøve å forstå komponeringsstrategiane som kunstuttrykk, vil eg føreslå den horisontale strategien som eit uttrykk for eit modernistisk kunstideal der ein definert samanheng og einskap med byrjing, mellomdel og slutt er sentral. Dersom den horisontale strategien kan assosierast med modernitet, kva kan den vertikale representere? Petter Dyndahl viser i sin artikkel "*Et bidrag til informasjonsteknologiens vitenskapsteori, sett i lys av nyere tekstteori og musikkvitenskap*" til ei poststrukturalistisk tolking av digitalisert musikkskaping. Dyndahl trekkjer veksling på hypertekstteori for å forklare musikkskaping ved hjelp av digitale sample-verktøy, der skilje mellom rollene som komponist, lyttar og utøvar vert utvaska. Innan hypertekstteori vert fokuset på kven som skaper meining flytta frå forfattar til lesar, som på grunn av sine hypertekstlege val og forståing konstruerer sin eigen tekst eller meining. Noko av det materialet elevane kan bruke til å skape musikk med, er delar av allereie komponert, og for elevane kjente, låtar. Desse er klipte opp i bitar og elevane kan rekonstruera sine egne versjonar eller variasjonar. I dei tilfella elevane bruker materiale som utgjer delar av ein musikalsk heilskap tidlegare skapt av eit band eller ei gruppe, kan det vere relevant å diskutere om ikkje rolla til elevane vert ein kombinasjon av å vere komponist, lyttar og utøvar. Det kan sjå ut som om me her nærmar oss eit postmoderne komposisjonsomgrep basert på individuell konstruksjon og framstilling av musikalsk forståing og meining. Eitt element som kan vere essensielt i det å utøve eit slikt komposisjonsomgrep, er at teknologi, som MusitLab, gjer elevane i stand til å eksperimentere med fleire lydkjelder, instrumentstemmer og musikalske forløp i eit parallelt multilineært musikalsk uttrykk. Når elevane skaper musikk med allereie skapt musikk, kan det kanskje verke klargjerande om ein kategoriserer denne aktiviteten som hyperkomponering eller metakomponering, på grunnlag av det Dyndahl føreslår å kalle ein musikalsk hypertekstualitet.

5.3.3 POLYSEMISK OPPFATTING AV EITT OG SAME VERKTØY

Så langt er elevane sin effekt med teknologi analysert med omsyn til både arbeidsdeling mellom,- og interaksjon med verktøyet. Det kan synast som om elevane oppfattar eit nokså komplekst nett av meining som vert skapt og sansa av elevane. Ein må sjølv sagt vere varsam med å tillegge elevane oppfattingar. Likevel finn eg det rimeleg å forstå og tolke elevane sine handlingar som uttrykk for deira oppfattingar, eller at handlingane deira har sitt utgangspunkt i korleis dei oppfattar situasjonen, verktøyet, målet for aktiviteten, korleis den aktuelle erfaringa høver med andre erfaringar osv. Interaksjon med artefaktet fører til grafisk og musikalsk meining, utført i enten ei horisontal eller vertikal form. Gjennom søking innafor sosiokulturelle læringsteoretiske syn og retningar, synest det vanskeleg å finne omgrep som kan forklare desse simultant opplevde laga av meining. Den sosiokulturelle forståinga av aktivitet og læring er i stor grad sentrert om subjektet som bruker artefaktet for å nå eit objekt, der eitt enkelt artefakt kan brukast til å realisere mange ulike objekt, men gjerne i høve til kva kulturelle kontekstar artefaktet vert brukt i. Det synest vanskeleg å finne simultane parallelle strømingar av meining omtala som fenomen innafor det sosiokulturelle perspektivet, noko som legitimerer interessa for å sjå utover dette etter andre teoretiske verktøy. Fenomenologi fokuserer på enkeltindividet si kroppslege, sosiale og kulturelle oppfatting av verda og kan kanskje brukast som forklaringsmodell for det fenomenet som er skildra over. Teori om mennesket si evne til å oppfatte eller sanse fleire lag av meining samstundes er i denne oppgåva representert ved Bowman(2004) som viser til filosofen Merleau-Ponty, som med omgrepa *ambiguity* (tvetydighet) eller polysemi, og *leakage* (flyt), omsett til kryss-modal overføring, karakteriserer læring som noko som er kroppsleg og kulturelt mediert. Eit fenomenologisk perspektiv inneber dermed også ei vriding mot enkeltindividet og skiljet mellom enkeltindivid i den sosiale og kulturelle konteksten. Elevane skaper musikalsk meining igjennom interaksjonen med verktøyet. Denne meininga er ikkje eintydig musikalsk, men har samstundes ei grafisk side. Eigne observasjonar av kva elevar seier og gjer med verktøyet, tyder på at den grafiske og musikalske meiningsskaping er parallell og simultan for nokre, medan meiningsskaping for andre flyt frå den eine til den andre etter kvar dei er i skapingsprosessen.

5.4 MENNESKE OG TEKNOLOGI I PARTNARSKAP

Den tredje faktoren Salomon og Perkins legg vekt på i eit intellektuelt, som i denne samanhengen vert kalla musikalsk, partnerskap, er at teknologien har potensiale til å kunne føre til ”*improved intellectual*”, eller som her musikalsk, ”*performance*”, dersom den frigjer elevane frå musikalske handlingar på nybegynnarnivå eller på nivå som er utanfor deira rekkevidde. I ein musikkfagleg kontekst er det nødvendig å stille spørsmålet: Improved performance of what? Kva er det elevane kan utøve betre i lag med MusitLab enn utan? Etter å ha analysert arbeidsdelinga mellom teknologien og elevane, kan det sjå ut som om teknologien utfører arbeidsoppgåver på vegne av eleven slik at eleven vert frigjort til å framstille eller utøve sine musikalske idear på ein betre måte. Dermed kan ein seie med Salomon og Perkins at teknologien i denne samanhengen “(...) *leads to smarter performance*” (Salomon/Perkins 2005:75), på den måten at elevane betre viser dei musikalske ideane sine. Det denne teknologien ikkje frigjer dei til, er å øve opp spelekompetanse på tradisjonelle instrument eller notasjon, då desse kompetansane er lasta ned i teknologien. Det kan likevel sjå ut som at elevane får eit ”smartare” eller betre uttrykk for sine musikalske komposisjonsidear ved å bruke MusitLab enn ved å ikkje nytte teknologi i det heile. Under arbeidet med å lage komposisjonar brukte elevane i stor grad språket og skjermen som konkretisering til å uttrykke kva musikalske idear dei hadde om oppbygging og utvikling av komposisjonen. Det kan synast som at det empiriske materialet peiker i retning av at elevane bruker teknologien til å realisere dei musikalske ideane dei har frå før og dei ideane dei genererer i løpet av prosessen. Dermed vert dette den effekten elevane har med teknologi, gjennom å vere i eit musikalsk partnerskap prega av interaksjon og deling av arbeidsoppgåver.

Generelt sett kan eit partnerskap forståast som ein dynamisk avtale som enten vert halden ved like eller vert broten. Difor kan det også vere rimeleg å stille spørsmål ved kor *stabilt* eit slikt partnerskap mellom individ og teknologi er. Det fins mange døme i det empiriske materialet på at det musikalske partnerskapet er stabilt, men finst det også døme på trekk eller element ved verktøyet som bryt det musikalske partnerskapet med eleven? Det kan sjå ut i det empiriske materialet som at det oppstår brot når elevane ikkje er kjenner seg tilfredse med mogleikane teknologien gjev dei til å skape, ved at dei saknar konkrete lydar eller ”sluttar”, eller ved at sjølve teknologien sviktar. Ved eit slikt brot stoppar interaksjonen opp og effekten av denne og av at teknologien tek på seg rolla som instrument for eleven, vert redusert. Skal det musikalske partnerskapet mellom teknologi og elev verte oppretta igjen etter eit slikt brot, må teknologien betrast og utviklast slik at interaksjon og fordeling av arbeidsoppgåver på nytt fungerer frigjerande for individet si musikalske utøving. Eitt døme på denne typen brot kan vere David, som opplever teknologisk svikt i avspeling av lydane, noko som får det til å skurre i musikaliteten hans.

I: "Ja. Kva synes de om dei lydane som ligg her då, som er ferdige?" David: "Nokon av dei, for eksempel frå danse 1, nei 2 til 3, så hopper det liksom, så at det blir liksom ikkje ein flyt på det, det blir liksom hopp til hopp". I: "Åja..." David: "Men..."

Eit døme på brot i partnerskapet på grunn av mangel på mogleikar til å skape kan vere Amalie og Agnes, som i eit intervju fortel dei skulle ønske det fanst rytmiske pianolydar i verktøyet.

Agnes: "Dei skulle vore litt meir sånn andre lydar". Amalie: "Robbie Williams". Agnes: "Ja, litt pop- piano kanskje? Ja". I: "Kvifor skulle det vore piano då?" Agnes: "Det er fint". Amalie: "Det er rytme i det". Agnes: "Du kan laga mykje meir, altså...ja, eller, for eksempel piano til litt blues, jazz-"

Er det dermed slik at brot i det musikalske partnerskapet berre oppstår dersom teknologien sviktar? Det kan sjå ut som om også individet kan "svikte" i partnerskapet og dermed føre til eit slags brot. Sjølv om det ikkje er mange slike døme, kan Agnes og Amalie sin skapingsprosess vere eitt, som syner at partnerskapet ikkje frigjer dei til å framstille sine musikalske idear på ein betre måte, på grunn av at dei ikkje har nokon klar musikalsk ide å framstille. Gjennom prosessen med å komponere uttrykker dei fleire gonger at dei er usikre på omgrepet form og dermed korleis dei skal løyse komposisjonsoppgåva. Ved denne typen brot er det ikkje teknologien som må betrast, men individa som må klargjere sin musikalske intensjon med verktøyet før det musikalske partnerskapet skal oppstå. Etter gjennomgang av videomaterialet og elevintervjua med tanke på brot eller stabilitet i dei musikalske partnerskapa, kjem det tydeleg fram at den generelle tendensen i elevane sine skapingsprosessar ikkje er slike brot, men partnerskap som oppstår på grunn av fordeling av arbeidsoppgåver og interaksjon.

Slike musikalske partnerskap mellom teknologi og menneske kan tenkast at oppstår også i menneske sin musikalske omgang med teknologi som ikkje er digital. Eit gammalt piano med ein sur tone, ein gitar som mister ein streng, ei tromme med hol i trommeskinnet. Teknologiske svikt som dette bryt partnerskapet med individet og må bøtast dersom partnerskapet skal oppstå på nytt. Det kan vidare tenkast at eit brot i partnerskap mellom ikkje-digital teknologi og individ på same måte som med Agnes og Amalie, oppstår på grunn av svikt i *individet* sin bruk av teknologien. Som når elevane ikkje greier skifte frå D til A-grep på gitaren, eller fingersettinga går i kryss i spelning av eit litt for vanskeleg klaverstykkje, eller ein ikkje greier å synga reint. Ved slike brot er det individet sine evner til å bruke teknologien som må bøtast, eller utviklast, for opprette partnerskapet på nytt, medan det når teknologien sviktar er bruk for reparasjon. Dersom det kan oppstå og brytast musikalske partnerskap både gjennom bruk av musikalske verktøy på datamaskin og bruk av tradisjonelle instrument, kva er skilnaden på dei når det gjeld musikalsk bruk? Det kan i første omgang sjå ut som at det som skil teknologi og instrumenta er den *fysiske* bruken av dei, og at likskapen er uttrykking av musikalitet

gjennom eit medium av ulik karakter. Grev ein djupare i skilnaden mellom teknologi og instrument kjem ein inn på dei kulturelle verdiar og vanar som er knytt til korleis og i kva samanhengar slike vert utnytta. Pierre Bordieu sitt omgrep om *habitus* kan vere fruktbart og interessant å nytte i denne samanhengen, men det er ikkje rom for å gå i inn i ei drøfting av dette innan rammene i denne avhandlinga.

5.5 OPPSUMMERING

Salomon og Perkins hevdar at effekten *med* teknologi kan vere at eit individ får sjansen til å framstille eller utøve sine musikalske idear på ein betre måte, dersom det føregår ei arbeidsdeling og ein interaksjon mellom individet og teknologien som frigjer individet frå handlingar på nybegynnarnivå eller eit nivå som overgår individet sin musikalske kapasitet. Det kan sjå ut som om teknologien i MusitLab tek over musikalske handlingar som overskrid det nivået skuleelevar har kapasitet til, og at individa opplever og handlar musikalsk med verktøyet. Dermed ser det ut til at det ikkje er tvil om at Musitlab kan brukast av elevar til å presentere og arbeide med musikalske idear, som eit instrument som gjev dei ei betre utøving av sine musikalske idear. Dette stemmer med Salomon og Perkins sin teori om effekt med teknologi.

6.0 KONKLUSJON

6.1 OPPSUMMERING AV FUNN I UNDERSØKINGA

Målet med dette vitenskaplege arbeidet har vore å utforske forholdet mellom individa som skaper musikk og det digitale verktøyet dei bruker til å skape musikk med. Bakgrunnen for å gjere dette er tanken om at ved å kjenne forholdet mellom desse, vil ein kunne forstå kva effekt teknologien har på den musikalske læringa til elevane. Ved å vere klar over kva effekt som oppstår, kan ein vurdere om det faktisk er denne ein er ute etter, eller om ein ynskjer å endre teknologien for å oppnå enten ein betre eller annleis effekt med teknologi. Dette forskingsspørsmålet har blitt adressert innan eit etablert forskingsprosjekt generelt og innan konteksten til musikkundervising i fire 8.klassar spesielt. Det har blitt trekt vekslar på eit teoretisk rammeverk som tek utgangspunkt i teori om effekt med teknologi, med eit læringsteoretisk grunnlag innan den sosiokulturelle læringsteorien og fenomenologi.

Det utforskande perspektivet som arbeidet tek utgangspunkt i, har vore avgjerande for kva metode som er valt i kontakten med feltet og teknikkar som er nytta for å samle inn datamateriale. Feltforsøk har prega det metodiske perspektivet, på grunn av at feltarbeidet hadde trekk som likna eit forsøk der eit teknologisk verktøy vart testa ut. Gjennom kontakten med elevane og læraren, har det empiriske materialet blitt samla inn med tanke på å utforske den musikalske effekten med teknologien, noko som har resultert i 28 elevintervju og opptak av 14 komponerande elevgrupper fordelt på 20 musikktilmar.

Har så det utforskande perspektivet ført fram til vitenskaplege funn, og har spørsmåla som vart stilt inneleingsvis, funne nokon svar? Eitt av dei innleiande spørsmåla fokuserer på kor mykje av den musikken som vert skapt ein kan tileigne verktøyet, og kor mykje musikk som kjem frå den som skaper. Gjennom å studere elevane sine skapingsprosessar, og analysere desse med omsyn til kva arbeidsdeling og interaksjon som er mellom teknologi og individ, ser det ut til at ein i denne samanhengen kan tileigne teknologien den konkrete utføringa eller produksjonen av lyd. Dette inneber at teknologien tek over rolla som musikkinstrument. For at desse lydane som ligg i verktøyet, skal verte musikk, må individa, med sine musikalske intensjonar og idear, sette desse lydane saman til eit uttrykk som får ein funksjon for dei sjøve og kanskje for andre. Dermed kan ein tileigne det musikalske uttrykket og ideane til elevane, og den fysiske produksjonen av lyd til verktøyet. Dette inneber at når elevane skaper musikk ved å bruke teknologiske verktøy, kan det sjå ut som at oppgåva med å fysiske skape lyd vert lagt over på teknologien. Teorien om effekt *med* teknologi, omsett til ein musikkfagleg kontekst, vil tyde at i den grad eit musikalsk partnerskap frigjer brukaren frå å bruke tid på musikalsk utøving på nybegynnarnivå eller frå musikalske utøving som overskrid individet si

fysiske rekkevidde, til dømes speling av eitt eller fleire instrument samstundes, kan bruk av teknologi føre til ei betre musikalsk framstilling eller utøving. Her er det avgjerande å peike på at denne effekten gjeld så lenge elevane opplever tilstrekkeleg med musikalske mogleikar i verktøyet og så lenge den tekniske sida ikkje sviktar. Dette er ei utfordring som kan takast opp som eit mål for korleis me kan gjere teknologien betre, noko som også er det rasjonale utgangspunktet for å stille spørsmål ved forholdet mellom menneske og musikkteknologi. Ei anna utfordring er korleis me skal stille oss til brot i det musikalske partnerskapet som kan botne i individet sin manglande musikalske intensjon med bruken av verktøyet.

Eit anna spørsmål som vart reist, var retta mot kva effekt den grafiske representasjonen av musikk hadde på elevane sine musikalske skapingsprosessar. Observasjon av videoopptaka syner at elevane har ein skapingsprosess som kan synast å bere preg av å vere syklisk som ein prosess der musikalske hypotesar vert bygd og revidert. Gjennom arbeidet med det empiriske materialet vart det tydeleg at dei aller fleste elevane bruker det grafiske i verktøyet som ei konkretisering av den abstrakte musikalske forma dei i denne konteksten prøver å få til i komposisjonen. Ikkje minst bruker elevar det grafiske og visuelt konkrete på skjermen til å forklare for kvarandre korleis dei ser for seg at musikken skal sjå ut i høve til musikalsk form. Likevel tener den grafiske representasjonen ikkje berre som hjelp til konkretisering av form og komposisjonsstrategi, men eksisterer som eit estetisk uttrykk simultant med det musikalske.

Denne oppgåva er meint å skulle danne grunnlaget for ei nyansert og djupare forståing av det forholdet som oppstår mellom elevar og teknologi i ein musikalsk skapande aktivitet som komponering. Dette forholdet, eller det musikalske partnerskapet mellom desse, kan etter grundig observasjon og analyse synast å vere ein dynamisk relasjon som er avhengig av både teknologi og menneske, men som står og fell med den menneskelege musikalske intensjonen. Dermed vert det teknologien og pedagogikken si rolle å skape situasjonar som let slik intensjon kome til orde.

6.2 KONSEKVENSNAR FOR VIDARE FORSKING OG UTVIKLINGSARBEID

Eit av perspektiva som vidare utforsking av elevane sin bruk av MusitLab kunne fokusert på, er praksisen knytt til komponering med ”komponert musikk”. Ein annan faktor som det kunne blitt gjort nye undersøkingar på, er kva rolle kjønnspektivet kan ha for komposisjonsstrategi, til dømes om gitar og jenter bruker ulike komposisjonsstrategiar. I tillegg må det nemnast at ei vesentleg side ved musikkressursen MusitLab som gjenstår å utforske, kan vere kombinasjonen av bruk av ein musikkressurs heime og på skulen.

Denne undersøkinga har vore ein del av eit større prosjekt, ”Musikkfaget og datateknologien”, der siktemålet mellom anna er å prøve ut eit teknologibasert undervisningsverktøy for musikk i norsk grunnskule og i andre land. Observasjonane og dei vitskapelege funna som denne undersøkinga kjem fram til, kan brukast i arbeidet med å vidareutvikle verktøyet. Dette vil vere ein god strategi for å møte spørsmålet om *korleis* me kan gjere teknologi *meir* effektiv (Webster, 2002:435), i høve til musikkundervising. Oppsummerande vil eg på denne bakgrunnen leggje vekt på følgjande erfaringar frå forskingsarbeidet:

- Elevane kan eksperimentere med å skape og presentere musikalske idear
- Elevane har eit konkret og grafisk uttrykk å forhandle musikalsk seg i mellom med
- Elevane får høve til å eksperimentere med vertikal komponering, lag på lag, postmoderne komposisjonsteknikk
- Elevane får større utteljing for den uformelle musikalske kompetansen dei har akkumulert
- Elevane får gjera konkrete erfaringar og eksperiment med musikk som overgår deira eiga produksjonsevne, noko som kan verka demokratiserande for elevar utan instrumentkompetanse.
- Avspelingskvaliteten av loopane bør betrast slik at elevar ikkje opplever at musikken dei komponerer, vert hakkete, slik at ein unngår tekniske brot i det musikalske partnerskapet
- Utvalet av lydar elevane har til disposisjon må verta langt større, og representere mange fleire sjangrar enn dei elevane i denne pilotgruppa fekk bruka, også med reine instrumentlydar
- Blant utvalet bør det vere lydsamlingar som opnar for vidare musikalsk eksperimentering, slik at dei musikalske parameter ein kan eksperimentere med, også inkluderer rytmikk, harmonikk og mindre musikalske grunnelement, i tillegg til klang, struktur, og instrumentering.
- Fargebruken på musikkblokkene bør systematiserast slik at den visuelle symboleffekten kan verte endå sterkare og meir ”leseleg”.

7.0 LITTERATURLISTE

- Barrett, Margaret S. (2003): "Freedoms and Constraints: constructing Musical Worlds through the Dialogue of Comsposition", i "*Why and How to Teach Music Composition: A new Horiszon for Music Education*", red Maud Hickey, MENC.
- Barrett, Margaret S. (1998): "Researching Childrens Compositional Processes and Products: Connections to Music Educational Practice?", i "*Children Composing*" red Sundin/McPherson/Folkestad, Research in Music Education Nr 1998:1, Malmö Academy of Music, Lund University.
- Bourdieu, Pierre (1977): "*Outline of a theory of practice*", Cambridge University Press, s.72-96.
- Bowman, Wayne (2004): "Cognition and the Body: Perspectives from Music Education", i "Knowing bodies, moving minds. Towards Embodied Teaching and Learning", I "*Landscapes: The Arts, Aesthetics and Education*", Volume 3, edited by Liora Bresler, Kluver Academic Publisher.
- Brown, A.(1999): "Music, media and making: humanising digital media in music education", i International Journal of Music education, vol 33, s.10-17.
- Davidson og Patel (2001): "*Forskningsmetodikkens grunnlag*", Gyldendal Akademisk.
- Dreyfus, Hubert L.: "*A Phenomenoloy of Skill Acquisition as the basis for a Merleau-Pontian Non-representationalist Cognitive Science*", Tilgjengeleg her: <http://ist-socrates.berkeley.edu/~hdreyfus/pdf/MerleauPontySkillCogSci.pdf>
- Dreyfus, Hubert L. (1998): "Intelligence Without Representation, Merleau-Ponty's Critique of Mental Representation: The Relevance of Phenomenology to Scientific Explanation", tilgjengeleg her: <http://www.hfac.uh.edu/cogsci/dreyfus.html>
- Dreyfus, H.L. / Dreyfus S.E (1986): "*Mind over Machine, The Power of Human Intuition and Expertise in the Era of the Compute*", Free Press, New York.
- Dyndahl, Petter (1999): "Et bidrag til informasjonsteknologiens vitenskapsteori, sett i lys av nyere tekstteori og musikkvitenskap.", i "*Tekst og Tone på Internett*", høgskolen i Hedmark, tilgjengeleg her: http://fulltekst.bibsys.no/hihm/rapport/2000/01/rappo1_2000.pdf
- Dysthe, Olga (2001): "Sosiokulturelle perspektiv på kunnskap og læring", i "*Dialog, samspel og læring*" red. Dysthe, Olga, s.33-72, Abstrakt Forlag AS, Oslo.
- Erickson, Fredrick (1992): "Ethnographic Microanalysis of Interaction", i "*The Handbook of Qualitative Research in Education*" edited by LeCompte, M.D. & Millroy, W. L. & Preissle, J., Academic Press, San Diego.

- Espeland, Magne (2003): "The African Drum: The Compositional Process as Discourse and Interaction in a School Context", i *"Why and How to Teach Music Composition: A new Horizon for Music Education"*, red Maud Hickey, MENC.
- Fangen, Katrine (2004): *"Deltagende observasjon"*, Fagbokforlaget.
- Folkestad, Göran(1998): "Musical Learning as Cultural Practice: As exemplified in Computer-Based Creative Music-Making", i *Research in Music Education Nr 1998:1* ("Children Composing"), University of Lund, Malmö Academy of Music, Sweden. University of Lund, Malmö Academy of Music, Sweden.
- Folkestad, Göran (1996): *"Computer based creative music making : young people´s music in the digital age"*, Göteborg studies in educational sciences, Sweden.
- HSH og Musit (2004): *"Prosjektbeskrivelse om det internasjonale forskningsprosjektet"*, kan sendast som vedlegg om ynskjeleg.
- Imsen, Gunn (2001): *"Elevens verden. Innføring i pedagogisk psykologi"*, Universitetsforlaget.
- Jonassen, David H./Carr, Chad/ Yueh, Hsiu-Ping (1998): "Computers as Mindtools for Engaging Learners in Critical Thinking", I: *TechTrends*, V43 N2, s.24-32, Mar 1998, tilgjengeleg: <http://www.coe.missouri.edu/~jonassen/Mindtools.pdf>
- Kluge, Anders (2005): Chapter 8: Field trials as a method to explore issues in interaction design. In *Progressive interaction design for the metamedium: An investigation into interactive meaning-making*. Unpublished Dr. scient thesis. The Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Department of Informatics, University of Oslo
- Kvale, Steinar (1997): *"Det kvalitative forskningsintervju"*, Gyldendal Akademisk, Oslo.
- Kruse, Bjørn (1995): "Den tenkende kunstner. Komposisjon og dramaturgi som prosess og metode", s.45-58, Universitetsforlaget, Oslo.
- McPherson, Gary E.(1998): "Creativity and Music Education: Broader Issues – Wider Perspectives", i *Research in Music Education Nr 1998:1* ("Children Composing"), University of Lund, Malmö Academy of Music, Sweden.
- Minken,I. &Stenseth, B (1998): "Brukerorientert programdesign", Nasjonalt Læremiddelsenter, Oslo.
- Robson, Colin (2002): *chapter 6: "Flexible Designs"*, in *"Real World Research- A Resource for Social Scientists and Practitioner-Researchers"*, Second Edition, Blackwell Publishing.
- Salomon, G. &Perkins, D. N. (2005): "Do technology make us smarter? Intellectual Amplifications with, of, and through technology", i D. D Preiss & R. Sternberg (Eds.): *"Intelligence and technology"*, s.71-86, Mahwah, NJ:LEA.
- Säljö, Roger (2001): *"Læring i praksis, et sosiokulturelt perspektiv"*, J.W. Cappelens forlag as, Oslo.

- Thagaard, Tove (1998): ”Systematikk og innlevelse. En innføring i kvalitativ metode”, Fagbokforlaget, Bergen-Sandviken.
- Webster, Peter R. (2002): “Computer-Based Technology and Music Teaching and Learning” i “*The Handbook of Research on Music Teaching and Learning*”, red. Colwell/Richardson, Oxford University Press.
- Webster, Peter R. (1994): “*Time, Technology, and Creative Process*”, Vol. 96, Sep/Oct94, Issue 1, Arts Education Policy Review, Magazine Article.

8.0 FIGURLISTE

Figur 1 Vygotskijs medieringstriangel	17
Figur 2 A. Kluges modell over feltforsøk sin posisjon mellom etnografisk metode og eksperiment	30
Figur 3 Skjermdump av den første sida i MusitLab.....	36
Figur 4 Døme på skjermbilete og metaforbruk i Musikkmikseren.....	38
Figur 5 Oversikt over opptak gjort med video i rommet der elevane sat og arbeidde	50
Figur 6 Skjermdumpar av komposisjonar etter horisontal strategi	59
Figur 7 Skjermdumpar av komposisjonar etter vertikal strategi	60
Figur 8 Skjermdumpar av komposisjonar etter vertikal strategi.....	61
Figur 9 Skjermdump av prosedyre for å hente fram program i MusitLab	82
Figur 10 Skjermdump av prosedyre for å laste program i MusitLab.....	82
Figur 11 Skjermdump av oversiktsvindaug med tilgjengelege program	83
Figur 12 Skjermdump av nokre av musikkksamlingane i Musikkmikseren.....	83
Figur 13 Skjermdump av prosedyre for å lage ny komposisjon eller arbeide vidare med ein tidlegare	84
Figur 14 Skjermdump av val av lyd kvalitet	84
Figur 15 Skjermdump av val om å til mikser eller demo	85
Figur 16 Skjermdump av eit ope miksevindaug	85
Figur 17 Skjermdump av lydmenyen for felelydar	86
Figur 18 Skjermdump av lydmeny for samplelydar.....	86
Figur 19 Skjermdump av miksaren i Musikkmikseren	87
Figur 20 Skjermdump av prosedyre for lagring av arbeid i Musikkmikseren	88

9.0 VEDLEGG

9.1 INTERVJUMATERIALE

9.1.1 BREV TIL FØRESETTE OM SAMTYKKE

Til foreldre/føresette til elever i 8x,8x,8x og 8x vedrørende musikkprosjekt i veke 4-9, 2005.

X ungdomsskule er involvert i eit samarbeid med høgskulen Stord/Haugesund om eit forskingsprosjekt som skal gå over fire år. Den første utprøvningsfasen fann stad i november, der elevane fekk arbeida med eit komposisjonsprogram på pc. Denne utprøvinga fann stad i datalaben på skulen, der kvar elev fekk arbeida individuelt med komponering. No går prosjektet inn i ein ny fase der programmet skal brukast integrert i eit større undervisningsopplegg på musikkrommet. Her vert det opna for at elevane kan velja, som ei av gruppeoppgåvene, å komponere musikk på pc.

Som forskar ynskjer eg å gjera videoopptak i det rommet desse elevane sit saman og komponerer i, då eg er interessert i å analysa kva musikkrelaterte dialogar/samhandlingar som finn stad mellom elevane. Videokameraet skal plasserast på stativ i eit hjørne av det grupperommet som vert brukt til komponering, og elevane kjem til å sitja med ryggen til kameraet. Sjølv kjem eg ikkje til å vera til stades i rommet, då dette kan påverka elevane til å handla annleis enn vanleg. I tillegg ynskjer eg å intervju elevane individuelt i etterkant av aktiviteten for å få ei forståing av korleis eleven opplevde å arbeida med komposisjon på denne måten. All informasjon eg samlar inn om elevane, vert ikkje lagra med namn, men i eit anonymisert system, der elevane får tildelt kvart sitt nummer. Video,- og intervjuopptaka av elevane skal ikkje visast offentleg på nokon måte, men berre brukast av underteikna som empirisk grunnlag i ei mastergradsoppgåve om IKT og komponering i musikkfaget. Det materialet eg samlar inn om elevane, vert handsama etter nasjonale reglar for datasikring og personvern, noko som medfører at video,-og intervjuopptaka vert sletta umiddelbart etter at oppgåva er lagt fram for sensur i juni 2005.06.03

På førehand takk!

Venleg helsing Ingrid Grønsdal Arnesen, masterstudent i IKT i Læring, HSH,
(mas03irg@studpost.hsh.no)

Kryss av, skriv under og lever til klassestyrar eller musikk lærar, innan mandag 31.januar.

Klasse: _____

- JA, med dette godkjenner me/eg at _____ (eleven sitt namn) kan filmast med videokamera og intervju på den måten og i den situasjonen som er skildra ovafor.
- NEI, med dette godkjenner me/eg ikkje at _____ (eleven sitt namn) kan filmast med videokamera og intervju på den måten og i den situasjonen som er skildra ovafor.

Underskrift foreldre/føresette: _____

9.1.2 INTERVJUGUIDE TIL ELEVINTERVJU

1. Kva heiter du?
2. Kva gjer du, fortel korleis du går fram for å lage musikk?
3. Korleis fungerer fargane for deg?
4. Korleis fungerer lydane i verktøyet?
5. Har du brukt andre program til å lage musikk med før?
6. Har du Internett heime?
7. Har du brukt Musitlab heime?
8. Korleis er det å samarbeide?
9. Kva meiner du at du lærer av dette?

9.1.3 OVERSIKT OVER ELEVAR SOM VART INTERVJUA

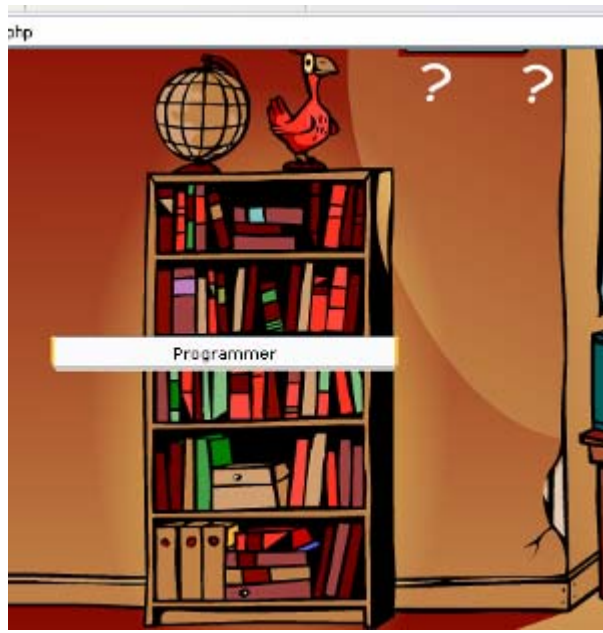
Tabell 1 Oversikt over elevar som vart intervjuet under eller like etter komposisjonsøkta

Elevnummer	Alias	Kjønn
414	Knut	M
420	Per	M
223	Pia	K
24	Petrine	K
214	Lea	K
222	Lovise	K
317	Guro	K
320	Gunnhild	K
325	Gitte	K
39	Thea	K
44	Brita	K
46	Anne	K
412	Dina	K
416	Tore	M
418	Fredrik	M
19	Brage	M
118	Sander	M
13	Elin	K
110	Tina	K
23	Simen	M
26	Karl	M
318	David	M
322	Jørgen	M
31	Marius	M
34	Jens	M
35	Agnes	K
311	Randi	K
316	Amalie	K

9.2 DOKUMENTASJON AV "MUSIKKMIKSEREN"

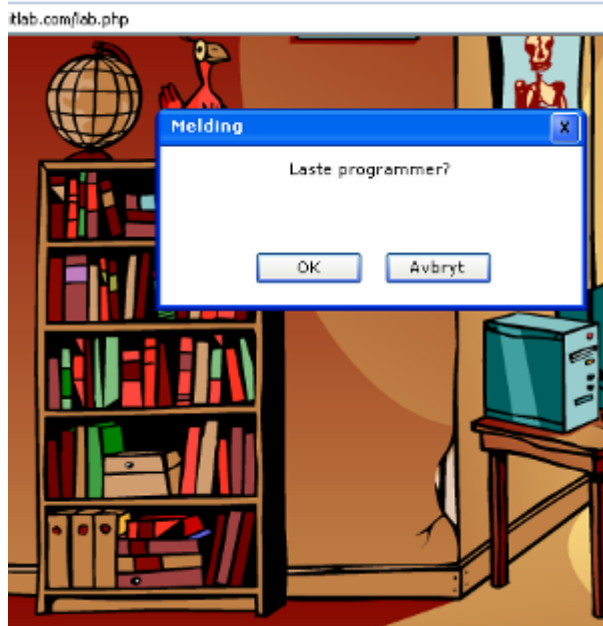
Dei skjermdumpane som vert presenterte under dette punktet har som mål å vise kva prosedyre elevane går gjennom for å kome fram til sjølve Musikkmikseren. Det første eleven gjer etter å ha logga seg inn i Laben, er å klikke på bokhylla, sjå bilete 1 og 2.

Bilete 1:



Figur 9 Skjermdump av prosedyre for å hente fram program i MusitLab

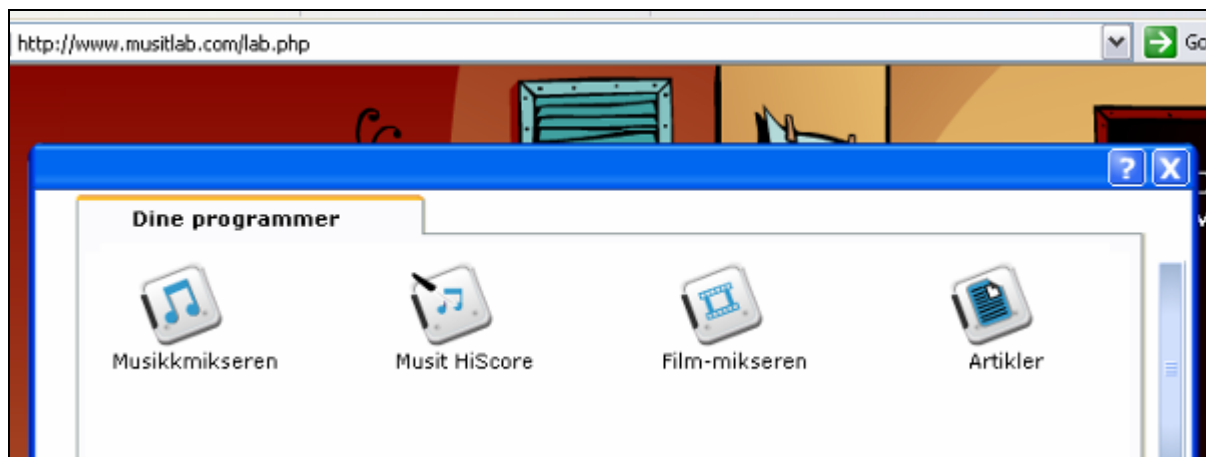
Bilete 2:



Figur 10 Skjermdump av prosedyre for å laste program i MusitLab

Det neste skjermbilete elevane møter, er eit vindauge med oversikt over kva program dei kan velje, sjå bilete 3.

Bilete 3:



Figur 11 Skjermdump av oversiktvindauge med tilgjengelege program

Når eleven klikkar på ikonet til "Musikkmikseren", får han opp kva modular han kan velje mellom. Dette er modular inneheld låtar som elevane kan komponere med, sjå bilete 4.

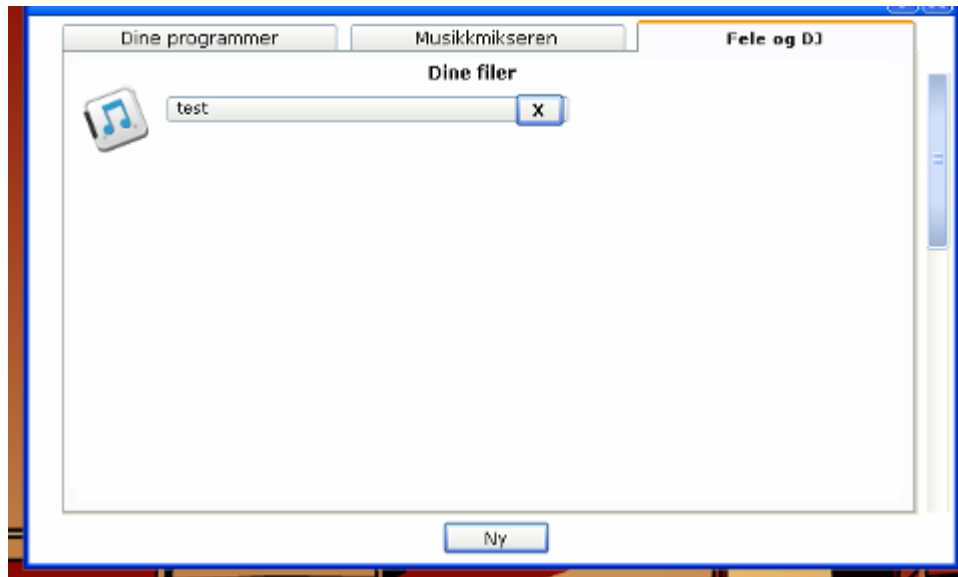
Bilete 4:



Figur 12 Skjermdump av nokre av musikkksamlingane i Musikkmikseren

Når eleven klikkar på ein av modulane, får dei opp eit vindauge som gjev oversikt over kva filer dei har lagra i modulen frå før. Dersom dei ikkje har laga og lagra nokon, får dei berre spørsmål om å lage ein ny komposisjon, sjå bilete 5.

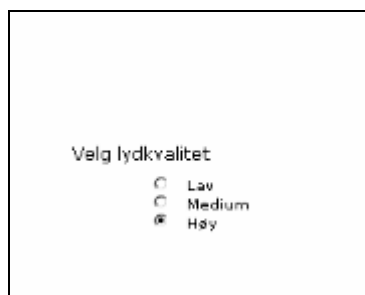
Bilete 5:



Figur 13 Skjermdump av prosedyre for å lage ny komposisjon eller arbeide vidare med ein tidlegare

Etter å ha bestemt seg for om han vil opne ei ny eller "gamal" fil, må eleven velje kva lyd kvalitet nettkoplinga passar til, sjå bilete 6.

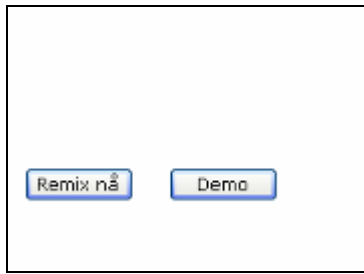
Bilete 6:



Figur 14 Skjermdump av val av lyd kvalitet

Det neste eleven må ta stilling til er om han ynskjer å gå direkte i gang med Musikkmikseren, eller om han treng ei omvising i bruk av verktøyet først, sjå bilete 7.

Bilete 7:



Figur 15 Skjermdump av val om å gå til mikser eller demo

Når eleven vel å byrje å arbeide i mikseren, møter han eit tomt rutenett. Musikken som vert plassert i rutene vert spelt av bortetter tidslinja, sjå bilete 8.

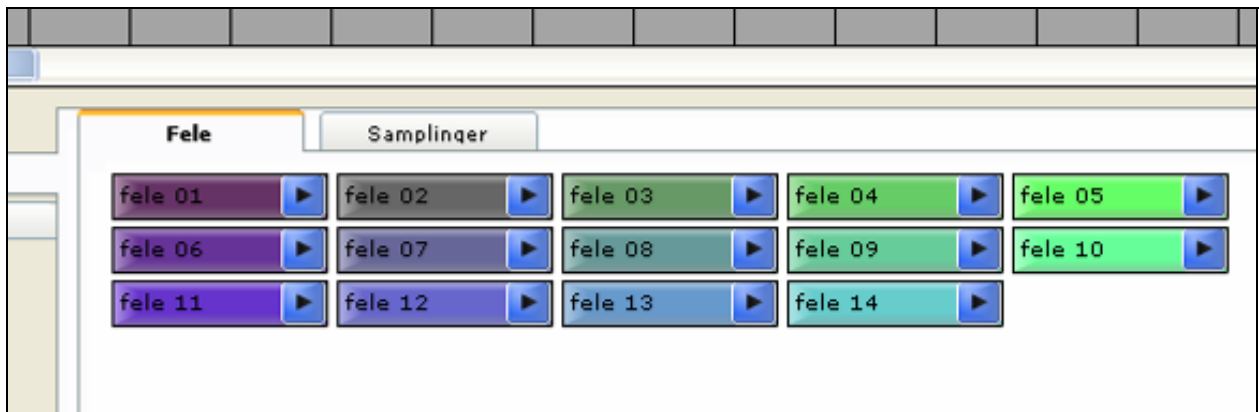
Bilete 8:



Figur 16 Skjermdump av eit ope miksevindaug

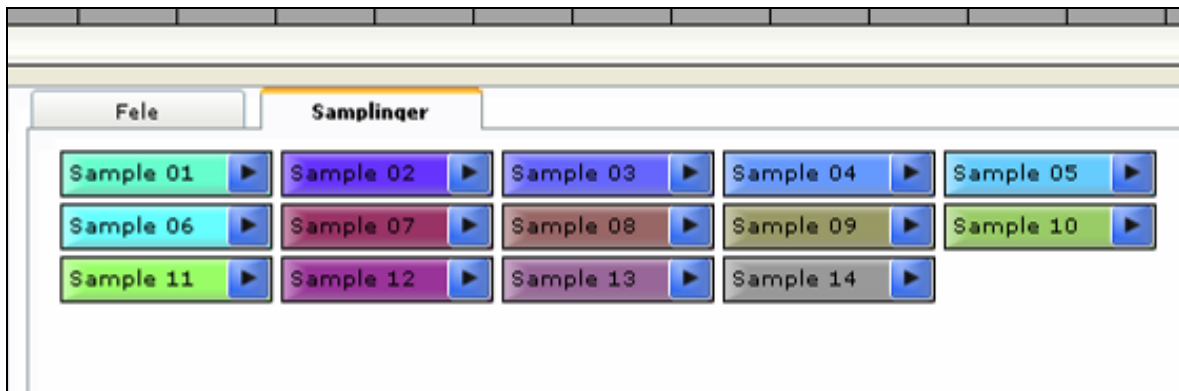
Inne i kvar av modulane i Musikkmikseren ligg det lydmenyar, med ulike loops som eleven kan lytte til ved å klikke på den blå pila på kvar lyd. Dersom eleven vil sette lyden inn i rutene, klikkar han på sjølve fargen på lyden, og deretter i ruta han vil at lyden skal plasserast. Alle fargane har sin unike fargekode, namn og nummer, sjå bilete 9 og 10.

Bilete 9:



Figur 17 Skjermdump av lydmenyen for felelydar

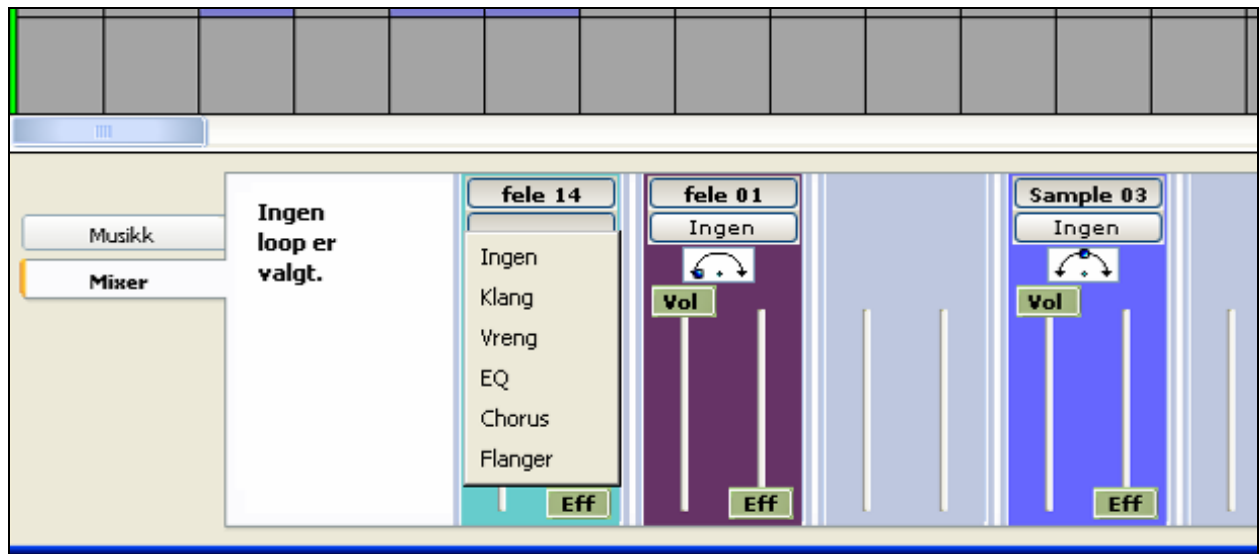
Bilete 10:



Figur 18 Skjermdump av lydmeny for samplelydar

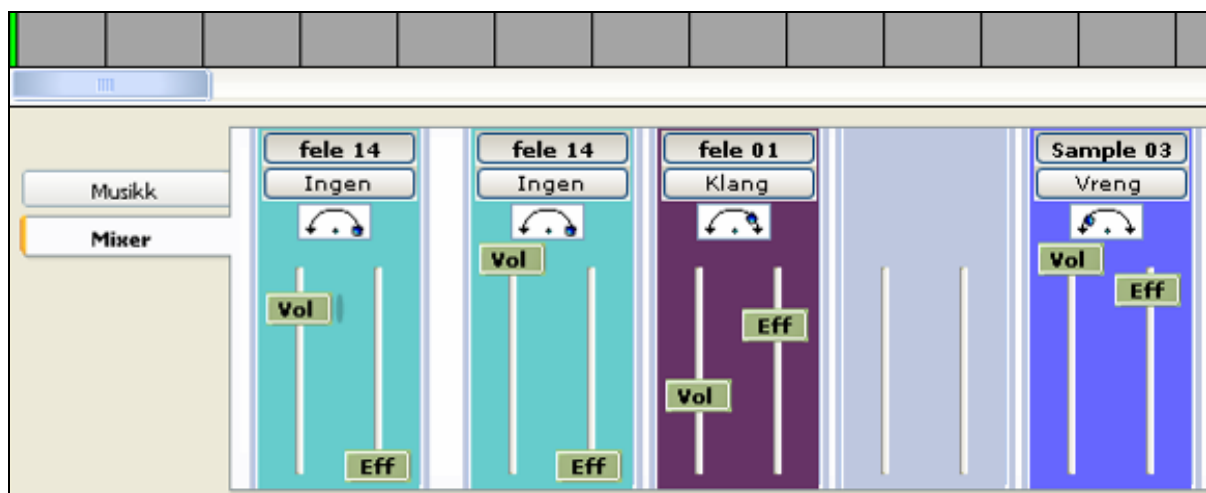
Dersom eleven ynskjer å justere volumet, panoreringa eller legge til effektar på lyden, klikkar dei på arkfana kalla "Mixer". Deretter klikkar han på den lyden i rutenettet som han ynskjer å endre, før han går tilbake til "Mixer-en" og tilpasser lyden dei musikalske behova han har, sjå bilete 11 og 12.

Bilete 11:



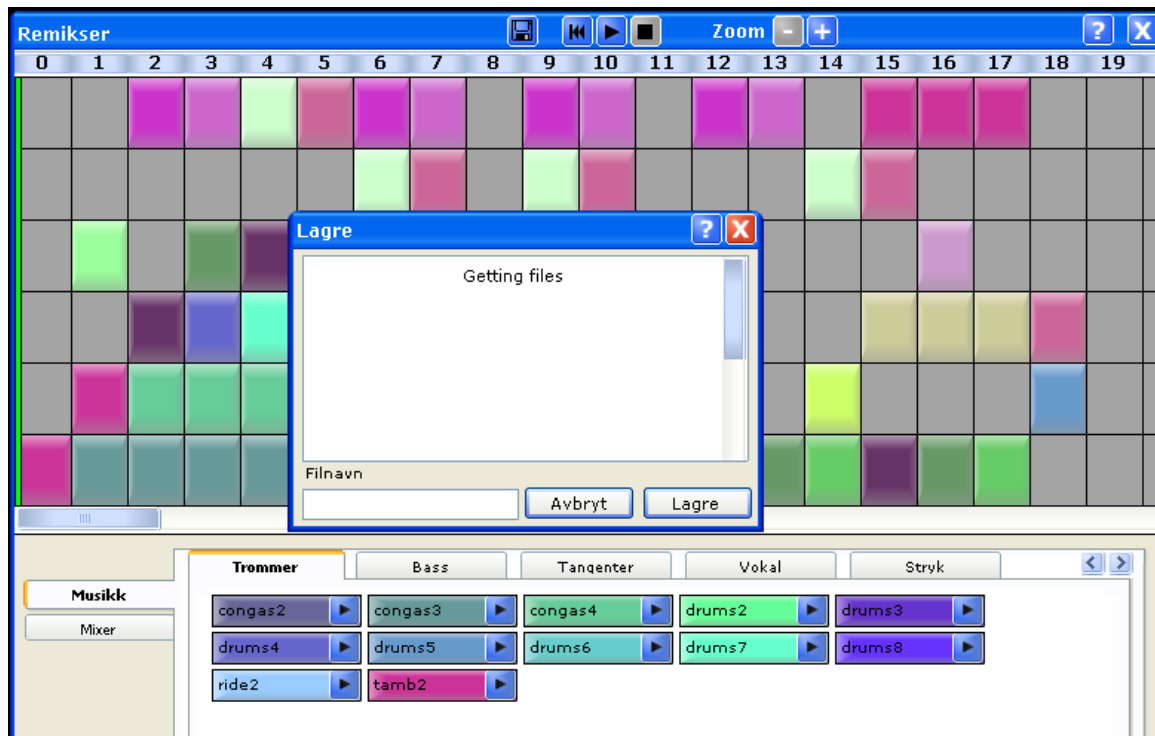
Figur 19 Skjermdump av miksaren i Musikkmikseren

Bilete 12:



Når eleven er ferdig med arbeidet, klikkar han på diskettikonet for å lagre komposisjonen med eit eige filnamn, sjå bilete 13.

Bilete 13:



Figur 20 Skjermdump av prosedyre for lagring av arbeid i Musikkmikseren