

”Det er jo bare støy og lyder!”

*En studie av musikalsk utbytte ved bruk av digitale verktøy
i komposisjonsundervisning på ungdomstrinnet*

Kjetil Høidal



**Norges
musikkhøgskole**
Norwegian Academy
of Music

Masteroppgave i musikkpedagogikk

Norges Musikkhøgskole

Høsten 2015

Forord

Det har vært en glede å få anledning til å skrive denne masteravhandlingen som en del av masterstudiet i musikkpedagogikk ved Norges Musikkhøgskole. Oppgavearbeidet var tidvis krevende og følte både nært og fjernt i forhold til mitt daglige virke som musikk lærer på Flora Ungdomsskule.

- Jeg vil gjerne takke elevene mine på Flora Ungdomsskule som velvillige har stilt opp på både komposisjonsoppgaver med "rare lyder", og deltatt på langtekkelige intervju. Uten dere hadde jeg ikke hatt noe å forske på.
- Flora Ungdomsskule, ved rektor Geir Knapstad, har vært meget romslige med permisjoner og støtte underveis i studiet, og jeg kan vanskelig se for meg at noe av dette hadde blitt noe av uten denne velvilligheten. Tusen takk!
- Min veileder Ingrid Maria Hanken. Takk for inspirasjon, struktur, pirk og konstruktive kommentarer. Du har gitt så mye av din tid og din kunnskap, mer enn jeg kunne forlange. *Det har vært en stor ære å ha vært under din veiledning i dette studiet!*
- Kolleger ved Flora Ungdomsskule. På lærerrommet har dere blitt intetanende utsatt for problemstillinger og tematikk fra en masterstudents hverdag. Takk for gode diskusjoner og tålmodighet. I denne forbindelse vil jeg rette en stor takk til kollega Jan Solheim. Uten din støtte og kontinuerlige oppfordringer hadde jeg nok brukt et halvår til.
- Hanna og Henrik. Halve ungdomstiden har dere hatt en far som i godt voksen alder har gått på skole. Takk for at dere minner meg på at det er ting i livet som er viktigere enn oppgaveskriving.
- Kjære snille Merete. Takk for din tålmodighet og kjærighet. Uten din støtte og hjelp hadde jeg strandet for lenge siden. Denne oppgaven er tilegnet deg.

Innhold

FORORD	2
INNHold	3
LISTE OVER FIGURER OG TABELLER	5
KAPITTEL 1 INNLEDNING	6
1.1 BAKGRUNN FOR VALG AV TEMA.....	6
1.2 TEMA FOR OPPGAVEN.....	7
1.3 PROBLEMSTILLING.....	9
1.4 BEGREPSAVKLARING	11
1.5 AVGRENSNING.....	12
1.6 DISPOSISJON.....	13
2 TIDLIGERE FORSKNING	14
2.1 KOMPOSISJONSPROGRAMMET DSP02.....	20
KAPITTEL 3 PRESENTASJON OG ANALYSE AV LÆREPLANVERKET	24
3.1 OM DE FORSKJELLIGE DELENE I KUNNSKAPSLØFTET	24
3.2 LÆREPLAN FOR MUSIKKFAGET.....	28
3.2.1 <i>Formål</i>	28
3.2.2 <i>Hovedområder og kompetansemål</i>	30
KAPITTEL 4 TEORETISK UTGANGSPUNKT	32
4.1 SOSIOKULTURELL LÆRINGSTEORI	32
4.1.1 <i>Kultur, dialog og læring</i>	32
4.1.2 <i>Artefakter – fysiske og intellektuell redskaper</i>	34
4.1.3 <i>Mediering gjennom artefaktene</i>	36
4.1.4 <i>Oppdagende læring i DSP02</i>	37
4.1.5 <i>Digitale verktøy i lys av andre læringsteorier</i>	38
4.2 MUSIKKOPPLEVELSE	40
4.2.1 <i>Musikkopplevelsens perspektiver, oppfatning av musikk og forutsetninger</i>	40
4.2.2 <i>Innstilling til musikk og musikkopplevelser i klasserommet</i>	43
4.2.3 <i>Sterke musikkopplevelser</i>	44
KAPITTEL 5 METODE	50
5.1 DESIGN	51
5.2 METODE FOR INFORMASJONSINNSAMLING OG TOLKNING.....	53

5.3 EGEN FORFORSTÅELSE	56
5.4 MAKTFORHOLD	58
5.5 GJENNOMFØRING AV INTERVJUENE	59
5.5.1 Intervjuprosessen.....	60
5.5.2 Transkribering.....	61
5.6 VALIDITET OG RELIABILITET.....	61
6 PRESENTASJON AV RESULTATENE	63
6.1 ELEVENES KOMPOSISJONSPROSJEKT	63
6.1.1 Forberedelser.....	65
6.1.2 Fase 1: lyd jakt og database	65
6.1.3 Fase 2: oppdagende læring i DSP02	67
6.1.4 Fase 3: komponere et verk	71
6.1.5 Ferdige komposisjoner	71
6.2 PRESENTASJON AV INFORMANTENE	74
6.2.1 Erik.....	74
6.2.2 Bjørn.....	75
6.2.3 Kristoffer.....	76
6.2.4 Nina.....	77
6.2.5 Marianne	78
6.2.6 Laura.....	78
6.3 PRESENTASJON AV RESULTATER.....	80
6.3.1 Hva oppfatter informantene som musikalsk utbytte?	80
6.3.2 Hvilke typer utbytter har elevene hatt?	83
6.3.3 Hvilken rolle spiller de digitale verktøyene i informantenes oppfattelse av forskjellige typer musikalske utbytter?	87
6.3.4 Ser informantene kunnskaper og ferdigheter i musikk som relevante for musikkopplevelse?	88
6.3.5 Hvilken betydning har praksisfellesskap for musikalsk utbytte?.....	89
7 DISKUSJON	91
7.1 MUSIKALSK UTBYTTE HOS ELEVENE	91
7.2 ANDRE DIGITALE VERKTØY	92
7.3 NETTBRETT.....	93
7.4 AVRUNDING.....	95
LITTERATUR.....	97
VEDLEGG:.....	100

Liste over figurer og tabeller

Figur 1 Potensielt utbytte av musikkundervisning.....	15
Figur 2 Skjerm bilde fra DSP02	21
Figur 3 FM-syntese	22
Figur 4 Romklang.....	38
Figur 5 Opplevelse som et potensielt gjennomgående innslag i skolens musikkundervisning (Ray 2004).....	46
Figur 6 Strekkalgoritme	70
Figur 7 Eksempel på elevkomposisjon	72
Tabell 1 Oversikt over grupper.....	52
Tabell 2 Kriterier for måloppnåelse.....	53
Tabell 3 Plan for komposisjonsprosjekt.....	64

Kapittel 1 Innledning

1.1 Bakgrunn for valg av tema

I 2006 ble det nye læreplanverket for grunnskolen, *Kunnskapsløftet* (LK06), innført i skolen. Sentralt i dette dokumentet er innføringen av bruk av digitale verktøy, altså datamaskiner for det meste, noe som både er knyttet spesielt til faget musikk, men også er en av fem grunnleggende ferdigheter som går på tvers av alle fag (LK06 s. 4). I denne masteravhandlingen ønsker jeg å belyse ulike sider ved elevenes musikalske utbytte ved å bruke digitale verktøy i komponeringen i musikkfaget. Når det gjelder bruk av digitale verktøy i musikkundervisningen finnes det mye om dette i LK06, og jeg vil komme med noen eksempler: Læreplanen i musikk inneholder tre hovedområder som er *musisering*, *komponering* og *lytting* (LK06 s. 4), men det er spesielt hovedområdet komponering som vektlegger bruk av digitale verktøy. Under formål står det: "Musikk knytter estetikk og teknologi sammen og vil naturlig kunne inngå i andre fags arbeid med teknologi og design" (LK06 s. 2). Videre er komposisjon et av tre hovedområder i musikkundervisningen hvor det i innledningen står: "Ulike musikkinstrumenter og digitale verktøy anvendes både i musikalsk skaping og til opptak og bearbeiding av lyd og musikk til ens egne komposisjoner" (LK06 s. 3). Til slutt står det under kompetansemål for 10. trinn at eleven skal kunne "bruke digitalt opptaksutstyr og musikkprogram til å manipulere lyd og sette sammen egne komposisjoner" (LK06 s. 6). LK06 forutsetter altså bruk av digitale verktøy gjennom hele læreplanen for musikkfaget. Dette reflekterer den utvikling vi har hatt i samfunnet ellers der datamaskiner har blitt et verktøy vi finner nær sagt over alt. Hovedområdene i læreplanen, og kompetansemålene som er formulert innenfor disse, overlapper hverandre slik at måloppnåelse på et område samtidig utvikler kompetanse på de andre. En av de fem grunnleggende ferdighetene, *å kunne bruke digitale verktøy* (LK06 s. 4), er integrert i kompetansemålene.

Jeg har tidligere erfart at bruk av digitale verktøy i musikkundervisningen bidrar til aktivitet, læring og at det endrer elevenes omgang med musikk (se kapittel 5 for en nærmere beskrivelse). Samtidig har jeg en oppfatning av at bruk av digitale verktøy kan bidra til å nå andre mål enn det som er formulert i læreplanen i musikk. Disse andre

målene kan godt sortere under den generelle delen av læreplanen, og kan dreie seg om samarbeid, sosiokulturelle aspekter, allmenndanning, og det meningsseekende menneske. Det har derfor vært naturlig at digitale verktøy har fått sin plass i min undervisning, og det jeg ønsker med denne oppgaven er å undersøke forholdene rundt digitale verktøy som mål i undervisningen, og digitale verktøy som middel for å nå andre mål. I denne sammenhengen finner jeg det naturlig å ha elevenes *musikalske utbytte* ved bruk av digitale verktøy som utgangspunkt i avhandlingen.

1.2 Tema for oppgaven

Tema for oppgaven er altså musikalsk utbytte ved bruk av digitale verktøy i komposisjonsundervisningen på ungdomstrinnet. I min studie har jeg brukt både bærbare og stasjonære datamaskiner, og programvaren DSP02 som er utviklet hos NOTAM (Norsk senter for teknologi i musikk og kunst). Som empiri i oppgaven loggførte jeg observasjoner av elevene under arbeid med digitale verktøy, samlet inn ferdige komposisjoner og intervjuet en gruppe på seks elever i etterkant. I kapittel 5 kommer jeg nærmere inn på forskningsmetodene og skriver om gjennomføring av intervjuene.

Bruk av digitale verktøy har blitt et satsingsområde i grunnskolen. Jeg har allerede pekt på at digitale verktøy er inkludert i formål for faget og i kompetansemålene, men lite eller ingenting finnes i den generelle delen av læreplanen. Digitale verktøy har tradisjonelt blitt sett på som et redskap som skal forenkle arbeidsrutiner, men i løpet av de siste 20 årene har disse verktøyene på mange måter lagt premisser for kunnskapsutviklingen, og dannet grunnlag for my kunnskap. Det er ofte fokusert på at barn og ungdom er vokst opp i et digitalt miljø og derfor har mye digital kompetanse med seg. De er såkalt *digital natives* (Prensky 2001). Vanligvis hersker det stor tro på elevenes digitale ferdigheter, mens det som ofte er tilfelle er at elevenes forkunnskaper dreier seg om å beherske andre typer brukerflater i operativsystemer og programmer. Jeg sikter først og fremst til at den vanlige bruken foregår på sosiale medier og spill, slik at det er disse brukerflatene elevene er mest trent i. Dette gir seg også utslag i arbeid med musikkprogram på datamaskin, og er årsak til en del av de problemene jeg har støtt på i undervisningen (se kapittel 5). Elevenes digitale ferdigheter er altså på et høyt nivå i noen sammenhenger, mens de har et lavt nivå på andre felt. Et viktig poeng i norsk skole er at bruken av digitale verktøy skal integreres i

fagene og at det ikke nødvendigvis skal drives spesialopplæring i faget IKT. Likevel er det slik at lærer ofte må legge inn en del instruksjon i arbeidet med program som er ukjent for elevene.

Dette understøttes av funn fra *Monitor 2012* fra Senter for IKT i utdanningen (Hatlevik et al, 2012) der en kan finne at elevenes digitale erfaringer fra fritiden ikke er direkte overførbare til gode læringsstrategier, og ikke gir umiddelbart bedre læringsresultater (Hatlevik et al, 2012). Vår forståelse av dagens barn og unge som "digitalt innfødte" er dermed problematisk. Utredningen løfter også frem behovet for en mer nyansert definisjon av begrepet digital kompetanse, i LK06 brukes stort sett begrepet *digitale verktøy*. Det kan være interessant å undersøke om elevene har utbytte av denne digitaliseringen av skolehverdagen, og hvilket utbytte dette i så fall er.

I en kronikk i Klassekampen problematiserer Sæverot og Torgersen innføringen av digitale verktøy i undervisningen, der de hevder at det er helt nødvendig å bruke teknologi i undervisningen, men at det må satses mye mer på pedagogisk forskning, og da på pedagogikkens premisser (Sæverot & Torgersen 2013). Et av problemene de peker på er forholdet mellom forutsetningene rundt hva slags læringsbegrep som brukes, om det er teknologitilgjengelighet eller faktisk læringsutbytte. I følge Sæverot og Torgersen viser undersøkelser at Norge er et av de land i verden som har høyest teknologitetthet på skolen, men at det mangler forskningsstudier som viser at læringsutbyttet blir bedre. Kritikkk rettes også mot politikere og forskere som antar at IKT automatisk gir bedre læringsutbytte og at satsing på IKT i skolen først og fremst har dreid seg om å skaffe til veie digitale verktøy uten å ha brukt så mye ressurser på det pedagogiske fundamentet rundt bruken.

Petter Dyndahl er inne på den samme problemstillingen i det han viser til at dokumentet *IT i norsk utdanning. Plan for 1996-99* har samme tiltroen til at teknologi kan løse de fleste problemer: "Teknologien blir først og fremst forstått som et fabelaktig nytt hjelpemiddel eller verktøy, som nærmest i seg selv ser ut til å kunne føre utdanningen et langt skritt framover" (Dyndahl 2002 s. 161).

Mitt valg av tema er tuftet på min bakgrunn som utøver i elektronisk lydkunst, samt at jeg har undervist i temaet ved flere skoler de siste 15 årene. Lydprogrammer på datamaskin er verktøy som er blitt mer og mer tilgjengelig i løpet av denne tiden, og det som fascinerer meg med mange av programmene er at elever kan begynne å komponere

umiddelbart uten å ha nevneverdige forkunnskaper i musikk. Hvilket musikalsk utbytte elevene har vil være gjenstand for oppmerksomhet i denne masteroppgaven.

1.3 Problemstilling

På grunnlag av min egen interesse for feltet og de generelle utfordringene knyttet til elevenes digitale kompetanse har jeg formulert følgende problemstilling for masterarbeidet:

Hvilket musikalsk utbytte har elevene ved å bruke digitale verktøy til å komponere med i musikkundervisningen?

Det kan være snakk om mange slags utbytte av å bruke digitale verktøy i undervisningen. For det første er det å benytte seg av disse verktøyene i seg selv med på å gi elevene mer erfaring og dermed muligheter for å skaffe seg høyere kompetanse i selve bruken. Da tenker jeg på rene IKT-aspekter som bruk av og orientering i operativsystem, trening i tekstbehandling, regneark og presentasjonsprogrammer, lære å finne frem til og gjøre bruk av informasjon på Internett, kommunikasjon via epost og sosiale medier, delingskultur osv. Denne digitale mestringen er selvsagt et grunnleggende og viktig element og noe som er en del av både skole og hverdag, og ganske mange av elevene har absolutt nytte av å tilegne seg kunnskaper omkring dette. Det er også et ansvar som følger med digitale verktøy, noe som er formulert på forskjellige måter i regjeringens rapporter, planer og meldinger. Noen steder brukes begrepet *holdninger* som en del av digital kompetanse (Hatlevik et al. 2012 s. 7), et annet sted står det "Digitale ferdigheter innebærer også å utvikle digital dømmekraft gjennom å tilegne seg kunnskap og gode strategier for nettbruk" (Meld. St. 20, 2013 s. 63). Det er tydelig at elevene skal dannes til ansvarlige brukere av digitale verktøy, spesielt med tanke på bruk av nettet. Dette dreier seg sannsynligvis mye om å være kritisk til informasjon, men også til å vise hensyn til andre på for eksempel sosiale medier.

Det er ikke den typen utbytte jeg vil fokusere på i denne oppgave. Digitale ferdigheter og tilegnelsen av disse kan sees på som ekvivalent til å lære seg å spille et instrument. I forbindelse med øving sammenligner Siw Graabræk Nielsen det å spille et instrument med det å snakke et språk når det gjelder tankemessig kompleksitet, og å

utøve en sport når det gjelder krav til motorisk kontroll (Nielsen 2009 s. 34). Å spille stiller krav til både det intellektuelle og det kroppslige, noe som peker hen på begrepet psykomotoriske ferdigheter. Høyere kognitive prosesser som å tenke, huske og gjenkalle, utgjør viktige elementer i musikkutøvelsen. Noe av dette er lett overførbart til bruk av digitale verktøy, som for eksempel høyere kognitive prosesser og tankemessig kontroll. Men også de psykomotoriske ferdighetene spiller inn ettersom en faktisk må bruke tastatur, mus og klaviatur for å frembringe de musikalske elementene en er ute etter. Ikke minst når det er snakk om "live electronics" som innebærer at mye av komponeringen foregår i sann tid, altså at man *spiller* på de digitale verktøyene. Videre sier Nielsen at øving kan ses på som "en prosess hvor man utvikler og tilpasser psykomotoriske ferdigheter til en ytre ramme, som en foreliggende notetekst eller et akkordskjema" (Nielsen 2009 s. 34). I dette ligger at den som øver har en indre forestilling, en øvingsplan, om hvordan det skal klinge og de motoriske ferdighetene som skal til for å sette dette i verk, samt at planen omsettes til handling ved bruk av de utviklede motoriske programmene. Den *ytre rammen* kan, slik jeg tolker det, være en komposisjonsidé, en plan for komponeringen, tilgjengelig digitalt utstyr og egen kompetanse på bruken av dette utstyret. Slik kan målet med undervisningen være både at elevene skal bli flinkere å bruke digitale verktøy, på samme måte som instrumentalister skal bli flinkere til å bruke sitt instrument, og at målet er knyttet opp mot musikalsk utbytte i faget, noe som innebærer kognitive prosesser. Det jeg nå skal ta for meg er det *musikalske utbyttet* knyttet til selve musikkfaget. Dette utdyper jeg nærmere i neste kapittel der jeg avklarer begrepet og trekker forbindelser til prosjektet mitt.

Som lærer i ungdomsskolen er det mitt hovedanliggende å undervise i musikk på fagets premisser. Komponering er en del av musikkundervisningen, og fokuset i denne problemstillingen ligger på nye arbeidsmetoder som følge av utviklingen som har skjedd i samfunnet ellers, og de muligheter og fallgruver som kommer i kjølevannet av disse. Skal elevene bli flinkere til å bruke digitale verktøy, eller er utbyttet knyttet til faget i seg selv? Kan man snakke om musikalsk utbytte i denne sammenhengen, altså noe som øker den musikalske kompetansen til elevene og til og med gir dem en musikalsk opplevelse?

1.4 Begrepsavklaring

Jeg vil her komme med en avklaring og presisering av begrepet *musikalsk utbytte* som er brukt i problemstillingen. Andre begreper som er knyttet til faglige kontekster vil bli forklart underveis. Dette kan være teknologispesifikke begreper knyttet til praksis i elevenes komponering, fagdidaktiske begreper og andre begreper som er knyttet til teoretiske fremstillinger. Begrepene digitale verktøy og digital kompetanse er brukt i Kunnskapsløftets læreplaner forstått som "blant annet bruk av opptaksutstyr og musikkprogram for å sette sammen og manipulere lyd til egne komposisjoner" (LK06 s.4) og disse begrepene er knyttet tett sammen med kompetansemålene *musisere, komponere og lytte*. Hatlevik definerer begrepet digital kompetanse som "kunnskaper, ferdigheter, kreativitet og holdninger som alle trenger for å bruke digitale medier for læring og mestring i kunnskapssamfunnet" (Hatlevik et al. 2012 s. 7). Begrep som programvare og datamaskin vil bli brukt der jeg finner det hensiktsmessig å omtale akkurat det digitale verktøyet vi bruker der og da. Jeg kommer nærmere inn på maskinvare og programvare i kapittel 5 der jeg utdyper metode og design.

Musikalsk utbytte

Begrepet *utbytte* er oftest knyttet opp mot økonomisk tenkning, enten det er snakk om penger eller verdier, eller at en bruker begrepet i overført betydning slik at det blir en økonomisk referanseramme rundt et tema. Det betegner det man sitter igjen med etter en prosess. Det kan være et produkt eller et resultat, men det kan også være egenskaper, sinnstilstander, kunnskaper, ferdigheter eller opplevelser, og noe av dette er ting som er vanskelig målbart. Jeg har bevisst unngått å bruke læringsutbytte da jeg anser det som et smalt utbytte som for eksempel ikke inneholder opplevelse. Etter denne korte gjennomgangen konkluderer jeg med at:

Utbytte = det man sitter igjen med

I følge Gadamer er opplevelse (Erlebnis)¹ alltid selvopplevd og etymologien bak begrepet opplevelse er "å være i live når noe skjer" (Gadamer 2010 s. 88). Det opplevde (das Erlebte) er brukt om det varige innholdet i det som blir opplevd, og kan

¹ Gadamer bruker ordet *Erleben* som han omtaler som et eldre tysk ord og som har denne etymologien jeg nevner. Se Gadamer 2010 for en nærmere forklaring.

sammenlignes med utbytte eller resultat, som er gått fra å være noe forbigående i opplevelsen til å bli noe varig, viktig og betydningsfullt. Dermed kan også opplevelse inkluderes i begrepet utbytte ved å snu litt på Gadammers retorikk.

Så hva legger jeg i begrepet *musikalsk* utbytte? For det første må det en sitter igjen med være knyttet til musikk. Kan musikalsk utbytte og musikkopplevelse være det samme? Jeg har valgt å se på musikkopplevelse som en viktig *komponent* i begrepet musikalsk utbytte. Dette krever en drøfting som blir ivaretatt i kapittel 3.2, men jeg vil likevel peke på noen momenter her. I dette prosjektet har jeg brukt digitale verktøy, og det er mest naturlig å knytte musikalsk utbytte til komposisjonsundervisning. Jøran Rudi og Palmyre Pierroux hevder at målet for enhver musikkopplæring er å styrke elevenes musikalske ferdigheter (Rudi & Pierroux 2009 s. 539). I emnet computermusikk brytes dette ned til ferdigheter knyttet til forståelsen av musikalske strukturer, praktisk kunnskap om programvare og digitale verktøy, og fortrolighet med produksjonsaspekter ved digital musikkproduksjon. Ut fra dette identifiseres fire kunnskapsdomener eller kjerneområder: lytting, fysikk og psykoakustikk, signalprosessering, og musikalsk former (ibid.). Utvikling av disse ferdighetene vil altså være noe av *utbyttet* til eleven. Noe av de samme tankene finner vi i læreplanen der det hevdes at musikkopplevelsen er uforutsigbar, men ikke forutsetningsløs (LK06 s. 2). Mer om læreplanen og synet på dette skriver jeg om i kapittel 3.2.1.

1.5 Avgrensning

Oppgaven handler om aspekter ved elevenes omgang med NOTAMs program DSP02 spesielt og deres refleksjoner rundt musikalsk utbytte generelt. Forskningen var sentrert rundt et prosjekt der jeg observerte elevene, triangulert med en dokumentanalyse av elevenes innleverte komposisjoner og et intervju med et representativt utvalg informanter. Jeg har ikke laget en metode for undervisning i komposisjon selv om noen metodologiske aspekter er diskutert. I så måte kan disse aspektene danne grunnlag for videre forskning rundt dette temaet, men jeg har begrenset meg til de nevnte aspekter, samt å komme med noen tanker om hvordan DSP02 i sin nåværende form har fungert til mitt bruk.

Digitalisert musikk kan innbefatte alt fra effekter og instrumenter, innspilling og prosessering av lyd, forskjellige digitale formater, distribusjon, strømming og

avspillingsplattformer. Jeg skal primært konsentrere meg om innspilling og prosessering av lyd i denne oppgaven, altså digitale verktøy som et medierende artefakt.

Dette er heller ikke et aksjonsforskningsprosjekt selv om jeg antar rollen som lærerforsker og at en slik metodologi godt kunne vært fruktbar. Da ville imidlertid forskningen skiftet fokus fra elevene til min egen praksis og hensikten med forskningen ville sannsynligvis dreid seg om et endring av denne praksisen (McNiff & Whitehead 2010). Ettersom jeg ønsket å finne ut noe om elevenes utbytte av å bruke digitale verktøy er det viktig for forskningen å anta elevens perspektiv. Det empiriske materialet er satt inn i en fortolkningssammenheng med tanke på dette perspektivet, og blir forklart senere i oppgaven.

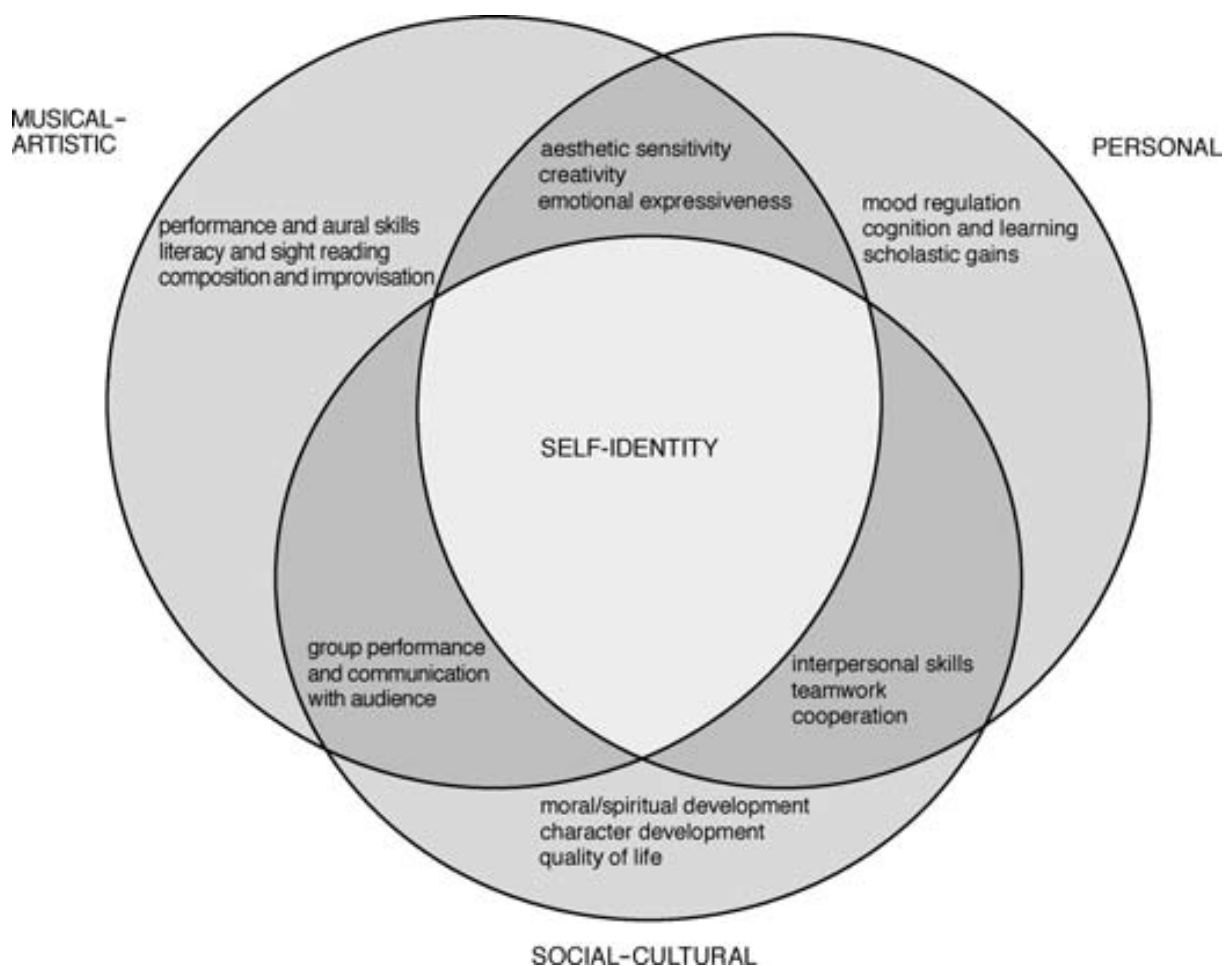
1.6 Disposisjon

I de neste kapitlene vil jeg komme med en presentasjon og analyse av læreplanverket Kunnskapsløftet, presentere det teoretiske utgangspunktet for avhandlingen, og redegjøre for valg av forskningsmetode og forskningstilnærming. Resultatene i undersøkelsen blir presentert og diskutert i kapittel 6. I det siste kapittelet vil jeg gå inn i en avsluttende diskusjon der jeg oppsummerer momenter som har kommet frem gjennom arbeidet med oppgaven. Her vil jeg også komme med noen metodologiske betraktninger og noen momenter for videre forskning.

2 Tidligere forskning

Datamaskinens inntog i skolen skjedde midt på åttitallet her i Norge. Siden den gang har det blitt forsket en god del på bruk av EDB, IT, IKT og digitale verktøy. Akronymene EDB, IT og IKT forteller i seg selv om et endret syn på denne nye teknologien, men noen av problemstillingene har vært gjennomgående hele denne tiden. "Hva vi skal bruke denne teknologien til", er for eksempel et vanlig spørsmål som har blitt stilt (Jamissen 1986, Dyndahl 2002, Jåtten 2006). For de fleste fag har det vært viktig for lærere og forskere å sørge for at teknologien blir et middel for bedre læring, og at det er fagets premisser som ligger til grunn for bruk av teknologi (Papert 1996, Dyndahl 2002, Kvidal 2009). Jeg vil i dette kapittelet forsøke å redegjøre for forskning som jeg mener har betydning for mitt masterarbeid.

Hargreaves, Marshall og North setter selvet i sentrum i en sosiokulturell modell for musikalitet, og hevder at det er så mange andre aspekter ved musikkpsykologi at et ensidig fokus på det kognitive vil være for enkelt. De hevder at musikalske erfaringer i det virkelige liv (real-life experience of music) umulig kan måles i et "laboratorium" og under standardiserte vilkår. Hargreaves et al er uenig i den dekontekstualiseringen som foregår ved disse laboratorietestene og viser til at musikalitet, som alt annet i livet vårt, avhenger i stor grad av våre kulturelle og sosiale preferanser (Hargreaves et al 2003). Musikk er en stor del av hverdagslivet vårt og vi omgås musikk i nær sagt alle situasjoner vi befinner oss i, noe som Hargreaves og hans kolleger har påvist gjennom studier. Samtidig er musikk så tilgjengelig for oss at vi kan velge når vi skal høre på musikk og hva vi skal høre på til enhver tid. Også den opprinnelige kjeden fra komponist via utøver til lytter er på mange områder snudd på hodet ved at ny teknologi har kommet til, en musiker i dag må ha innsikt i arrangering og improvisasjon samt ha arbeidskunnskaper om data og musikkprogram, slik at skillelinjene mellom komponist, arrangør, studiotekniker og til og med lytter har blitt mindre tydelige. Hargreaves et al lanserer blant annet en konseptmodell der de viser potensielt utbytte i musikkutdanning hvor selvidentitet står i skjæringspunktet mellom tre kategorier av utbytte: personlig utbytte, musikalsk-kunstnerisk utbytte og sosiokulturelt utbytte. Denne tenkningen faller sammen med mine egne tanker rundt musikkundervisning generelt og med forskningsspørsmålet i denne oppgaven.



Figur 1 Potensielt utbytte av musikkundervisning

Jonathan Savage (Savage 2005) har mye empiri som grunnlag for sin forskning på musikkteknologi og barn. Jeg har tatt utgangspunkt i en artikkel han skrev om en komparativ analyse av tre studier om elever sin omgang med ny teknologi og komposisjon. Denne artikkelen tar for seg bruk av IKT som komposisjonsverktøy i musikkundervisningen på engelske skoler for barn og ungdom mellom 11 og 16 år. Den blir presentert som en sammenlignende analyse av tre forskjellige case-studier, kombinert med metoder fra aksjonsforskning, som ble gjennomført mellom 1999 og 2001, og analyserer virkningen IKT har på måten elever komponerer på. Hensikten med forskningsprosjektet var å analysere og evaluere bruken av IKT som en ny tilnærming til musikkundervisning der verktøyet IKT skulle være en integrert del av faget på lik linje med et instrument. Det er spesielt to interesseområder relatert til komponering i klasserommet Savage fokuserer på: hvordan elevene blir direkte engasjert i lydlig materiale tidlig i komposisjonsprosessen, og hvordan de organiserer lydene til endelige

komposisjoner. Jonathan Savage (2002) referer stadig til både komposisjonsprosessen og produktet av arbeidet, altså den ferdige komposisjonen. Prosessene viste at elevene utviklet sine kreative ideer innenfor kjente rammeverk i noen prosjekter, mens andre prosjekter befant seg radikalt utenfor det kjente, og avkrevde engasjement og anstrengelse for å arbeide seg fra et konseptuelt nivå til et nivå der de kunne realisere idéene. Likevel forteller han om "original and powerful artistic products" (Savage 2002 s. 178), noe som kan tolkes som at elevene hadde et kunstnerisk utbytte.

Flere forskere har engasjert seg i spørsmålet om digitale verktøy fører til endret undervisningspraksis, og om elevene har endret sine holdninger til faget. Bjørn Dølvik Johansen (2012) har undersøkt disse problemstillingene i sin mastergradsavhandling ved Høgskolen Stord/Haugesund, der han har forankret forskningen sin i sosiokulturell læringsteori og teorier rundt motivasjon. Han betrakter datamaskinen, eller det digitale verktøyet, som en medierende artefakt (se kapittel 4.1.2 i denne oppgaven) i tråd med Roger Säljö og den sosiokulturelle læringsteorien. Det er en fordel at brukergrensesnittet til programmet er så transparent som mulig slik at eleven får følelsen av å bruke et verktøy og ikke tenker så mye på at det er en datamaskin (Johansen 2012). Som mange andre, meg selv inkludert, støter han på fenomenet at selve teknologien fungerer som motiverende for elevene. Spørsmålet han stiller seg i denne sammenhengen er om dette faktisk fører til et musikkfaglig utbytte for elevene eller om det er teknologien som egentlig er i fokus. En annen viktig motiverende faktor han nevner er at elevene bruker teknologien som en "spillevenn", altså at verktøyet kan spille et akkompagnement i øvingssammenheng. Det at verktøyet gir en umiddelbar tilbakemelding på kvaliteten i spillet til eleven var også en motiverende faktor. Johansen merker seg også at elevene har ulike måter å komponere på ut fra hvilke musikkfaglig kompetanse eleven innehar. Noen generelle trekk er at elever *uten* musikkfaglig kompetanse har en lineær tilnærming til komponeringen, mens elever som innehar denne kompetansen tenker mer helhetlig og flerstemmig.

Johansen er ikke overbevist om at innføring av digitale verktøy i musikkundervisningen nødvendigvis fører til en ny undervisningspraksis. Snarere hevder han at digitale verktøy implementeres i eksisterende praksiser og heller tilfører en ny dimensjon til undervisningen.

”Å bruke digitale verktøy i musikkundervisningen tilfører et ekstra verktøy. Et verktøy for å komme flere elever i møte. I det ligger med andre ord en ny mulighet til å differensiere undervisningen med dette verktøyet. Verktøyet kan også gi ytterligere motivasjon til arbeid med musikkfaget samtidig som det kan motivere elever til å ta ut sitt kreative potensial i større grad enn hva tilfellet ville vært uten dette verktøyet. Men verktøyet fører ikke nødvendigvis til en helt ny undervisningspraksis. Min undersøkelse kan tyde på at lærer implementerer dette nye verktøyet i den allerede eksisterende undervisningspraksis, men denne gis en ekstra dimensjon. Det kan se ut som om den kreative og skapende delen av musikkfaget styrkes” (Johansen 2012 s. 82).

Lærerens rolle er i følge Johansen avgjørende for at elevene skal tilegne seg musikkfaglig kompetanse ved bruk av digitale verktøy. Han hevder at det er læreren som må velge verktøy og arbeidsform, og ikke minst foreta didaktiske valg og gjøre seg refleksjoner rundt undervisningen i forkant. Ikke alle områder i musikkundervisningen vil bli bedre ved bruk av digitale verktøy, mens andre områder definitivt vil føre til bedre læringsutbytte.

Oppgaven til Bjørn Dølvik Johansen griper på mange måter inn i min egen forskning, selv om han har brukt andre dataprogrammer enn jeg, fordi han også har jobbet innenfor en ungdomskulturell sjanger. Johansen hevder at lærerrollen endres til ”i større grad enn tidligere å være en tilrettelegger for at god undervisning og læring skal finne sted” (Johansen 2002 s 82) og at elevene vil henvende seg til lærer for musikkfaglige spørsmål, mens de støtter seg til medelever når det gjelder digitale utfordringer. Den digitale kompetansen hos lærere er ofte mangelfull og Johansen etterspør videreutdanning som et tiltak for å møte den raske utviklingen fremover. Mye av oppgaven til Johansen dreier seg om sosiokulturelle læringsteorier i undervisning i klasserom, noe som har berøringspunkter med min egen forskning. Han skriver også om ”endringer i musikalsk klasseromspraksis” (Johansen 2002 s. 11) ved bruk av digitale verktøy og hvordan disse manifesteres. Jeg finner det relevant å knytte denne oppgaven til mitt eget masterarbeide som blant annet undersøker elevenes utbytte av undervisningen.

Mye av forskningen rundt computermusikk for barn og unge har dreid seg rundt spørsmålet om forskjellige måter å anvende utstyret på, og ikke om hvilket utbytte elevene har av bruken spesielt, selv om de fleste forskere berører dette temaet i noen grad. Göran Folkestad, B. Lindström og D. J. Hargreaves, har i deres forskning pekt på at unge har forskjellige måter å ta utstyret i bruk, og utforsker utstyret på forskjellig måte basert på forkunnskaper i musikk og på kjønn (Folkestad, Lindström og Hargreaves 1997 s 6). Forskerne fant at de deltakere i studien som kunne spille et instrument fra før ikke tok i bruk musikkprogrammets muligheter i samme grad som de som ikke kunne spille fra før, fordi de ikke så behovet for det. Dette ble en hindring for utforskning av utstyret selv om det å kunne spille et instrument ofte kan være en fordel når en skal realisere musikalske idéer. Når det gjelder kjønn var den mest slående forskjellen at gutter hadde en tendens til å begynne med trommer og akkompagnement mens jentene ofte begynte med melodien (Folkestad, Lindström og Hargreaves 1997 s 6). Ut fra dette trekker forfatterne konklusjonen at det for gutter er viktig med et solid fundament i komposisjonen og at de derfor velger å begynne med akkompagnementet, mens det for jenter synes å være det melodiske aspektet som er viktigst. Derfor begynner jentene med dette, noe som viser seg i selve miksen i følge Folkestad et al sin forskning (ibid.). Endring i arbeidsmåte er en type utbytte som nevnes i studien fra 1997. Her hevder de at selve implementeringen av musikkteknologi forandret *hva* som ble gjort med hensyn til musikalsk innhold og stil, men også *hvordan* det ble gjort, og at to kvalitativt forskjellige arbeidsmetoder ble identifisert. Disse var definert som supplerende bruk av digitale verktøy og integrert bruk av digitale verktøy.

Et viktig funn de viser til i artikkelen er at forskjellige elever velger ulike tilnærminger til måter å komponere på. Det forfatterne kaller strategier for komponeringen, er sortert i to kategorier; vertikal tilnærming og horisontal tilnærming. Ved horisontal tilnærming velger eleven å utarbeide komposisjonen fra begynnelse til slutt i form og innhold. Etter dette brukes musikkprogrammet og andre teknologiske hjelpemidler for å arrangere og instrumentere komposisjonen ved hjelp av teknologien. Komposisjon og arrangering er i dette tilfellet separate prosesser. Ved vertikal tilnærming lages de forskjellige delene ferdig arrangert ut for alle instrumenter, før eleven arbeider seg videre til neste prosess. Eleven har som regel ingen plan for neste del før den forrige er ferdig, og heller ikke noen idé om hvor lang komposisjonen skal være. Komposisjon og arrangering/instrumentering er her en integrert prosess innenfor

den vertikale strategien (Folkestad, Lindstrøm og Hargreaves 1997 s5). Noe av det Folkestad et al diskuterer er behovet for et komposisjonsprogram som ikke er basert på tradisjonelle musikkferdigheter og hvorvidt dette kan utligne forskjellene mellom elever som har instrumental bakgrunn og de som ikke har det, og slik føre til at de har et mer likt utgangspunkt. Dette vil også kunne føre til bruk av datamaskinen på en mer utforskende måte. Denne etterlysningen sammenfaller tidsmessig med lanseringen av DSP02 som er akkurat det Folkestad etterspør: et komposisjonsprogram som ikke er basert på tradisjonelle musikkferdigheter.

Petter Dyndahl har, med sin doktorgradsavhandling fra 2002, levert en omfattende analyse av hva som kan kjennetegne digitalisert musikkundervisning. Dette er et meget bredt anlagt verk som omfatter konstruksjon av et felt som "omfatter historiske, estetiske, kulturelle, og sosiale aspekter ved musikkteknologien, samt dens implementering i læringsteoretiske, musikkpedagogiske og -didaktiske tradisjoner og posisjoner" (Dyndahl 2002, fra avhandlingens bakside). Avhandlingen er i skrivende stund 13 år gammel, men har ikke på noen måte utgått på dato, selv om teknologien selvsagt har gjort kvantesprang i løpet av denne tiden og læreplaner har blitt forandret. Avhandlingen omhandler altså "gjensidige forhold mellom musikk, teknologi og didaktikk" (Dyndahl 2002 s. 9) og problemstillingen er "Hva kjennetegner digitalisert musikkundervisning?"

Et viktig element Dyndahl peker på er forskyvningen innenfor digitalisert musikkundervisning fra å vektlegge lærerens undervisning til å fokusere mer på elevenes læringsprosesser i utdanningsmessig kontekst. Hans anliggende er å konstruere et felt som omfatter historiske, estetiske, kulturelle og sosiale aspekter ved musikkteknologien, samt dens implementering i læringsteoretiske, musikkpedagogiske og -didaktiske sammenhenger; tolke musikkteknologi og IT-relatert utdanningspolitikk i form av diskursive praksiser; og perspektivere digitalisert musikkundervisning i forhold til teori og praksisformer som anerkjenner dens identitet som kompleks og kontingent (Dyndahl 2002 s. 12). Dyndahl anskueliggjør et skifte i bruk av teknologi fra å være et positivistisk element i undervisningen som skulle støtte og assistere læring nærmest automatisk, til å bli et kommuniserende verktøy som like gjerne kan befinne seg innenfor en sosiokulturell tradisjon hvor praksisfellesskap, kommunikasjon, situert læring og artefakter er viktige bestanddeler.

Dyndahl konstruerer feltet i avhandlingen ved hjelp av sentrale begreper i Bourdieus sosiologi, der han omtaler distinksjoner i musikkteknologiens sosiale og kulturelle økonomi og benytter seg av habitusbegrepet. Han anvender også Frede V. Nielsen sine hovedkomponenter i begrepet undervisning. Eleven er den som skal lære, den lærende; læreren forstås som den som tilrettelegger eller formidler undervisningen; innholdet er komponenten som skal kommuniseres og læres.

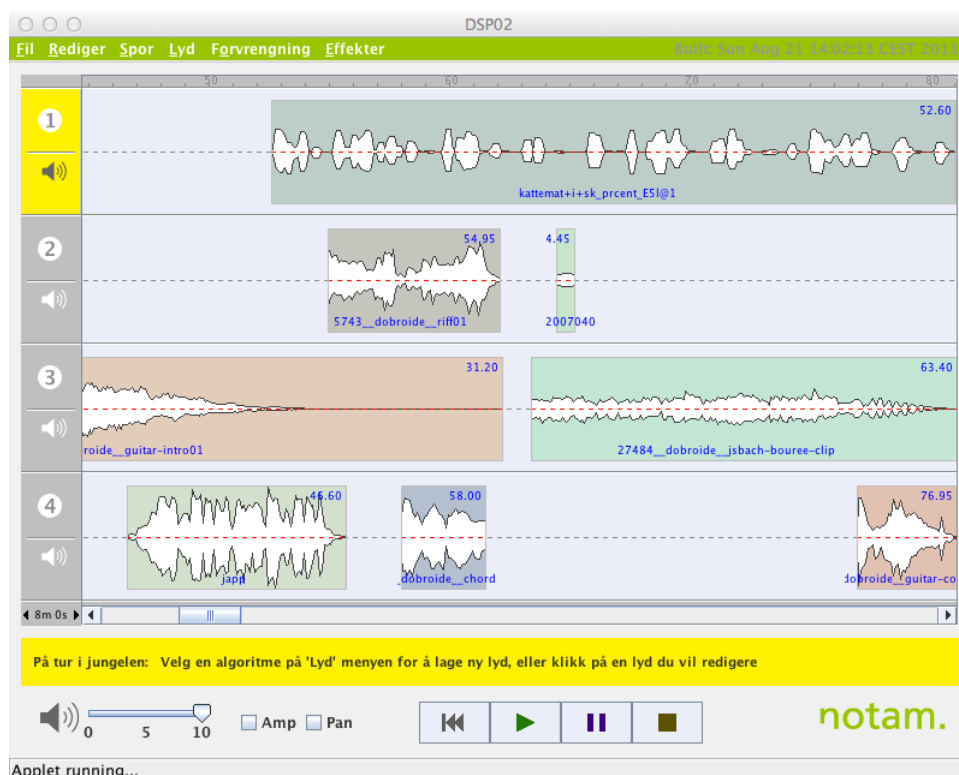
2.1 Komposisjonsprogrammet DSP02

Jøran Rudi (Rudi 1995, Rudi & Pierroux 2009, Rudi 2009) ved Norsk senter for teknologi i musikk og kunst (NOTAM) har jobbet med lignende problematikk i sitt utviklingsarbeid i en årrekke. Han er den som designet DSP for Windows som ble lansert i 1997 (DSP02 2003), og har vært en pådriver for pedagogisk arbeid i forbindelse med elektronisk kunstmusikk. Jøran Rudi beskriver programmet på denne måten i et intervju jeg gjorde med ham i november 2009:

”Programmet bygger på en modell for ikke-lineær, elevsentrert læring, hvor brukerne gjennom sin egen skapende aktivitet finner problemstillinger som de samarbeider med hverandre og/eller verkstedledere om å løse” (Rudi 2009).

DSP ble redesignet i 2003, omdøpt til DSP02 og lansert for flere plattformer, inkludert en Java-versjon som fungerer i nettleseren og dermed kan kjøres i enda flere operativsystemer forutsatt at de har Java. Det er denne versjonen jeg har gjort bruk av i dette prosjektet. Hans visjoner for programvaren har vært, gjennom et EU-prosjekt, å videreutvikle den til å inkludere en sosialteknologisk del for bedre kommunikasjon i samarbeidende prosjekter. Sosiale plattformer har hatt en enorm utvikling de siste årene med Facebook som den største av dem alle med over 2 millioner brukere i Norge og over 800 millioner på verdensbasis. I tillegg til dette kommer en lang rekke andre tilbydere av sosialteknologi. Det synes å være en naturlig utvikling for hvilken som helst programvare å implementere eller knytte seg til sosialteknologiske plattformer, og Rudi har skissert modeller der ikke bare elevenes ytringer og arbeid over lengre distanser (som på tvers av landegrenser) skulle synes, men også programvarens metadata. På

denne måten ville læreren kunne observere musikalske og kompositoriske prosesser så vel som de sosiale. Rudi har ikke drevet empirisk forskning på feltet så langt jeg har funnet ut, men hans bidrag gjennom å være en pådriver for samarbeid på tvers av landegrenser og arbeid med å tilrettelegge for pedagogisk arbeid med computermusikk, samt publikasjoner av artikler i samarbeid med ledende forskningsarenaer, er betydelig.



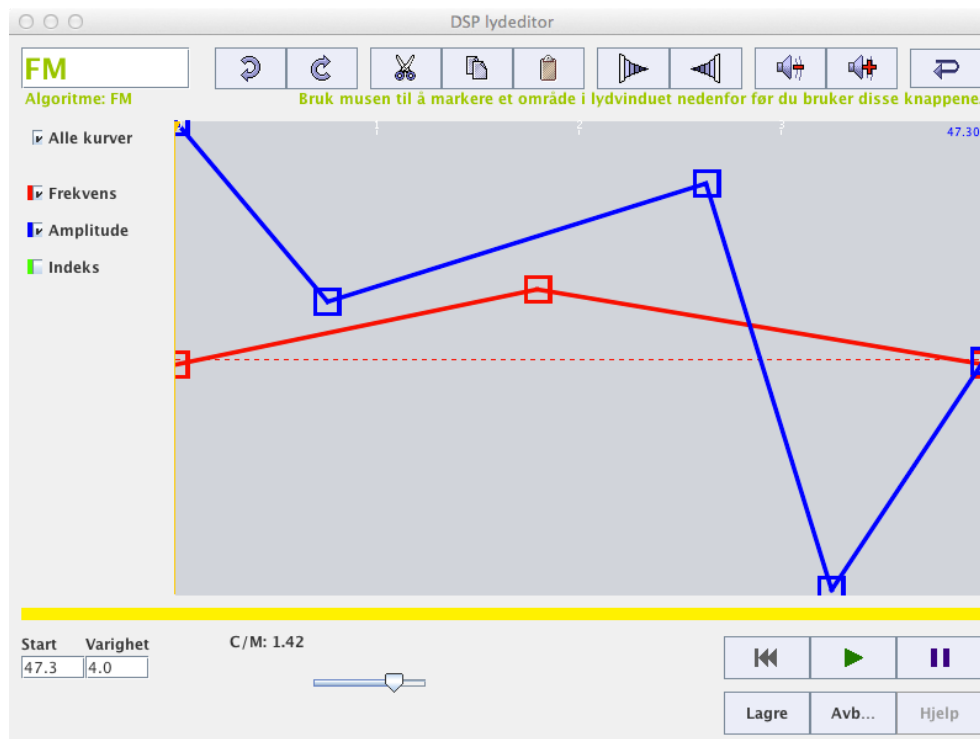
Figur 2 Skjermbilde fra DSP02

DSP02 er et enkelt program å operere, men har en kjerne av svært avanserte funksjoner som baserer seg på teknikker og teknologier som er utviklet gjennom en lang tradisjon innenfor elektronisk lydkunst. Jeg skal ikke gå inn på de underliggende avanserte funksjonene, men siden komposisjonsprogrammet er så sentralt i avhandlingen berettiger det en gjennomgang som skisserer hvordan det hele fungerer.

DSP02 er et komposisjons- og lydbehandlingsprogram for unge brukere som kan kjøres på alle maskiner. Fig. 2 viser et skjermbilde fra programmet og vi ser en flerspors tidslinje hvor lydene settes sammen, menyer hvor vi finner småprogrammer for lydredigering og lydbehandling, dessuten de vanlige knappene for avspilling, stopp og hurtigspoling. DSP02 er et program med nesten ubegrensede muligheter i hvordan skape og manipulere lyd, legge lydene ut på tidslinjen på forskjellige spor og mikse det

hele til en stereo lydfil i et valgt format. Likevel er brukergrensesnittet veldig enkelt og intuitivt å forstå, noe som gjør at det har en lav terskel for brukerne. Elevene kan jobbe alene eller samarbeide med hverandre, men det er ikke lagt opp til kommunikasjon mellom elever i det digitale domenet. Grunnen til det er rett og slett at programmet er utviklet før de sosialteknologiske plattformene virkelig ble populære.

Med dette programmet kan en konstruere lyder ved hjelp av FM-syntese; behandle lyd med algoritmer for granulering, spektralanalyse, strekke lyden; behandle lyd med effekter som romklang, ringmodulator, filter; og redigere lydfiler på tradisjonell måte ved klipping, liming, amplitudeforsterkning osv. Disse delene av programmet er lokalisert på menyer og fungerer som plug-ins på en lignende måte som om en skulle koble til eksterne bokser som utførte operasjonene. Brukerflaten er enkel og intuitiv og elevene trenger ikke dyptgående kunnskaper om bruk av de forskjellige plug-ins, men opererer alle på den samme måten. Fig. 3 viser plug-in for FM-syntese og her ser vi hvordan en kontrollerer de to variablene frekvens og amplitude.



Figur 3 FM-syntese

Her kan en sette flere punkter på de forskjellige linjene og dra opp eller ned for å tilføre henholdsvis mer eller mindre av den aktuelle variabelen. Når eleven har gjort de forandringene han ønsker kan han trykke på knappen for avspilling og høre lyden, gjøre

forandringer eller trykke på lagre. Hensikten er ikke i første omgang å oppnå en nøyaktig planlagt lyd, men å utforske hva som skjer og "lete med ørene" etter en lyd som han kan bruke i komposisjonen. Dette oppdagende elementet er helt sentralt i operasjonen av programvaren og tanken er at eleven umiddelbart skal være i gang med å arbeide med komposisjon og dermed lede direkte inn i en kreativ arbeidsflyt (Rudi & Pierroux 2009).

Rudi mener det er korrekt å plassere hele konseptet innenfor en humanistisk reformpedagogisk musikkdidaktikk i og med at det er blitt lagt stor vekt på barne- og ungdomskultur (den første versjonen av DSP, lansert i 1997, hadde faktisk en rustlignende tekstur som etterlignet utseendet til dataspill fra den tiden), utstrakt bruk av prosjektmetode og ikke nevneverdig vekt på målbare resultater (Rudi 2009).

En annen ting vi snakket ganske mye om i løpet av intervjuet, var hvorvidt akkurat dette programmet er mest hensiktsmessig å forske på da det både er ganske gammelt og muligens ikke vil bli videreutviklet i den form det har nå. Notam vil i samarbeid med *Sound.Son* utvikle et nettsamfunn som har fått navnet Sounds of Europe hvor elever kan utveksle lyder og komposisjoner med hverandre i virtuelle klasserom, lære om lyd, mestre tekniske verktøy som DSP02, skaffe seg kunnskaper om Europa etc. Dette er en sosialteknologisk vinkling som tar utgangspunkt i ungdoms hverdag hvor Facebook, Nettby og Myspace er særdeles viktige i de unges liv. Prosjektet har også et sterkt miljøvernpreget og relaterer seg for eksempel til BBC showet *Save Our Sounds* og sjangeren *soundscape* som er en retning innenfor elektronisk kunstmusikk med klar miljøvernretorikk (Rudi 2009).

Selv om DSP02 ikke har innebygde sosialteknologiske fasiliteter, er det bygget opp en nettside rundt programmet med ressurser for bruk, deling av komposisjoner og et lydarkiv. Dette nettstedet fremstår i dag som et avsluttet kapittel i og med at alle ressurser og komposisjoner er fra 2003 og nettstedet befinner seg på en arkivadresse hos NOTAM. Likevel er det mulig å nyttiggjøre seg av informasjon og ressurser som ligger tilgjengelig og i så måte få mer ut av programvaren.

Kapittel 3 Presentasjon og analyse av læreplanverket

I dette kapittelet vil jeg først se på bakgrunnen for kunnskapsløftet og kort presentere de forskjellige delene som læreplanen består av. Deretter vil jeg fokusere på læreplanen i musikk og særlig på de delene som omhandler digitale verktøy. Jeg vil også knytte noen av elementene fra læreplanen til mitt prosjekt, spesielt de delene som dreier seg om komposisjon og digitale ferdigheter.

3.1 Om de forskjellige delene i Kunnskapsløftet

Siden empirien min er hentet fra musikkundervisningen på ungdomstrinnet er prosjektet mitt naturlig nok knyttet sterkt opp mot læreplanen i musikk, spesielt de deler som omhandler komposisjon og bruk av digitale verktøy. Høsten 2006 ble det nye læreplanverket Kunnskapsløftet innført i grunnskolen. Reformen ble lansert i Stortingsmelding 30 (St.meld. nr. 30, 2004) og Rundskriv F-13/04 (Rundskriv F-13/04, 2004). Bakteppet for disse rapportene er i hovedsak evalueringene av Reform 94 som omfattet videregående opplæring og L-97 som omfattet grunnskolen, som pekte på at læreplanene var for detaljerte og omfattende og at det burde stilles høyere krav til elevenes kompetanse og utbytte, framfor krav til konkrete kunnskaper og aktiviteter (Meld. St. 20, 2013 s 19). Omfattende nasjonale prøver viste at norske elever lå på gjennomsnittet i OECD-landene i lesing, naturfag og matematikk, men at elever fra sammenlignbare land gjorde det betydelig bedre. Utdanningsreformen ble presentert i Stortingsmelding nr. 30, og målet var å gjøre elever og lærlinger bedre i stand til å møte kunnskapssamfunnets utfordringer, og å skape en bedre kultur for læring. Kompetansemålene ble innført sammen med grunnleggende ferdigheter for å endre fokus fra hva elevene skal *gjøre* i timene til hva de skal *lære*. Det er verdt å merke seg at fagene er strukturert i hovedområder som kompetansemålene er formulert innfor. Disse hovedområdene er i læreplanen for musikk formulert slik at musikkfaget i all hovedsak fremstår som et praktisk fag.

Læreplanverket for grunnskolen er firedelt; generell del, prinsipper for opplæringen, læreplaner for fag, og fag- og timefordeling for grunnskolen. I denne avhandlingen vil jeg kun presentere læreplanens generelle del og den fagspesifikke delen de to andre delene ligger utenfor oppgaven.

Læreplanens *generelle del* er en utdyping av formålsparagrafen i opplæringsloven og angir hovedmålene for undervisningen. Her finner vi de kulturelle, verdimeslige og kunnskapsmessige premissene for grunnskolen og disse er i stor grad videreført fra R-94 og L97². "Opplæringens mål er å ruste barn, unge og voksne til å møte livets oppgaver og mestre utfordringer sammen med andre" (LK06 Generell del, 2006 s. 1). *Det skapende menneske, det samarbeidende menneske og det allmenndannede menneske* er kanskje de kapitlene fra den generelle delen av læreplanen som er mest knyttet til mitt prosjekt. I kapittel 5 og 6 vil jeg komme med en beskrivelse av elevenes komposisjonsprosjekt og vise de samarbeidende og skapende aspektene. Med en så gjennomgripende digitalisering vi har vært igjennom i samfunnet i dag kan en godt hevde at å jobbe med digitale verktøy er en dannelse.

I den *fagspesifikke delen av læreplanen* finner vi først en del som omhandler formålet med faget. Hensikten med faget er her utlagt på en overordnet måte slik at de store linjene blir tegnet opp og faget sees i sammenheng med samfunnet forøvrig. Videre er fagplanen delt inn i hovedområder som angir sentrale innholdskomponenter i faget. Musikkfagets hovedområder er: *musisere, komponere og lytte*. Disse hovedområdene er det formulert kompetansemål innenfor, og måloppnåelse på det ene hovedområdet utvikler samtidig kompetanse på de andre (LK06).

I Rundskriv F-13/04 er det meislet ut noen prinsipper og retningslinjer for læreplanene og jeg vil løfte frem to av disse prinsippene (Rundskriv F-13/04, 2004):

- De nye læreplanene skal gjøres mindre detaljerte, og sentrale sider ved innholdet skal prioriteres og gis større oppmerksomhet.
- Læreplanene skal inneholde tydelige kompetansemål for hva elevene/lærlingene skal kunne mestre etter opplæring på ulike trinn, mens avgjørelser som gjelder organisering, metoder og arbeidsmåter skal overlates til lærestedene.

Med dette går læreplanmakerne bort fra prinsippet om detaljregulering av opplæringsvirksomheten som var så tydelig i L97 (Engelsen 2012). I musikkfaget finnes det eksempler på obligatorisk lærestoff og kanonisering av deler av musikken; i hovedmoment musisering for 1. – 4. klasse for er eksempel sangene "Deilig er jorden", "Mellom bakkar og berg" og "Blåmann, Blåmann" listet opp. I LK06 ønsket man en klar

² Vi kan lese i forordet til L97 at "Den *generelle delen av læreplanverket* er innført med verknad frå 1993" (L97 s. 5).

målstyring og man skulle basere seg på "...tillit til at den enkelte lærer, skoleleder og skoleeier selv har de beste forutsetningene for å vite hvordan god læring kan skapes og gjennomføres, innenfor rammen av nasjonale mål" (St. Meld. 30 2003/2004 s 25). Målstyringen gir seg uttrykk, som vi ser over, i tydelige kompetansemål, og fungerer som en ramme der skolen og læreren selv kan bestemme innhold og metode. Kompetansemålene finnes på 2., 4., 7. og 10. trinn. Kompetansemålene skal være formulert ganske vide slik at lærerens profesjonalitet og autonomi blir ivaretatt og kommer til uttrykk i det handlingsrommet som mål og bestemmelser gir for dennes virksomhet. Læreplanmakerne tenker seg at disse målene skal kunne brytes ned til arbeidsmål og kjennetegn på måloppnåelse. Til forskjell fra L97 skal målene kunne uttrykkes som ytre, observerbar atferd (Engelsen & Karseth 2007). Sentrale føringer for utformingen av læreplaner i fag innebærer at det i Kunnskapsløftet ikke eksisterer egne detaljerte beskrivelser av faglig innhold, arbeidsformer og organisering (Kalsnes 2008 s. 249). Lokalt læreplanarbeid fordrer da at kompetansemålene tydeliggjøres for elevene ved for eksempel å bryte dem ned til delmål, og formulere kjennetegn på måloppnåelse. Dette kan føre til relativt store forskjeller i innhold fra skole til skole. For mitt prosjekt har det viktigste kompetansemålet vært: "Mål for opplæringen er at eleven skal kunne (...) bruke digitalt opptaksutstyr og musikkprogram til å manipulere lyd og sette sammen egne komposisjoner" (LK06 s. 6). Dette er et ganske åpent kompetansemål, og man må spørre seg hva som kjennetegner det å kunne bruke digitalt opptaksutstyr og musikkprogram, og videre hva som skal til for å sette sammen egne komposisjoner.

Britt Ulstrup Engelsen (2012) har pekt på viktigheten av å se målene i sammenheng med de øvrige didaktiske kategoriene (didaktisk relasjonstenkning) og ikke falle for fristelsen til å tenke i endimensjonale planleggingsmodeller tilsvarende de som for en stor del ble anbefalt den gang mål-middel tenkningen og undervisningsteknologien dominerte pedagogikken (ibid.). Jeg tolker det slik at hun bifaller kompetansemål som viktige retningslinjer når vi legger til rette for lærings situasjoner for elevene. Kompetansemålene er ikke alltid utformet for å beskrive ytre observerbar atferd, men inneholder formuleringer som gir rom for utvikling av for eksempel holdninger, som en indre, ikke-målbar atferd. Vurderingskriteriene er ikke formulert i kompetansemålene, derfor må lærer tydeliggjøre disse for elevene. Dessuten må kompetansemålene sees i sammenheng med hovedområdene og hvordan disse er formulert, og det er opp til den enkelte skole og lærer å sørge for at undervisningen ikke

bare blir lagt opp etter målbarheten i de forskjellige kompetansemålene. Vurdering av elever skal jeg ikke behandle i denne oppgaven, men nøye meg med å henvise til annen forskning, for eksempel Brit Ågot Brøske Danielsens masteroppgave om musikkopplevelse og målbarhet (Danielsen 2009). Brøske Danielsen problematiserer kompetansemålene og hvordan lærere må tydeliggjøre ytre observerbar atferd i kriterier for måloppnåelse.

I Stortingsmelding nr. 30 kan vi lese at "... en uforholdsmessig stor gruppe [elever] ikke lærer helt nødvendige, grunnleggende ferdigheter i løpet av skolegangen". Dette danner bakteppet for innføringen av grunnleggende ferdigheter i alle fag. De grunnleggende ferdighetene er formulert som (Rundskriv F-13/04):

- å kunne uttrykke seg muntlig
- å kunne lese
- å kunne regne
- å kunne uttrykke seg skriftlig
- å kunne bruke digitale verktøy

I læreplanen, Kunnskapsløftet, skal disse grunnleggende ferdighetene prioriteres i alle fag og integreres i kompetansemålene. Dette skal skje på de enkelte fags premisser og alle lærere og instruktører skal derfor ha ansvar for at elever utvikler de grunnleggende ferdighetene gjennom arbeidet med de ulike fagene. De enkelte fags premisser kommer til uttrykk i for eksempel musikkfagets formulering: å kunne uttrykke seg skriftlig består først og fremst i å kunne bruke ulike former for notasjon (LK06 s. 4).

Mindre sentral styring er det som kjennetegner Kunnskapsløftet til forskjell fra L97, som Øivind Varkøy for øvrig benevner som "...en klar forlengelse av det klassiske europeiske opplysningsprosjektet med vekt på modernitet, fremskritt, utvikling og kunnskap" (Varkøy 2003 s66), og som vi ser er det opp til hver enkelt skole og lærer å tolke og forstå samt å ta egne beslutninger i forhold til undervisningen. Konsekvensen blir da at tolkningen av planen kan bli ulik fra lærer til lærer, og dermed vil for eksempel musikkfaget få ulikt innhold ved ulike skoler. Jeg vil her trekke inn John I. Goodlad sine fem læreplannivåer belyst av Britt Ulstrup Engelsen. De fem nivåene slik de fremstår hos Engelsen (Engelsen 2012 s. 28): *Idéenes læreplan, den formelle læreplan, den oppfattede læreplan, den operasjonaliserte læreplan og den erfarte læreplan*. Nivåene er basert på intensjon med og formalisering av læreplanen, hvordan den blir oppfattet og gjennomført, og hvordan den blir erfart av elevene. Det er altså en lang vei å gå for

intensjonene og ideene som blir nedfelt i et læreplandokument til den læringen som faktisk finner sted hos elevene. Altså at den oppfattede og operasjonaliserte læreplanen gir seg utslag i at for eksempel arbeid med digitale verktøy ikke får den oppmerksomhet som er tenkt gjennom læreplanverket. Lokal forankring av læreplan er et viktig prinsipp for opplæringen. I dette ligger det at generell del, læringsplakaten og læreplaner for fag danner grunnlaget for skolens planlegging av opplæringen. Skoleeier kan fastsette lokale læreplaner i fagene som ramme for den enkelte skoles videre arbeid med planer for opplæringen. Regjeringen har også arbeidet for å nå målene om høy kvalitet på opplæringen ved å støtte og veilede skoler og skoleeiere gjennom målrettede kompetanse- og utviklingstiltak (St. Meld. 20 s11). Noen av disse tiltakene er satsing på klasseledelse, bedre læringsmiljø og vurdering for læring. Gjennom å høyne kvaliteten på opplæringen istedenfor sentral styring via læreplaner, vil altså regjeringen sikre at elevene får det læringsutbytte de har krav på gjennom loven.

3.2 Læreplan for musikkfaget

Jeg vil nå presentere hovedtrekk i fagplanen for musikkfaget og hva jeg mener er essensielt i formålsdelen, hovedområdene, kompetansemålene og de grunnleggende ferdighetene. Spesielt de deler som omhandler bruk av digitale verktøy og komposisjon, og andre forhold som rundt dette vil være gjenstand for min oppmerksomhet. Jeg vil ikke gå inn på spørsmål om vurdering av elevene siden det ligger utenfor hva denne oppgaven handler om.

3.2.1 Formål

Under *formål* blir hensikten med faget og de overordnede målene beskrevet. I andre avsnitt kan vi lese:

Som et allmenndannende kunstfag skal musikkfaget gi elevene grunnlag for å kunne oppleve, reflektere over, forstå og ta del i musikalske uttrykk. Som et skapende fag skal musikkfaget gi grunnlag for utvikling av kreativitet og skapende evner slik at elevene blir i stand til å skape musikalske uttrykk ut fra egne forutsetninger (LK06).

For å ta den siste setningen først må musikkfagets skapende og kreative egenskaper som er formulert her sees i sammenheng med læreplanens generelle del om *Det skapende menneske* (LK06 Generell del s. 5) Det kreative elementet blir satt i sammenheng med barns innlemmelse i den voksne verden hovedsakelig ved tre tradisjoner der den første av de tre er knyttet til praktisk virke og læring gjennom erfaring, den neste til den teoretiske kunnskapen elevene møter gjennom skolefag, og den siste er vår kulturelle tradisjon (LK06 Generell del s 6). Øivind Varkøy er kritisk til læreplanskriverenes bruk av begrepet kreativitet og mener det ofte blir brukt som et honnør-begrep i pedagogisk sammenheng (Varkøy 2003). I følge han vurderer utdanningspolitikere og læreplanskrivere elevenes kreativitet som et middel for at elevene skal kunne tilpasse seg et skiftende og krevende samfunn og marked. Varkøy mener at det her røpes en teknokratisk og instrumentell tendens; altså å se på kreativitet som et middel til noe annet. Utviklingen av elevenes kreativitet vil bli vurdert som et viktig middel i utdanningsprogrammet, hvor eleven blir sett på som et "produkt" som har utviklet høy "endringkompetanse" (Varkøy 2003). Vi finner noe av den samme argumentasjonen i Stortingsmelding nr. 20, hvor begreper som læringsutbytte, utdanning for framtidens arbeidsmarked, kunnskapssamfunnet, og evne til innovasjon og kreativitet vil få større betydning i et framtidig samfunn (Meld. St. Nr. 20, 2013). Dette kan tyde på at politikere vektlegger den samfunnsøkonomiske betydningen av begrepet kreativitet. Det er viktig å huske på at skolen skal forberede elever og lærlinger til et liv i fellesskap i samfunnet slik det er nedfelt i lov om grunnskolen og den videregående opplæring (opplæringsloven). Formålet med opplæringen slår fast at "Elevane og lærlingane skal utvikle kunnskap, dugleik og holdningar for å kunne meistre liva sine og for å kunne delta i arbeid og fellesskap i samfunnet." (Opplæringsloven § 1-1).

Musikkopplevelse blir gjenstand for betraktning i tredje avsnitt under "Formål" i læreplanen, som jo kan forstås som en del av det musikalske utbyttet jeg prøver å finne ut av. Her kan vi lese at musikkopplevelsen skal utvikles gjennom ferdigheter og refleksjon, kjennskap og kunnskap, og forstås som estetisk opplevelse og eksistensiell erfaring (LK06 s. 2). Læreplanen berører her det musikkestetiske begrepet på en måte som røper en tro på at å fordype seg i musikkens håndverk og kunnskapsemner vil føre til mer forståelse og derav en sterkere musikkopplevelse. Sagt med Signe Kalsnes sine ord "... berede grunnen for opplevelsen" (Kalsnes 2008 s. 245). Dette tyder på at

grunnlaget som legges er ment til å skape en "forbindelse" mellom musikken og mennesket, og det er dette Johanna Ray sier en sterk musikkopplevelse baserer seg på (Ray 1999 og kapittel 4.4.2 i denne oppgaven). Kan arbeid med komponering ved hjelp av digitale verktøy opprette denne forbindelsen?

3.2.2 Hovedområder og kompetansemål

Jeg vil nå gå over til å se nærmere på fagplanen i musikk sine hovedområder, og samtidig kompetansemålene som er formulert innfor disse hovedområdene. Det er spesielt de delene som kan knyttes til mitt prosjekt som er interessante og vil bli dekket i dette avsnittet. Hovedområdene er *musisere, komponere og lytte*, og kompetansemålene har følgelig også denne struktureringen siden de er uløselig knyttet til hovedområdene. Målstyringsprinsippet er sterkt i Kunnskapsløftet, og for musikkfaget sin del er det noen kompromisser som er inngått ved utformingen av målene. De affektive læringsmålene som er nevnt under formål, formulert som "å kunne oppleve", "ta del i musikalske uttrykk", "musikkopplevelsen forstått som estetisk opplevelse og eksistensiell erfaring", er ikke definert innenfor den gitte rammen for kompetansemålene. Kalsnes, som var leder for læreplangruppa for musikkfaget i utarbeidelsen av Kunnskapsløftet, oppgir at rammene som ble gitt på forhånd innebar formuleringen: "Eleven skal kunne..." (Kalsnes 2008 s. 247). Dette førte til et kompromiss som innebar at eleven må kunne gjøre rede for opplevelsen – altså mestre en intellektuell eller kognitiv øvelse (ibid.). Signe Kalsnes forklarer i sin artikkel (Kalsnes 2008 s. 251) at hovedområdene alle er beskrevet slik at *musikkopplevelsen* har fått en sentral plass. Dette er interessant siden opplevelsen jo er et affektivt læringsmål og ikke nødvendigvis lar seg verken måle eller definere innenfor rammene.

Kompetansemålet "bruke digitalt opptaksutstyr og musikkprogram til å manipulere lyd og sette sammen egne komposisjoner" (LK06 s.6) er direkte knyttet til mitt mastergradsarbeid. Dette kompetansemålet må sees i sammenheng med et element under hovedområde *komponere* hvor det står "Ulike musikkinstrumenter og digitale verktøy anvendes både i musikalsk skaping og til opptak og bearbeiding av lyd og musikk til ens egne komposisjoner" (LK06 s. 3). Samtidig står det under grunnleggende ferdigheter "I musikkfaget inngår blant annet bruk av opptaksutstyr og musikkprogram for å sette sammen og manipulere lyd til egne komposisjoner." (LK06 s. 4). Det står altså det samme med omtrent den samme ordlyden tre forskjellige steder. Dette handler om

de digitale ferdighetene elevene skal tilegne seg, og kan knyttes til begrepet utbytte som jeg bruker i formuleringen av forskningsproblemet. I følge undersøkelsen Monitor 2012 (Hatlevik et al 2012) er det store variasjoner i digitale ferdigheter blant elever på ungdomstrinnet, og funn fra undersøkelser viser at en stor andel av elever på 7. trinn, 9. trinn og Vg2 er dårlig rustet i å bruke digitale verktøy til å utføre aktiviteter som for eksempel det å tegne en graf i et regneark eller å redigere bilder (Monitor 2012 s. 8). Dette er ikke funn som er unike for Norge, men også funnet i internasjonale undersøkelser. Konklusjonen på dette er at elever ikke er så digitalt kompetente i skolefaglige situasjoner som vi forventer.

Krav stilles også til lærere med tanke på undervisning på dette området, og forskning viser at det ikke er sikkert at denne type kompetanse er særlig utbredt. ICILS-rapporten for 2013 viser at det kanskje ikke står så bra til med den digitale kompetansen hos lærere i den norske skolen. Funn her forteller om lav andel av lærere som ofte tar i bruk digitale verktøy i undervisningen, lav kompetanseheving ved kursing, og at IKT-ansvarlige oppgir at mangelfulle digitale ferdigheter hos lærerne er den største hindringen for bruk av pedagogisk bruk av IKT (Ottestad et al 2014). Dette kan føre til at man i lokalt læreplanarbeid velger bort denne typen aktiviteter (jfr. Goodlad i Engelsen 2012), og elever får ikke tilegnet seg disse ferdighetene.

Kapittel 4 Teoretisk utgangspunkt

Musikalsk utbytte ved bruk av digitale verktøy for å komponere musikk i klasserommet er hovedfeltet for denne oppgaven. I forskningsprosjektet har jeg anvendt NOTAM sin programvare DSP02 og jeg har tidligere forklart hovedprinsippene for bruk av denne. Metode og design vil bli belyst i kapittel 5, og i dette kapitlet gjør jeg rede for og diskuterer teoretiske utgangspunkter for oppgaven. Jeg begynner med å belyse sosiokulturell læringsteori, knyttet opp mot arbeid i klasserommet og samhandling elevene i mellom. Det meste av arbeidet i dette prosjektet foregikk i klasserommet hvor elevene jobbet i grupper, derfor finner jeg det relevant å trekke inn teorier rundt dette i oppgaven. I de neste delene vil jeg gjennomgå sentrale begreper i den sosiokulturelle læringsteorien som artefakt, mediering og oppdagende læring, og knytte disse elementene til prosjektet mitt. Den andre delen av kapitlet er en diskusjon om musikkopplevelse som jeg anser som en komponent i begrepet *musikalsk utbytte* brukt i formuleringen av min problemstilling. Jeg har dessuten tidligere i oppgaven vist at begrepet musikkopplevelse har en sterk posisjon i læreplanen.

4.1 Sosiokulturell læringsteori

Jeg finner det relevant å trekke inn den sosiokulturelle læringsteorien på dette tidspunktet fordi programvaren DSP02, som jeg har brukt i dette prosjektet, på sett og vis er fundert på tanken om oppdagende læring, samarbeid mellom elever, og bruk av artefakter (DSP02, Rudi & Pierroux 2009). Sosiokulturell læringsteori bygger på blant annet Lev S. Vygotsky sine ideer om menneskelig utvikling (Säljö 2001) og John Dewey sitt pragmatiske og sosiale syn på kunnskap (Dysthe 1999).

4.1.1 Kultur, dialog og læring

I den sosiokulturelle læringsteorien blir læring forstått i et kommunikativt og sosiohistorisk perspektiv. Roger Säljö forklarer at "Kunnskap lever først i samspill mellom mennesker og blir så en del av det enkelte individet og hans eller hennes tenking/handling. Deretter kommer den tilbake i nye kommunikative sammenhenger" (Säljö 2001 s. 9). I dette ligger det at læring i utgangspunktet foregår overalt hvor det skjer menneskelig kommunikasjon. Altså er det ikke bare i formelle lærings situasjoner

at læring forekommer, men det er et aspekt ved all menneskelig virksomhet. "The very process of living together educates" skriver Säljö og siterer John Dewey. At en skal gå på skole for "å lære noe" betyr simpelthen at en ønsker å styre *retningen* på læringsprosessen. Interaksjon og samarbeid blir i den sosiokulturelle læringsteorien sett på som helt grunnleggende for læring, og kunnskap blir også her *konstruert*, men gjennom samhandling og ikke primært gjennom individuelle, kognitive prosesser som hos Piaget.

Et viktig aspekt er også at individet ikke kan løsrives fra sammenhengen det står i, men at det alltid er en del i en kontekst og dermed situert. Säljö forklarer den situerte kunnskapen³ med gateselgerbarn i Brasil som kunne regne pris på kokosnøtter på gata, men ikke identiske regnestykker som ble presentert for dem i intervjuer eller som rene aritmetiske oppgaver (Säljö 2001 s. 146). Noen aspekter ved komponering med DSP02 kan selvsagt være basert på situert kunnskap, men det kan også tenkes at det er tilgang til selve verktøyet som gjør elevene i stand til å komponere, og da forklares dette ved bruk av artefakter. *Praksisfellesskap* er et annet sentralt begrep innen den sosiokulturelle læringsteorien. Noen elever finner kanskje ut av programmet og verktøyet fortere enn andre, eller har kunnskaper fra før som gjør at de har bedre forståelse for denne typen arbeid. Andre elever kan ta del i denne kunnskapen ved å se på eller få hjelp av kunnskapsrike elever. Slik blir kunnskap distribuert i fellesskapet og fordelt mellom elevene både når det gjelder materielle ting som bruk av datamaskinen/programmet, og kulturelle redskaper som arbeidsmetode og plan for arbeidet. At individet er *situert* og at det er en del av et *praksisfellesskap* er altså sentrale elementer i sosiokulturell læringsteori (Dysthe 1999).

Motivasjon er et avgjørende punkt i ethvert læringsmiljø, og det er viktig at deltakere i et praksisfellesskap opplever seg selv som akseptert, og makter å se på seg selv som noen som kan noe eller kan bidra til noe. Om eleven ønsker å oppnå læring, vil dette avhenge av om han opplever det som viktig, og det vil igjen avhenge om det er viktig for fellesskapet som han er en del av. Digitale verktøy er noen ganger sett på som en motivasjon i seg selv og i musikkammenheng er det ikke annerledes. Selv om det er vesentlig å ha for øye tosidigheten med digitale verktøy både som mål og som middel

³ I musikkundervisningen i ungdomsskolen har jeg ofte kommet over elever som kan synge perfekt sammen med ferdig innspilt musikk; perfekt i tonehøyde og frasering. Når de derimot skal synge sammen med gitar, piano eller et annet akkompagnerende instrument klarer de ikke å finne tonen. Dette kan være eksempel på situert kunnskap i og med at eleven kun klarer å intonere når hun synger sammen med den originale innspillingen og ikke når hun er ute av den situasjonen.

(nevnt i kapittel 1.3), må ikke teknologien ta overhånd. Da er det viktig å skape et læringsmiljø som legger vekt på identitet, kultur og sosialt fellesskap, noe som kan gjøres ved å lytte på andres komposisjoner, skape dialog om komposisjonsprosesser og hva elevene erfarer som relevant for seg selv og andre. Teorien til Vygotsky om den nærmeste utviklingssonen, og Bakhtins teorier om dialogens betydning for forståelse og meningsskapning, er også sentrale i sosiokulturell læringsteori (Dysthe 1999, Dale 2013). Den nærmeste utviklingssonen er forklart som avstanden mellom det en elev kan klare selv, og det eleven klarer med hjelp av en voksen eller en dyktigere jevnaldrende. I en undervisning situert i et klasserom er som regel både lærer og dyktige elever tilgjengelige for hjelp, og fungerer da som assistanse eller støttestruktur for andre (Säljö 2002), slik at de gis optimale utviklingsjanser. Slik blir læringsressursene mobilisert og danner grunnlag for samarbeidende deltakelse og felles ansvar for læring.

Det utvidede dialogbegrepet til Bakhtin innebærer mer enn den vanlige oppfatningen om at dialog er samtale mellom mennesker. Inkludert i dette er at tenkning blir sett på som en indre dialog der vi samtaler med oss selv ved hjelp av intellektuelle redskaper. Dialogen er dermed forbindelsen mellom det ytre og det indre. Kunnskaper og ferdigheter kan slik gjenbrukes i nye sammenhenger og i ulike praktiske virksomheter gjennom samtale og andre former for kommunikasjon (Dysthe 1999). I en komposisjonsklasse forekommer både styrte dialoger, uformelle samtaler og diskusjoner mellom elevene, samt at elevene lytter på hverandres komposisjoner. Dette er eksempler på ytre kommunikasjon som forhåpentligvis fører til en indre kommunikasjon hos eleven slik at han kan bruke kunnskapen i nye sammenhenger i sitt eget arbeid. Sosiokulturell læringsteori forstås som en motsats til andre deler av psykologien som ser på kunnskap som noe som blir overført mellom individer, og at personen som mottar et budskap har samme forståelse som avsenderen (Säljö 2002).

4.1.2 Artefakter – fysiske og intellektuell redskaper

De fysiske og intellektuelle redskapene – artefaktene – som vi omgir oss med i kulturen, har vært med på å omskape menneskene sin måte å leve på og forandret kunnskaper og virksomheter. Om kultur og artefakter skriver Säljö:

”Med kultur mener jeg (...) den samling av ideer, holdninger, kunnskaper og andre ressurser vi erverver gjennom interaksjon med omverdenen. I

kulturen inngår også alle de fysiske redskapene – artefaktene – som vår hverdag er fylt av – ulike verktøy, instrumenter for måling, veiing og liknende, ulike former for informasjons- og kommunikasjonsteknologi, framkomstmidler og annet. Kulturen er altså både materiell og immateriell, og egentlig et intimt samspill mellom disse dimensjonene” (Säljö 2001 s. 30).

Kulturen er altså det samlede produktet av ressurser som finnes, dels hos individet og dels i sosial interaksjon, og i den materielle omverdenen. Materielle ressurser utvikler seg sammen med intellektuelle kunnskaper, og både intellektuelle og fysiske artefakter er tegn på menneskets evne til å samle erfaringer og å bruke dem til sine formål. De fysiske redskapene som mennesker bruker i sitt daglige virke er egentlig menneskelige ideer og tanker (intellektuelle redskaper) som er transformert til materiell form. Dette innbefatter alle tenkelige gjenstander som brukes eller har vært brukt til forskjellige formål opp gjennom tiden. Avstand eller lengdemål er et intellektuelt redskap som er utlagt i for eksempel en linjal, et målebånd eller digital avstandsmåler.

Artefakter er altså noe vi opererer *med*, som er betydningsbærende og som er integrert i vår måte å handle på (Säljö 2002). Noen artefakter er enkle å forstå hvordan fungerer, som linjal, blyant, målebeger, mens andre artefakter er mye mer kompliserte, som biler, tv-apparat og datamaskiner. Selv om det er slik at vi ikke forstår oss på den kompliserte oppbygningen av artefakten vi bruker, kan vi, etter litt opplæring, fremdeles operere *med* artefakten som en betydningsbærende gjenstand. Ressursen artefakt er dessuten utsatt for utvikling og forandring, og får nye egenskaper. Dette får konsekvenser for hvordan mennesker agerer, tenker og muliggjør handling. Underliggende ressurser er usynlige og kanskje uforståelige, men vi kan bruke artefakten med suksess likevel. En slik sosiogenese er tydelig i digitale verktøy som datamaskin. Dette verktøyet ble oppfunnet for å utføre beregningsoppgaver og kodeknekking og vi fikk den elektroniske revolusjonen i etterkrigstiden da finansinstitusjoner og institusjoner innen forskning og statistikk tok disse i bruk. Ingen hadde vel forutsett at maskiner som bruker nesten nøyaktig samme prinsipper for kalkulering skulle få det mangefasetterte bruksområdet vi ser i dag. Vi finner datamaskiner i klokker, fly, oppvaskmaskiner, musikkinstrumenter, i industrien, i hjemmet og som komposisjonsverktøy på skolen.

Digitale verktøy i klasserommet er en artefakt, men det er også programmet vi bruker. Jeg har allerede forklart at menyene i DSP02 fungerer som plug-ins med avanserte algoritmer som likevel fremstår som elegant intuitive og enkle ved hjelp av et appellerende grafisk grensesnitt. Dette er artefakter med kognitivt innebygde og usynlige ressurser som elevene kan bruke til å uttrykke musikalske ideer med. Materielle ting og kulturelle redskaper av ulike slag, som datamaskin, komposisjonsprogram, tastatur og mus (eller styreflate som de fleste laptop-er har i dag), betraktes altså som artefakter. I tillegg finner det sted en interaksjonsprosess i samspillet mellom de som skal lære og de kulturelle redskapene, eller artefaktene.

Som Petter Dyndahl (2002) påpeker i sin doktoravhandling, er musikkteknologi utformet i henhold til særlige kulturelle og estetiske normer og rammebetingelser, i motsetning til at IT ofte blir fremstilt som et transparent eller nøytralt verktøy som ikke influerer på de fenomenene den brukes for å tilvirke eller bearbeide (ibid. s. 237). Som eksempel nevner han blant annet produksjonsprinsippene som karakteriserer musikkformer som house, techno og hip-hop, som jo er basert på teknologi og har teknologiske forutsetninger. Teknologien kan altså forstås som en interpretant eller metafor for tenkningen om og betegnelsen for mer allmenne kulturelle fenomener og betydningsprosesser. Jeg tolker dette slik at artefaktene står i en gjensidig stilling i forhold til hvilke kunnskaper som blir utviklet, og at det er snakk om komplekse relasjoner mellom forskjellige praksiser som utvikler kunnskap.

4.1.3 Mediering gjennom artefaktene

Menneskelig kunnskap, innsikt, konvensjoner og begreper er bygd inn i apparater, og blir derved noe vi samspiller med når vi handler. Vi fungerer og lærer i sosiale praksiser, utvikler virksomheter og tar del i dem, og kan ikke se bort fra at vi gjør våre erfaringer ved hjelp av medierende redskaper (Säljö 2001). I komposisjon med digitale verktøy blir i dette tilfellet datamaskinen og programvaren det medierende redskapet. Eleven som komponerer med DSP02 bruker programmet for å fremstille musikken, men musikken finnes ikke i programmet alene. Musikken finnes i mennesket, men medieres gjennom DSP02 og datamaskinen i praksiser som kan være øvd inn på forhånd, eller utviklet underveis. I det sosiokulturelle perspektivet er det altså grunnleggende at fysiske, liksom intellektuelle/språklige, redskaper *medierer* virkeligheten for mennesker i konkrete virksomheter. Medierende redskaper er kollektive og betydningsbærende, og

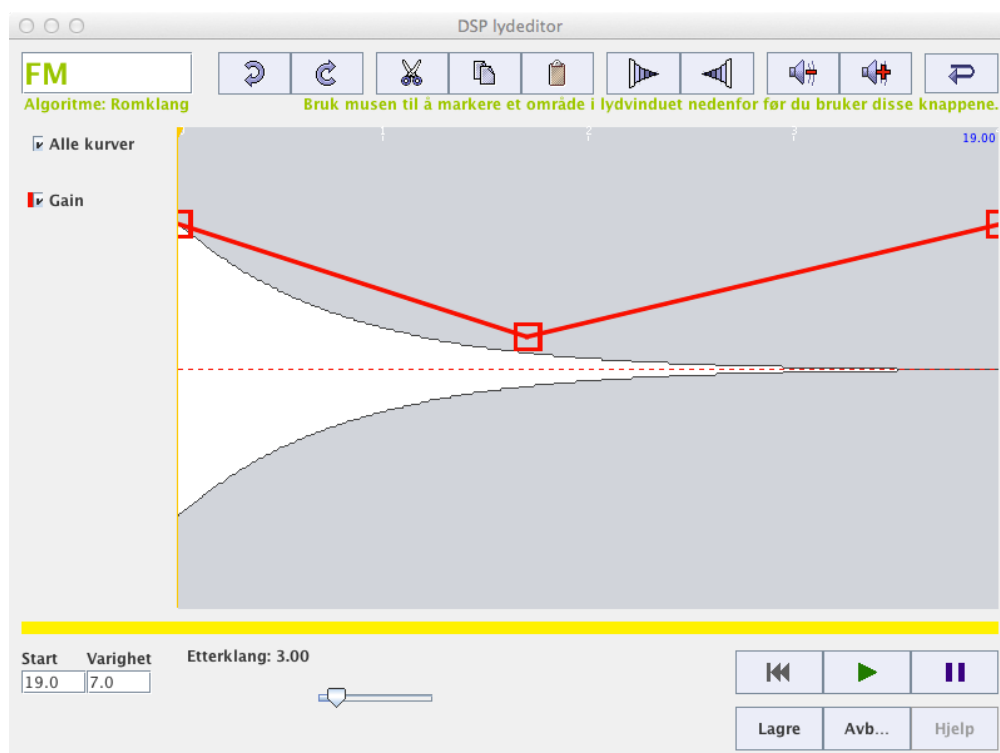
gjennom kontakt med disse lærer menneskene seg å tenke og handle innenfor rammen av bestemte kulturer eller samfunn. Strukturerende ressurser, som for eksempel DSP02, benyttes for å ordne og kategorisere i tråd med bestemte mønstre. I programmet blir ideer utviklet og behandlet på en strukturert måte, og det skjer en kobling mellom fysiske og intellektuelle redskaper som er en vesentlig del av menneskelig kunnskapsoppbygning. Dette er ikke en mekanisk prosess av gjentakelse. Gjennom å sette lyder inn i nye sammenhenger til en ny komposisjon skapes det en dynamikk der både redskapet og aktiviteten kan bli forandret. Dette gjelder selvsagt ikke bare komposisjon og kreative arbeidsoppgaver. En kan tenke seg at alle typer mediering blir omfattet av liknende prosesser. Skriftspråket er et medierende redskap som ikke bare inneholder intellektuelle redskaper og har en fysisk karakter, men også har en avgjørende betydning for utvikling av kunnskap og hvordan vi lærer. Dette temaet ligger imidlertid utenfor det jeg skal behandle i denne oppgaven, og får i denne sammenheng bare tjene som et eksempel.

4.1.4 Oppdagende læring i DSP02

Komposisjon med digitale verktøy på ungdomstrinnet befinner seg innenfor en sosiokulturell læringspraksis der situert læring, sosialkonstruktiv organisering og eleven i sentrum er noen av hovedpunktene. Dewey hevder at et avgjørende kjennetegn på kvalitet innenfor utdanning er at utdanning innebærer vedvarende reorganisering eller rekonstruksjon av erfaring; en prosess med kontinuerlig berikelse for elevene og at nøkkelt begrepet er erfaring. Erfaringsbegrepet blir delt i to elementer, et aktivt og et passivt. I en erfaring gjør vi noe som involverer oss, men samtidig skjer det også noe med oss; noe som bringes tilbake til oss som konsekvenser av handlingen – en interaksjonisme (Halvorsen, 2008 s. 24). Refleksjon, bevegelsen tilbake fra handlingene, bidrar til at det "skjer en forandring med oss". Uten dette siste, passive elementet blir det første, aktive elementet meningsløst og bidrar dermed ikke til en erfaring som utdanner oss i Deweys betydning av utdanning (Dale 2013 s 233).

NOTAMs komposisjonsplattform DSP02, som jeg bruker i mitt prosjekt, har akkurat denne erfaringsmodellen for øye. Programmet er lagt opp slik at det er intuitivt for eleven å finne ut hvordan det virker. Kort fortalt er konstruksjon av lyd, i for eksempel romklang-algoritmen i "effekt"-menyen (fig. 4), utført ved å lage punkter på linjer som man kan dra i og slik forandre på parametere som for eksempel gain og

etterklang. Dette er det aktive elementet. Når dette er gjort trykker man på play og lyden regnes ut og spilles av. Nå kan eleven lytte til resultatet, det passive elementet. Hvis eleven ikke er fornøyd kan han gjenta prosessen med andre plasseringer og gjerne flere punkter, og trykke play igjen. Slik gjentas prosessen frem til et punkt der eleven må foreta et valg om å beholde lyden ved å legge den på tidslinja, eller å forkaste den. Jøran Rudi skriver om DSP02: "The pedagogical design supports a discovery, inquiry learning approach, employing (...) a 'student-centered' perspective". (Rudi & Pierroux 2009 s. 548).



Figur 4 Romklang

4.1.5 Digitale verktøy i lys av andre læringsteorier

Det finnes selvsagt andre læringsteorier, ofte behavioristiske, som ligger til grunn for utvikling av digitale verktøy. I denne delen berører jeg noen prinsipper for kunnskap og læring og hvordan de er brukt i utviklingen av enkelte læringsmidler. Vygotsky ville bryte det individentsentrerte perspektivet i psykologien og hevdet at høyere mentale prosesser hadde sitt opphav i det sosiale samspillet. Dette individperspektivet er tydelig i behaviorismen og kognitivismen. Han kritiserer for eksempel Pavlov direkte i *Mind in*

Society (Dale 2013), og en kan se arbeidet hans som et alternativ til disse tanke tradisjonene. Felles for disse behavioristiske, eller atferdspsykologiske, teoriene er at en forklarer psykologisk utvikling ut fra det som kan observeres gjennom atferd og forsterkning av denne. Læring er i følge behaviorismen sett på som ervervelsen av ytre, observerbar atferd, og i hvor stor grad modifiseringen av atferd kan måles. Kritikken mot behaviorismen er at det er viktige mentale prosesser og menneskelige disposisjoner som ikke kan forklares på et slikt grunnlag, som for eksempel Noam Chomsky sin argumentasjon, å se språk og språkbruk utelukkende som verbal atferd ikke var særlig overbevisende (Säljö 2009). Når det er sagt er det ikke slik at man har forkastet behaviorismen på noen måte. Se for eksempel til det norske matematikkspillet DragonBox Algebra (www.wewanttoknow.com), hvor avansert algebra kan læres uten at en trenger å kunne noe om aritmetikk. Spillet fungerer slik at en i begynnelsen bruker bilder istedenfor tall og bokstaver og løser først enkle oppgaver innen algebra, deretter avanserer eleven. Grunntanken i DragonBox Algebra er dynamikken mellom stimuli og responser, men spillet designere legger også vekt på mestring, feedback, peer learning, eksperimentering og kreativitet.

I musikkverdenens digitale verktøy finnes liknende spill for å trene opp spesielle egenskaper hos individet. Ta for eksempel programvare for å trene seg i hørelære. Et søk gjort i Apple sin *App Store* gir nærmere 200 treff med søkeordet "ear training". Hvorvidt alle disse app'ene er basert på behaviorismen skal jeg ikke uttale meg om, men grunntanken om at kunnskapen finnes i små enheter og kan tilegnes av individet og bygges opp, synes å være ganske gjennomgripende. Det finnes også programmer for læring av andre aspekter ved musikkfaget, som musikkteori, notelære, rytmelære, instrumentkunnskap, musikkhistorie osv. DSP02 er ikke et program som følger mønsteret fra undervisningsteknologi, og jeg har heller ikke klart å finne noen komposisjonsprogram som følger denne strategien. Jeg ser heller ingen grunn til at det skulle være behov for en slik tilnærming i komposisjonsprogrammer.

4.2 Musikkopplevelse

Et sentralt punkt i problemstillingen, som er formulert i denne oppgaven, er *musikalsk utbytte*. Musikkopplevelse betrakter jeg som en viktig komponent i dette begrepet, noe jeg også belyser i kapittel 1.4. Dette er også et begrep som er benyttet i læreplanens formål for musikkundervisningen der det henvises til at musikkopplevelsen ikke er forutsetningsløs, men fordrer erfaring og kunnskap i musikk (LK06 s. 2). I dette kapittelet vil jeg komme inn på hva teoretikere mener musikkopplevelsen består av og hvordan den kan fremmes. Hos noen forskere er musikkopplevelsen ofte forbundet med en sterk opplevelse, mens andre omtaler den som noe vanlig og ikke enestående.

4.2.1 Musikkopplevelsens perspektiver, oppfatning av musikk og forutsetninger.

Dirigenten Charles Hazlewood har et godt eksempel på at musikk kan formidle erkjennelse og mellommenneskelig forståelse i sitt foredrag *Trusting the ensemble*, som han holdt på Ted Global (Hazlewood 2011). I et kor han dirigerte under et prosjekt i Sør-Afrika var det hovedsakelig svarte sangere, men også noen hvite. Blant de hvite var et tidligere medlem av det Sør Afrikanske politiet, noe som skapte en uhyggelig stemning av mistillit. Hazlewood forteller at det var sang som skulle til for å komme seg igjennom dette. De sang og de sang, og utrolig nok vokste det frem ny tillit, og vennskap blomstret. Av dette konkluderer Hazlewood at musikkutøvelse og andre former for kreativitet kan gå til steder som en ikke kan nå med bare ord.

Harald Jørgensen (1988) bruker begrepet musikkopplevelse som noe vanlig og ikke enestående, men en betegnelse på at vi oppfatter, reagerer på og danner oss innstillinger til musikk. De tre prosessene som er i sving er forklart som at vår *oppfatning* av musikk dreier seg om mottaking, utvelging og ordning av inntrykk til helheter som gir mening for oss; våre *reaksjoner* på musikk dreier seg om følelsesmessige, intellektuelle og kroppslige reaksjoner; og de *innstillingene* vi har til musikk blir påvirket av omgivelsene våre, andre personer og musikken selv (ibid.) Dette er ikke avgrensede prosesser, men står i gjensidig og innfløkt avhengighetsforhold til hverandre. Jørgensen har undersøkt disse forskjellige prosessene fra flere perspektiver og fremholder det som vesentlig å balansere mellom disse. Grunnen til dette, hevder han, er at musikkpsykologien hovedsakelig har vært opptatt av forhold ved musikkperspektivet, ofte fysiske og akustiske egenskaper, og ikke perspektiver som

forhold ved samfunnet eller personen som lytter. De ulike perspektivene han gjør bruk av er *musikkperspektivet* – hvilke forhold det er ved musikken selv som får oss til å oppfatte den eller reagere på den på bestemte måter; *personperspektivet* – hvilke trekk ved lytteren selv som påvirker musikkopplevelsen; *lyttesituasjonen* – mennesker som påvirker, normer og forventninger, hvordan musikken presenteres; og til slutt *samfunnsperspektivet* – om det er forhold ved samfunnet eller den kulturen vi lever i som påvirker musikkopplevelsen. Jørgensen gjennomgår en lang rekke undersøkelser og teorier mer eller mindre detaljert i sin fremstilling, og hevder at det er en ubalanse i forskningen hvor samfunnsforhold og forhold ved lyttesituasjonen ikke er tilstrekkelig undersøkt i vitenskapelige studier. Jeg vil ikke gå inn på noen av disse omfattende beskrivelsene av forsøk og undersøkelser, men holde meg til det jeg oppfatter som Jørgensens egne slutninger og antakelser.

I læreplanen for musikkfaget kan vi lese at "kjennskap til musikk, kunnskap om musikk, utvikling av musikalske ferdigheter og refleksjon om musikk til sammen danner grunnlag for musikkopplevelsen ..." (LK06 s. 2). Det hevdes altså at kunnskap om og aktivitet rundt musikk er viktige forutsetninger for musikkopplevelsen. Harald Jørgensen er også inne på det samme når han hevder at "*Jo bredere erfaringsbakgrunn vi får, jo flere former for musikk vi kjenner, jo lettere har vi for å ha forventninger til og oppfatte musikk vi ikke har hørt før.*" (Jørgensen 1988 s. 28). Jørgensen knytter her musikkoppfatning og personforhold sammen i felles musikalske referanserammer. Det viktige er hvor mange felles elementer det er i musikkens stil og forløp, og lytterens forestillinger og forventninger. Kommunikasjonen mellom sender/musikk og mottaker/lytter avhenger av hvor mye av deres musikalske referanserammer som er felles (Jørgensen 1988). Jeg kan tenke meg en rekke tilfeller innenfor ungdomstrinnet hvor ungdommenes referanserammer ikke er felles med musikkens. Elektronisk musikk i den vestlige kunstmusikktradisjonen er en av dem og det er nettopp denne sjangeren som er grunnlaget for denne oppgaven.

I selve lyttesituasjonen er det flere forhold som påvirker vår oppfatning og dermed vår musikkopplevelse. En direkte form for påvirkning kan være andre personer som er tilstede og influerer på hva vi hører, en indirekte form for påvirkning kan være sosiale normer og forventninger lytteren har uten at det nødvendigvis er andre personer til stede. Dette leder inn på begrepet *konform atferd*: vi tilpasser atferden vår til forventninger andre har til oss. Jo mer de øvrige personene betyr for lytteren, jo mer

makt de har, eller jo mer prestisje de har, desto større mulighet er det for at man viser konform atferd. Dette kan også ses på som en sosiokulturell forutsetning som gir viktige premisser for blant annet læring (Hanken & Johansen 2007), og som etter det jeg forstår også gjelder for musikkopplevelse hvor samhold, splittelse, klikkdannelser, rollefordeling, uskrevne normer og felles holdninger er viktige faktorer som påvirker den enkelte deltaker (ibid s. 47). Den sosiokulturelle vinklingen finner vi også igjen i *samfunnsperspektivet*. Jørgensen hevder i denne sammenhengen at musikkoppfatning er kulturelt betinget. Kulturen lærer oss å legge merke til ulike aspekter ved inntrykkene vi mottar og å velge ut visse inntrykk samt overse andre. De sammenfallende musikalske referanserammene som jeg nevnte tidligere er eksempel på kulturell betinging. Jørgensen påstår at oppfatningen av musikkens uttrykk, som følelser, situasjoner osv., tillegges musikken av oss ut fra kulturell læring. Han peker også på to forhold som motvirker en slik "kulturrelativisme". Det første er et samspill mellom arvede muligheter som ulikheter i nervesystemet og miljøpåvirkning som fører til utvikling i våre trekk og egenskaper, og det andre er at det trolig er visse trekk ved vårt nervesystem og dets funksjon som fører til ensartede oppfatningsprosesser, uansett hvilken kultur vi tilhører; tendens til å ordne lydinntrykk i høye og lave innenfor et slags rom, likedan tendens til å ordne inntrykk i forgrunn og bakgrunn.

Når det gjelder biologiske og nevrobiologiske forskningsresultater er Harald Jørgensen svært forsiktig med å uttale seg bastant, og hevder det er mye som fortsatt er uvisst om våre *reaksjoner* på musikk. Her deler han reaksjoner på musikk inn i tre hovedgrupper: kroppsreaksjoner, intellektuelle reaksjoner og følelsesreaksjoner. Jeg skal ikke gå inn i detalj på hver hovedgruppe, men rette fokus mot en slags konklusjon der han hevder at det er lite som tyder på at vi reagerer på arvede, forutbestemte måter på musikkuttrykk. "...våre reaksjoner til musikk utvikles i press fra musikkinntrykk, personforklaringer, forhold i lyttesituasjonen og samfunnsforhold. De som dekonstruerer musikkens virkning og våre reaksjoner til musikk i enkle og begrensede forklaringer, leter etter noe som ikke finnes" (Jørgensen 1988 s. 66). Jeg tolker Jørgensen dithen at mye av forskningen han omtaler i boken ikke peker på at det finnes enkle forklaringer på musikkopplevelsen, men at svaret ligger mye nærmere en sosiokulturell forståelse. Forskning tyder på at reaksjonsformene for det aller meste er lært i det samfunnet vi vokser opp i (ibid.).

Læreplanen hevder at musikkopplevelsen ikke er forutsetningsløs, og dette er også et element som jeg ønsker å undersøke med denne oppgaven og som ligger i begrepet *musikalsk utbytte*. Som nevnt flere steder i denne oppgaven (blant annet i kapitlene 1.2, 1.3, 1.4, 1.6 og 3.2.1) kan arbeid med digitale verktøy sees på som både metode og innhold, og fungere som en ekvivalent til å lære seg å spille et instrument. Denne tosidigheten er fundert på at å kunne øve og bli flinkere til å spille på "instrumentet", og ha relevante kunnskaper knyttet til det, er forutsetninger for å øke den musikalske kompetansen. Kan kunnskaper og ferdigheter i musikk ha en positiv effekt i forbindelse musikkopplevelsen, også i forbindelse med arbeid med digitale verktøy? Jeg var inne på Rudi og Pierroux sine tanker om å styrke elevenes musikalske ferdigheter og å identifisere kjerneområder (kapittel 1.4) og i de neste underkapitlene vil jeg belyse forutsetninger for musikkopplevelser.

4.2.2 Innstilling til musikk og musikkopplevelser i klasserommet

I dette kapittelet vil jeg rette oppmerksomheten mot musikkopplevelse som fenomen i klasserommet, hva den kan bestå av og hvordan den kan fremmes. Harald Jørgensen kommer inn på en rekke faktorer, forhold og årsaker omkring temaet om innstillinger til musikk, og hva dette har å si for musikkopplevelsen. I denne sammenhengen vil jeg gjerne se på de faktorer og forhold som angår ungdom både som gruppe og som deltakere ved en institusjon. Det ser ut til at innstillinger vi har til musikk er viktig både for den helhetlige opplevelsen, og for hvordan vi oppfatter og reagerer på musikk (Jørgensen 1988). Forskning finner både store variasjoner i innstillinger til musikk, og en del felles innstillinger og meninger. De fleste musikkpsykologer konkluderer med at læring og kulturpåvirkning bestemmer hva som er "god musikk", ikke innebygde egenskaper ved musikken (ibid.).

Ungdomsalderens musikk dreier seg mye om popmusikk. Selv om det er motstridende påstander om i hvor stor grad ungdommer blir påvirket av hverandre, peker de fleste på at den nærmeste vennekretsen er meget viktig for musikkvalgene til ungdom. Når en er medlem i gruppa "ungdom" er det gruppepsykologiske forhold som gjør at normer for atferd som *gruppa* mener er viktig, etterfølges av medlemmene, og følger man ikke disse som forventet det føre til en straff for eksempel at en blir utestengt fra den nærmeste vennekretsen. Normlæring gjennom sosialisering prosessen betyr at man skal erstatte gamle (barnslige) atferdsnormer med nye (voksne). Noe av dette kan

føre til "flakking" mellom identiteter. Fra "hvem er jeg" til "dette er meg, slik er jeg" er en sentral utviklingsoppgave i ungdomstida. Igjen er koblingen til sosiokulturelle teorier påtakelig og peker på de forutsetninger som forankres i og formes av gruppetilhørighet, kultur og sosiale sammenhenger. Klassen, gruppen eller ensemblet kan være en slik sammenheng, men også kameratgruppens holdninger, tradisjoner, kunnskaper, uttrykksmåter og måter å bruke musikk på "...fordi de er med og former hva eleven lærer om musikk og om rollen som musikkutøver" (Hanken & Johansen s. 47).

Ungdom bruker musikk i sin identitetsjakt, og da blir musikken et middel, ikke et mål i seg selv. En annen side er at popmusikken gir ungdommen et fellesskap om de samme interessene. Musikk fungerer også som samtaleemne og objekt for samvær. Jørgensen hevder videre at skolen ikke har en sterk og viktig innflytelse på elevenes musikkinnstilling og undersøkelser viser at "sang" var et av de mest upopulære fagene på 50- 60-tallet og det mer moderne faget "musikk" var det nest mest upopulære faget på 70-tallet. Likevel kan en systematisk og vel gjennomtenkt og gjennomført undervisning ha stor betydning jfr. andre undersøkelser i boka (Jørgensen 1988). Her vil jeg skyte inn at boka er fra slutten av 80-tallet og at musikkfagets popularitet nok har vært igjennom en utvikling siden da. På vår skole viser eksempelvis den årlige elevundersøkelsen at musikk og kroppsøving er blant de to mest populære fagene på skolen.

I følge Jørgensen er det nærliggende å anta at massemedia har innflytelse på våre musikkinnstillinger (Jørgensen 1988). Ungdommens musikkvaner har i alle fall endret seg dramatisk siden 1980-tallet. Hos Norsk mediebarometer, 2012 kan vi lese at bruk av Internett har steget fra under 10% i 1997 til 80% i 2012, samtidig har bruken av CD-spillere sunket fra 93% i 2003 til 36% i 2012 (SSB 2013). Med den revolusjonen vi har gjennomgått i løpet av denne tiden, fra bruk av fysiske medier som kassett og CD via ulovlig nedlasting fra Napster og Pirate Bay til dagens strømming via Spotify og Tidal, er massemedia sin innflytelse på våre musikkinnstillinger muligens enda mer reelt i dag enn for 25 år siden.

4.2.3 Sterke musikkopplevelser

Sterke musikkopplevelser (SMO) kan inntreffe i vidt forskjellige sammenhenger og anta mange ulike uttrykk (Ray 2004). På konserter, ved å lytte på opptak, i bilen, i kirken, og til og med på skolen. Rays forskning tyder på at det i skolen som regel er utenfor

klasserommet at disse sterke opplevelsene finner sted. Hun fant for eksempel, i en undersøkelse som var basert på elevers beskrivelser av sterke musikkopplevelser, kun ett av 168 tilfeller der SMO var lokalisert til klasserommet. Andre forskere har kommet til liknende resultater (Gabrielsson 2001, Nielsen 2006) og har gjort gjeldende at musikkundervisningen i den allmenne skolen ikke evner å fungere som en potensiell arena for sterke musikkopplevelser (Ray 2004). Når forskere samtidig er enige om at sterke opplevelser kan fungere som et innlæringsstimulerende moment, for eksempel for å stimulere til fortsatt omgang med musikk, gir dette til dels store utfordringer for musikk læreren. Ray peker på at det er flere faktorer som kan være med på å legge til rette lyttesituasjonen for å hjelpe elevene til sterke opplevelser. Lytting er for øvrig den musikalske aktiviteten det knyttes flest sterke opplevelser til i følge hennes egne undersøkelser og Gabrielsson sine funn (Ray 2004, Gabrielsson 2001). Lærere som Ray har intervjuet peker på forskjellige virkemidler og faktorer for å tilrettelegge for ”dypere” opplevelser i klasserommet. Dette kan være ting som å oppfordre elevene til en mer bekvem stilling (madrasser på gulvet er nevnt), å mørklegge rommet og tenne levende lys for å endre stemningen til elevene og gjøre de mer mottakelig for opplevelser. Noen lærere legger vekt på å lære elevene å sitte stille over lengre tid, og hevder at dette er en viktig dimensjon å være oppmerksom på. Ray har samlet og katalogisert faktorene som lærerne oppgir og kommer frem til åtte forskjellige dimensjoner som skal synliggjøre hvordan fenomenet sterk musikkopplevelse fremtrer. De åtte dimensjonene er (Ray 2004):

- Ferdighetsdimensjonen
- Dannelsesdimensjonen
- Holdningsdimensjonen
- Bevissthetsdimensjonen
- Den sosiale dimensjonen
- Identitetsdimensjonen
- Trivselsdimensjonen
- Den ekstraordinære opplevelsesdimensjonen

Det blir for omfattende i denne sammenheng å utdype hver og en av disse forskjellige dimensjonene, men hva de forskjellige dimensjonene heter sier noe om hva de

representerer og gir en pekepinn om meningsinnholdet. Koplingen til Jørgensen sine kategorier er i alle fall for meg åpenbar. Ett eksempel er likevel nærliggende å ta med: En lærer forteller i et intervju med Johanna Ray (Ray 2004 s. 244) hvordan han har latt elevene skrive egne sangtekster hvor mange av dem lager følelsesladede historier om sitt eget liv, altså sterke tekster som er dypt meningsfulle for dem. Han tilbyr muligheten å få sin sang fremført med melodi for elevene, og flere leverer inn sin tekst til fremføring. Å høre sin tekst fremført med en passende melodi og stemningsfull akkompagnering blir veldig sterkt og noen av elevene klarer ikke å holde tårene tilbake. Poenget er at opplevelsespotensialet finnes allestedsnærværende, hvordan og på hvilken måte dette kan "utnyttes" kan imidlertid variere (Ray 2004). Forholdet mellom disse to spor, sterke opplevelser og de åtte dimensjonene, er illustrert i fig. 5 og viser to tau tett sammenvevd til en helhet.



Figur 5 Opplevelse som et potensielt gjennomgående innslag i skolens musikkundervisning (Ray 2004)

I et forsøk på å tegne konturene for hvilke muligheter skolens musikkundervisning kan ha for sterke musikkopplevelser snakker Ray om en *potensiell sone for opplevelse*. Forbindelsen til Vygotskys nærmeste utviklingszone er svært tydelig og det er også uttalt fra Ray sin side at dette er modellen hun har brukt.

Musikkopplevelsen som en høydepunktsopplevelse er et begrep Jørgensen diskuterer i slutten av boka *Musikkopplevelsens Psykologi*, der han karakteriserer denne som "en uvanlig og grensesprengende opplevelse" (Jørgensen 1989 s. 107). Begrepet høydepunktsopplevelse er en norsk oversettelse av Abraham Maslow sitt begrep *peak experience* som er assosiert med selvrealisering, det høyeste nivået i hans velkjente behovspyramide (Gabrielsson 2001). Slike opplevelser kan ha langvarig effekt for individet og er opplevelser utenom det vanlige (Jørgensen 1989). Dette samsvarer med Gadamer som forklarer at den estetiske opplevelsen alltid rommer erfaringen av en

uendelig helhet (Gadamer 2010) og overskrider livets kontinuitet (jeg tolker ham slik at han mener estetisk opplevelse som noe utenom det vanlige). Som jeg var inne på i kapittel 1.4 har Gadamer forklart begrepet opplevelse som det varige innholdet i det som blir opplevd, og at det kan sammenlignes med et utbytte ”som er gått fra å være noe forbigående i opplevelsen til å bli noe varig, viktig og betydningsfullt” (Gadamer 2010 s. 89).

Alf Gabrielsson (2001) har gjennom sin empiriske forskning undersøkt relasjonene mellom emosjoner og sterke musikkopplevelser, og hevder blant annet at musikk er en meget effektiv trigger for sterke opplevelser. Som grunnlag for dette viser han til omfattende undersøkelser han har gjort hvor personer forteller om sine sterkeste og mest intense opplevelser med musikk og holder dette sammen med tidligere forskning om peak experience (Maslow), intens frydefulle opplevelser (Panzarella), oversanselig ekstase (Laski), og flow-begrepet (Csikszentmihalyi) (Gabrielsson 2009). Dette er store ord, men jeg skal se litt nærmere på om noe av dette kan passe til mitt prosjekt. Først vil jeg skissere Gabrielssons forskning og utdype noen begreper.

Gabrielssons anliggende er å fremskaffe ytterligere og mer detaljert kunnskap om sterke musikalske opplevelser og han stiller ganske enkelt spørsmålet: Hvordan blir vi påvirket av musikk? Han lar folk svare på spørsmålet, og over 900 mennesker har fortalt om sine sterke musikkopplevelser (referert i Ray 2004). Målet var å innhente beskrivelser av enhver type sterke opplevelser, inkludert negative, i forbindelse med enhver type musikk. Ut fra dette materialet kategoriserer han forskjellige aspekter i kategorier, deriblant en kategori for emosjonelle aspekter. De andre kategoriene skal jeg ikke gå inn på i denne sammenheng, for mer inngående utredning se Gabrielsson (2001). Gabrielsson fremhever noen sentrale faktorer som påvirker sterke musikkopplevelser og som kan være interessante i forbindelse med musikkopplevelse på ungdomstrinnet. Disse faktorene er musikalske, personlige og situerte faktorer, og er i følge Gabrielsson funnet hos de nevnte subjektene og i deres rapporter.

Musikalske faktorer

Sterke musikkopplevelser (SMO) finner sted i *alle* musikksjangre. Litt under halvparten av informantene hadde hatt sterke opplevelser av kunstmusikk, mens flesteparten fortalte historier fra opplevelser med jazz, folkemusikk, og forskjellige former for populærmusikk. Videre er det forskjellige musikalske faktorer det fortelles om som

heller ikke er fremmed for den som har dykket litt dypere inn i musikken: å reagere følelsesmessig på klang, styrke/dynamikk, tempo, modalitet, vakre melodier/harmonikk, tekstur, økende spenning fulgt av avspenning, osv. Altså musikalske virkemidler som stort sett er tilstede i all musikk.

Personlige faktorer

I tillegg til demografiske variasjoner som kjønn, alder, utdanningsnivå og yrke, er det en rekke personlige faktorer som influerer sterke musikkopplevelser. Det vil føre for langt å gå inn på en omfattende diskusjon om dette og jeg nøyer meg derfor med en liten oppsummering:

Fysisk tilstand: eksempelvis at en føler seg vel, uthvilt, trøtt, syk.

Kognitive faktorer: at en føler behov for å lytte til musikk; være imøtekommende, reseptiv, sensitiv; har hørt musikken før; kjenner til stilart, komponist, utøver; ha analytisk tilnærming eller ikke; ha gode eller dårlige minner fra musikken osv.

Emosjonell tilstand: være i høy eller lav stemning, rolig, avslappet, nervøs, deprimert osv.

Personlighetsrelaterte variabler: som temperament, modenhet osv.

Situasjonsbestemte faktorer

Disse faktorene er relatert til den lyttesituasjon eller utøversituasjon som informantene befant seg i. Her nevnes noen av disse faktorene, og den første er *fysiske faktorer* som akustiske forhold; om det er opptak eller levende musikk; lytting eller utøving hjemme, i en konsertsal, i en kirke, restaurant, utendørs, eller på en bærbar musikkspiller; visuelle forhold; tid på dagen osv. En annen viktig faktor er den *sosiale faktoren*; om en lytter alene, er utøver eller sammen med andre; størrelse, opptreden og oppførsel til publikum, utøvere eller med-utøvere. *Spesielle anledninger og omstendigheter* er forklart som opplevelse i ferien, i et annet land, i uvanlige miljø osv. Til slutt *utørevilkår*, for eksempel om musikken er godt innøvd eller ikke.

Gabrielsson viser til at det er vanskelig å isolere emosjonelle aspekter fra de andre kategoriene når det gjelder SMO uten at det vil gå ut over det helhetlige bildet, og dette vil føre til tap av relevante koblinger og en bredere kontekst. Likevel kan kanskje noen av disse faktorene være med å belyse emnet i forbindelse med musikkopplevelse på ungdomstrinnet generelt, og ved bruk av digitale verktøy spesielt. Både Ray og

Gabrielsson sin forskning er på linje med læreplanen for musikk i Kunnskapsløftet. I kapittelet Formål er forutsetninger for musikkopplevelse forklart som kjennskap til musikk, kunnskap om musikk, utvikling av musikalske ferdigheter og refleksjon om musikk (LK 06 s. 2).

Begrepet musikkopplevelse møter man på mange forskjellige arenaer, også i skoleverket. I læreplanen for musikk står det at dette begrepet skal forstås som estetisk opplevelse og eksistensiell erfaring (LK06 s. 2). Signe Kalsnes, som ledet arbeidet med å utforme forslag til læreplan i musikk for grunnskolen, forteller at læreplangruppa sto ovenfor mange valg og overveielser av musikkfaglig og fagdidaktisk karakter, og det kan synes som at noen av avgjørelsene bærer preg av kompromisser. En nærmere forklaring på begrepene estetisk opplevelse og eksistensiell erfaring gir Kalsnes på denne måten: ”...det fastslås at alle mennesker i vårt samfunn har et forhold til musikk, at musikk er skapt av og for mennesker, og at musikk derfor kan formidle erkjennelse og mellommenneskelig forståelse. Det er i lys av dette perspektivet vi forstår musikkopplevelsens betydning – definert som estetisk opplevelse og eksistensiell erfaring” (Kalsnes 2008 s. 247).

Kapittel 5 Metode

Med denne masteroppgaven ønsker jeg å undersøke hvilket musikalsk utbytte elevene har ved å bruke digitale verktøy til å komponere med i musikkundervisningen. Jeg ønsker å få vite noe mer om elevenes oppfatninger og tanker om sitt eget musikalske utbytte av undervisningen; hvilke forutsetninger elevene hadde for å gjennomføre en slik aktivitet, og hva som ligger til grunn for forskjellige typer utbytte; hva de innleverte komposisjonene kunne fortelle meg om elevenes digitale kompetanse. Det var derfor naturlig å velge en kvalitativ tilnærming til studien basert på tre deler: *observasjon* av elevene, *dokumentanalyse* av innleverte komposisjoner og *intervju* med utvalgte elever. "Et overordnet mål for kvalitativ forskning er å utvikle forståelsen av fenomener knyttet til personer og situasjoner i deres sosiale virkelighet" sier Monica Dalen (2008). Dette tolker jeg dithen at de tre delene av studien er hensiktsmessige forskningsmetoder som kan hjelpe å øke forståelsen og belyse problemstillingen jeg har formulert (kapittel 1.3).

Intervju er godt egnet som metode når en ønsker å få vite hvordan folk oppfatter sin livsverden, i følge Kvale og Brinkmann (2010 s. 19), og målet er å innhente beskrivelser om den intervjuedes livsverden for å kunne tolke betydningen (Kvale & Brinkmann 2010 s. 23). Intervjuene med elevene ble gjennomført som et semistrukturert gruppeintervju med seks utvalgte informanter samt et dybdeintervju med en informant. Intervjuene utgjør en viktig del av empirien, ikke minst for å få et innblikk i elevenes væren-i-verden.

Observasjon er ikke en metode som i seg selv er kvalitativ, men sammen med intervjuene kan den danne utfyllende kunnskap om informantenes livsverden, samt speile uttalelser og refleksjoner, derfor er observasjon også et viktig empirisk element i min forskning. For å huske så mye som mulig av observasjonene av elevene forsøkte jeg å skrive en logg i stikkordsform. Jeg opplevde at det i min rolle som både lærer og forsker ikke ble tid til å skrive noe særlig i løpet av timene, og jeg brukte da noen minutter etter hver time for å skrive loggen. I en hektisk arbeidshverdag hvor jeg både skulle skjøtte jobben min som fulltidsansatt lærer og samtidig være forsker, ble det ikke alltid tid til loggføring direkte i etterkant av timene, noe som førte til at loggen ble delvis mangelfull. Likevel har jeg valgt å bruke dette som en del av trianguleringen i forskningsarbeidet.

Jeg har også samlet inn de ferdige komposisjonene til klassen i fullstendig form slik at jeg kan åpne dem i komposisjonsprogrammet og på den måten få en bedre forståelse av hvordan elevene har arbeidet ved å se på elementene i komposisjonen. Dette ser jeg på som min dokumentanalyse og denne er også viktig for å speile elevenes uttalelser og refleksjoner.

Tolkninger og refleksjon er nødvendige elementer i enhver kvalitativ forskning. Det empiriske grunnlaget i kvalitativ forskning kan ikke stå for seg selv, men forskeren må vurdere det opp i mot bakenforliggende sammenhenger og dimensjoner hos så vel forskeren selv som samfunnet for øvrig. Slik forholder det seg også med dette prosjektet hvor en rekke faktorer påvirker både elevenes arbeid, informantenes betraktninger og min egen tolkning av både observasjon, intervju og komposisjoner. En slik refleksivitet er det Alvesson og Sköldberg legger vekt på og formulerer det på denne måten: "Slik er gravitasjonssenteret i refleksiv empirisk forskning flyttet fra håndtering av empirisk materiale over til, så langt som mulig, en vurdering av de perseptuelle, kognitive, teoretiske, lingvistiske, (inter)tekstlige, politiske og kulturelle omstendigheter som danner bakteppet for – så vel som impregnerer – tolkningene" (Alvesson & Sköldberg 2010 s. 9 (min oversettelse)).

5.1 Design

Et sentralt element i mitt prosjekt var at elevene skulle komponere et verk ved hjelp av digitale verktøy. Dette er klart forankret i læreplanen hvor komposisjon er et eget hovedområde, og bruk av digitale verktøy både en grunnleggende ferdighet og dessuten eksplisitt uttalt i kompetansemålene. Komposisjonsprosjektet foregikk som et vanlig musikkprosjekt i en hvilken som helst musikktime, der elevene primært jobbet i skoletiden og brukte skolens utstyr. Dette var en klasse på 10. trinnet som også hadde gjennomført et pilotprosjekt i forkant. Sammensetningen av grupper i klassen var som vist under i tabell 1.

G 1 Nina og to jenter Har levert. Høy måloppnåelse.	G 2 Tre jenter Har levert. Høy måloppnåelse.	G 3 Tre jenter Har levert. Middels måloppnåelse.
G 4 Marianne og Laura Har levert. Høy måloppnåelse.	G 5 Erik og to gutter Har levert. Middels måloppnåelse.	G 6 Tre gutter Har ikke levert.
G 7 To gutter Har ikke levert.	G 8 Tre gutter Har ikke levert.	G 9 Kristoffer og to gutter Har ikke levert.
G 10 To jenter Har levert. Middels måloppnåelse.	G 11 To jenter Har ikke levert.	G 12 Bjørn Har levert. Høy måloppnåelse.

Tabell 1 Oversikt over grupper

Klassen besto av 30 elever. Totalt ble det levert inn 7 komposisjoner hvor elevene jobbet sammen i grupper, bortsett fra en elev som valgte å jobbe alene. 13 elever leverte ikke inn, men var stort sett med i prosessen. Selve komposisjonsprosjektet strakk seg over 12 uker, hvor vi jobbet sammen en undervisningstime á 45 minutt annenhver uke. Vi jobbet for det meste på datarommet, men var noen ganger på skolens musikkrom, og elevene hadde dessuten mulighet til å jobbe på egenhånd enten på skolen eller hjemme. Fargekodene i tabell 1 representerer måloppnåelsen hos elevene. Fargen rød betyr lav måloppnåelse (i dette tilfellet at gruppen ikke har levert), blå betyr middels måloppnåelse, og grønn betyr høy måloppnåelse. Selv om denne avhandlingen ikke tar opp problematikken rundt vurdering i musikkfaget er det viktig for den senere diskusjonen at nivået på innleveringene er synliggjort. Informantenes fiktive navn står med uthevet skrift i sine respektive grupper. Tabellen under (tabell 2) er en oversikt over kompetansemålene og kriterier for måloppnåelse. Dette er et resultat av lokalt arbeid med læreplanen, som beskrevet i kapitel 3.2.2. Selv om gruppene ikke hadde levert inn oppgaven var det mulig i et langt prosjekt som dette å vurdere arbeidet som faktisk ble gjort ved å observere underveis.

Måloppnåelse			
Kompetansemål	Lav måloppnåelse	Middels måloppnåelse	Høy måloppnåelse
Teknologi	Du kan bruke de grunnleggende delene av programmet og plassere lydklipp på tidslinjen.	Du kan bruke de fleste delene i programmet, plasserer lydklipp på tidslinjen, bearbeider dem og gjør bruk av automasjon.	Du har god oversikt over programmets ulike funksjoner og kan redigerer lydklipp, bearbeide dem, gjøre bruk av automasjon og balansere dette til en helhetlig komposisjon.
Lyddatabase	Du har gjort noen opptak til databasen.	Du har gjort opptak til databasen og redigert lydfiler til innlevering.	Du har arbeidet mye med databasen. Har levert ferdigredigerte lyder og katalogisert disse.
Komponering	Du har lagt ut noen lyder på tidslinjen og har begynt med redigering og bearbeiding av disse.	Du har laget en enkel komposisjon med noe bearbeiding og redigering. Du har en helhet på komposisjonen.	Du har fullført en helhetlig komposisjon der du har et tydelig uttrykk og viser fortellerevne.
Vanskelighetsgrad	Du har laget eller forsøkt å lage en enkel komposisjon.	Du har laget en middels komplisert komposisjon der du har brukt mange av programmets muligheter.	Du har laget en kompleks komposisjon der du har tatt i bruk mange av programmets muligheter.

Tabell 2 Kriterier for måloppnåelse

5.2 Metode for informasjonsinnsamling og tolkning

I denne masteroppgaven spør jeg hva elevenes musikalske utbytte kan være av å bruke digitale verktøy i musikkundervisningen. Forskningen er basert på observasjon, dokumentanalyse og intervju. Kvalitativ forskning er ikke summen av hvordan de forskjellige komponentene er behandlet, men verdien og kvaliteten i forskningen er å være seg bevisst de forskjellige interpretative dimensjonene på flere nivå og evnen til å behandle disse reflektivt (Alvesson og Sköldbberg 2010). Dette er ikke en lineær prosess og ingen metode som er hugget i stein, men en rasjonell tilnærming til forskningsmaterialet hvor kjernen av rasjonalitet er et spørsmål om refleksjon snarere enn prosedyre. At tolkningen ligger på flere nivåer betyr at jeg har brukt elementer fra dataorienterte metoder, som *grounded theory*, til å danne grunnlaget for undersøkelsens intervjudel, for så å løfte opp det empiriske materialet ved å innta andre posisjoner. I et

forsøk på å være reflektiv har jeg belyst materialet i en hermeneutisk fortolkningstradisjon og inntatt en posisjon hvor metaforer og symboler er viktige bestanddeler. Jeg har også forsiktig plassert meg i posisjoner som anskuer empirien i lys av overskridende systemer, som ideologier og menneskers livsverden, basert på kritisk teori (Alvesson og Sköldbberg 2010). Et fjerde nivå er den postmoderne ironien som fremhever motsetninger og paradokser (Dyndahl 2002). I digitalisert musikkundervisning kan for eksempel elevenes forventninger til å bruke digitale verktøy i en ungdomskulturell sammenheng, være en motsetning til skolens intensjon om bruk i en kunstmusikk-kontekst.

Informasjonsinnsamlingen har foregått som observasjon i klasserommet, intervju med utvalgte elever og av ferdige elevkomposisjoner. Komposisjonsprosjektet og de ferdige komposisjonene ble redegjort for i kapittel 5.1, samt blir utførlig behandlet i kapittel 6 der jeg presenterer resultatene, og dette kapittelet handler mest om intervjuene, transkripsjon og tolkningstilnærming. Intervju kan sees på som et verktøy der jeg vil få innblikk i informanters opplevelser, følelser, holdninger og den verden de lever i (Kvale & Brinkmann 2010 s 19). Kvale og Brinkmann sier at det kvalitative forskningsintervjuet søker å forstå verden sett fra intervjupersonenes side (Kvale & Brinkmann 2010 s21). "Hvis du vil vite hvordan folk oppfatter verden og livet sitt, hvorfor ikke spørre dem?" sier Steinar Kvale og Svend Brinkmann (Kvale & Brinkmann 2010 s. 19) og legger dermed grunnlaget for intervjumetoden som jeg har brukt i forskningen. Jeg anser det kvalitative forskningsintervjuet å være det beste verktøyet for å belyse mine forskningsspørsmål, samtidig vil bildet jeg danner meg kompletteres med som observasjoner og dokumentanalyse. Tanken var at jeg hadde flere dimensjoner å spille på i forskningen.

I Grounded Theory er det essensielt å ta utgangspunkt i det empiriske datamaterialet og på den måten være "grounded" i data slik at informantens egne oppfatninger og perspektiver danner utgangspunktet for analysen (Dalen 2008 s. 46). Etter at det empiriske datamaterialet er samlet inn skal det gjennom en kodingsprosess som skal utlede teorier og analytiske begreper ved induksjon (ibid s. 47). Videre må antallet informanter holdes nede slik at arbeidsmengden blir overkommelig. Det er også viktig at forskeren har god innsikt i feltet som skal studeres, og ha god kulturkompetanse. I denne masteroppgaven er Grounded Theory forlatt til fordel for den reflektive tolkningen beskrevet over. Jeg har imidlertid gjort bruk av forskjellige

prosesser av koding der jeg har samlet uttalelser fra informanter i kategorier, og fremstilt intervjumaterialet på forskjellige måter, blant annet som meningsfortetning slik det er presentert i kapittel 6.2.

Et halvt år tidligere gjorde jeg et forprosjekt med de samme elevene hvor jeg gjorde prøveobservasjoner uten intervju. Dette forprosjektet var meget nyttig for å skaffe meg erfaringer om gjennomføring, teknologiske utfordringer og hvordan et slikt prosjekt ville fortone seg i et klasserommiljø. Mange av de teknologiske utfordringene beskrevet i kapittel 6.1 ble oppdaget i dette forprosjektet og forsøkt løst. Dette gjorde at jeg var forberedt på at det kom til å bli problemer, og kunne ta høyde for at tid måtte settes av til problemløsning. Det ble selvsagt også fokusert på opplæring i denne tiden slik at elevene skulle være mest mulig forberedt på det noe større prosjektet. Muligheten for at elevenes møte med det digitale verktøyet DSP02 skulle føre til en eventuell slagside av negativ holdning i deres oppfatning av programmet var så absolutt tilstede. Jeg mistet nok også noe av elevenes eventuelle begeistring for noe nytt og spennende, men likevel vurderer jeg utbyttet av forprosjektet som mer positivt enn negativt.

Et representativt utvalg av informanter ble gjort basert på lik fordeling av kjønn, forskjellige kvaliteter i forhold til innleverte komposisjoner, samt kriterier basert på min kjennskap til elevene. Kjønnfordelingen besto av tre jenter og tre gutter: Nina, Marianne, Laura, Erik, Bjørn og Kristoffer (anonymiserte informanter med fiktive navn). I et retrospektivt lys ser jeg at jeg hadde større forventninger om min egen kjennskap til elevene enn det som faktisk var tilfelle. Det som overrasket meg var de tre jentene som var forbausende konforme, og generelt var det vanskelig å skape en samtale som fløt naturlig. Ungdommene viste seg å ikke være særlig verbale, og hadde vanskeligheter med å snakke om abstrakte sider av musikkundervisningen. Siden det var en stor del av klassen som ikke hadde gjort ferdig oppgaven tok jeg med en informant som ikke hadde levert. De tre jentene hadde prestert omtrent likt når det gjelder kompleksitet og oppfinnsomhet i komposisjonene de hadde levert inn, mens to av guttene hadde levert inn svært forskjellige komposisjoner; den ene en kompilasjon av James Bond-inspirerte lydeffekter sammen med hovedtema fra filmene, den andre en teknolåt med to elementer. Den siste eleven leverte som sagt ikke.

I intervjuene benyttet jeg meg av semistrukturert gruppeintervju og kvalitative personintervju. Jeg ønsket på denne måten å ta hensyn til at informantene skulle få

uttale seg både i en gruppe der felles opplevelser og refleksjoner kommer frem, samt i en personlig intervjusituasjon der egne erfaringer og refleksjoner kommer mer til sin rett. Materialet ble behandlet og tolket gjennom en hermeneutisk erkjennelsestradisjon hvor jeg forsøkte å avdekke bakenforliggende sammenhenger og underliggende meninger. Hermeneutikk er ikke en metode som sådan, men en forståelsestradisjon som baserer seg på å fortolke et utsagn ved å fokusere på et dypere meningsinnhold enn det som umiddelbart oppfattes (Dalen 2008 s. 20). Den hermeneutiske sirkel er et viktig konsept, og det fundamentale her er vekslingen mellom *del* og *helhet* samt *forforståelse* og *forståelse*. Av dette følger at delen bare kan bli forstått ut fra helheten, og helheten bare kan bli forstått ut fra delene (Alvesson & Sköldberg 2010 s. 92). Slik beveger tolkningen seg i sirkler, eller snarere spiraler. Forståelse er alltid preget av den forforståelsen vi har fra før. Det er ikke mulig å gå inn i et emne som et blankt ark, og vi drar alltid med oss en type forståelse inn i en tolkning, noe som Gadamer omtaler som legitime fordommer (Gadamer s. 314). Dette leder inn på neste kapittel som omhandler min egen forforståelse.

5.3 Egen forforståelse

Som forsker er det å være bevisst sin egen forforståelse et viktig aspekt. Litteraturen peker på forskjellige måter å se dette på, som for eksempel at forforståelse ofte er ubevisst og at vi er sosialisert inn i en måte å oppfatte verden på (Thurén 2009), at all forståelse er bestemt av en forforståelse og at denne omfatter meninger og oppfatninger vi har på forhånd (Dalen 2008), eller at vi må anerkjenne at det finnes legitime fordommer som kan rehabilitere begrepet fordom (Gadamer 2012). I denne avhandlingen skriver jeg om forskning på resultatet av min egen undervisning så fordommer og forforståelse er absolutt til stede. Min posisjon er at forforståelsen kan være mer eller mindre adekvat, og at bakgrunn i elektronisk samtidsmusikk, undervisning ved hjelp av digitale verktøy og en musikkutdanning fra Norges Musikkhøgskole i bagasjen gir meg evne til innsikt, og gjør meg i stand til å skille vesentlig fra uvesentlig. På en annen side må jeg være dette bevisst slik at ikke "misjonæren i magen" blir for styrende og tåkelegger tolkningen. Forforståelsen må altså ikke sørge for at jeg kun ser det jeg *vil* se. I denne avhandlingen skriver jeg om forskning på resultatet av min egen undervisning. Her er jeg altså forsker i et felt og også

aktør, noe som er et viktig vitenskapsretorisk poeng blant annet hos Bourdieu (Bourdieu og Wacquant 1993 i Dyndahl s. 62). Her blir den hermeneutiske erkjennelsen av at forskeren nødvendigvis impregnerer forskningsobjektet med sin forforståelse situert i en sosial og kulturell kontekst med begrepet *epistemisk refleksivitet*. Det er tre områder Dyndahl nevner: forskerens sosiale plassering kan ha betydning for hva som oppleves som sentrale forskningsområder, forskerens faglige posisjon og autoritet kan være avgjørende for rammebetingelser og for tilnærmingen, og det kan være en fare at forskeren *iscenesetter* feltet slik at det blir en framstilling av formålstjenlige fenomener i stedet for reelle problemstillinger (ibid.). Den hermeneutiske sirkelen er pekt på som metode for å overvinne fordommer og komme frem til en bedre forforståelse (Thurén 2009). Alvesson og Sköldbberg (2010) hevder at hermeneutikk ikke er en metode i seg selv slik jeg forklarte i forrige avsnitt.

Min første formaliserte kontakt med digitale verktøy for musikk var da jeg startet på kurset Elektrofoni ved Norges Musikkhøgskole høsten 1991, med Mats Claesson som lærer. Dette kurset var en del av en større fagkrets med musikkproduksjon som fellesnevner, og vi hadde tilgang til musikkhøgskolens "state of the art" elektrofonistudio. Jeg tok kandidatstudiet i musikkpedagogikk ved Norges Musikkhøgskole fra 1989 til 1994, og har arbeidet ved flere skoler og institusjoner etter endt utdanning.

Den største delen av min pedagogiske karriere har vært i Florø de siste 10 årene. Hovedsakelig har jeg jobbet på en ungdomsskole, men jeg har også undervist på kulturskole og videregående skole. Digitale verktøy har jeg altså jobbet med siden 1991, og jeg har dermed fulgt utviklingen gjennom det som nærmer seg 25 år. I undervisningen ble det naturlig å innføre digitalisert musikkundervisning så snart det ble tilgjengelig på datamaskiner ved skolene. Dette skjedde for alvor for omtrent 6 år siden da skolen jeg nå jobber ved kjøpte inn små bærbare maskiner til hver elev. I prosjektet denne masteroppgaven handler om har jeg brukt programvaren DSP02, som befinner seg i en kunstmusikk tradisjon, men jeg har også brukt en rekke andre verktøy som er trygt plassert i den populærmusikalske tradisjonen.

Som følge av formell utdanning og lang erfaring er det klart at jeg har noen fordommer og en forforståelse som jeg ikke kommer utenom. Ved å være oppmerksom på disse samt å innta refleksive posisjoner som kan hjelpe på tolkningen i forskningen håper jeg at disse fordommene kan være legitime.

5.4 Maktforhold

Å forske på egne elever innebærer at en må være oppmerksom på noen maktforhold som eksisterer mellom meg som lærer/forsker og elevene. En slik formell lærer-elev relasjon kan ha innvirkning på hvordan elevene uttaler seg i intervjuene, og selvsagt også hvordan jeg tolker svarene de gir. Det er flere typer maktforhold som spiller inn i intervjuet og i prosjektet generelt. Det å være seg bevisst slike maktforhold og hvilken rolle makt spiller i produksjonen av intervjukunnskap er noe enhver forsker bør være bevisst på. Forskningsintervjuet er ikke en herredømmefri sone i utgangspunktet, og har noen asymmetriske maktforhold som må håndteres ansvarlig. Kvale og Brinkmann peker på flere aspekter vedrørende maktforholdet (Kvale & Brinkmann 2010 s. 52-53):

- Intervjueren har vitenskapelig kompetanse, definerer intervjusituasjonen, bestemmer tema og spørsmål, og er den som avslutter samtalen.
- Intervjuet går bare i én retning der intervjuerens oppgave er å spørre, mens den intervjuedes rolle er å svare.
- Det skjer en instrumentering av samtalen i forskningsintervjuet. Samtalen er et middel for forskeren til å få fram beskrivelser, fortellinger og tekster som senere fortolkes og rapporteres i overenstemmelse med sine forskningsinteresser.
- Det er forskeren som fortolker intervjupersonens utsagn og har monopol på å gjøre dette.

Reaksjon på dette kan være at intervjupersonene holder tilbake informasjon eller snakker utenom temaet. Protester mot forskerens spørsmål og fortolkninger kan også forekomme, samt i sjeldne tilfeller at en trekker seg fra intervjuet. Det er ikke et poeng at makt skal elimineres fra intervjuet, men snarere at intervjueren er bevisst på den rolle makt spiller i produksjonen av intervjukunnskap. Kvale og Brinkmann hevder at slike maktreasjoner reiser både epistemologiske spørsmål knyttet til den kunnskapen som skal produseres, og etiske spørsmål knyttet til hvordan asymmetriske maktforhold kan håndteres ansvarlig (ibid.). Som forsker og lærer til informantene i dette prosjektet kan det tenkes at informasjon ble holdt tilbake. Jeg representerte en klar maktfaktor i og

med at jeg var læreren deres og skulle gi avgangskarakter i faget. På den annen side var jeg fortrolig med elevene på en helt annen måte enn en ekstern forsker ville vært og dette ser jeg på som en styrke (selv om det like gjerne kunne vært motsatt). Jeg hadde ikke inntrykk av at elevene ikke sa hva de mente fordi jeg var læreren deres. Intervjuene jeg foretok var semistrukturerte etter en temaliste, men jeg la vekt på å åpne for en ikke-styrende intervjustil som tok sikte på å få informantene til å assosiere noenlunde fritt. Hvorvidt jeg lyktes med dette kommer jeg tilbake til senere i oppgaven.

5.5 Gjennomføring av intervjuene

Som jeg var inne på tidligere har jeg brukt intervju som et av verktøyene i forskningen. Noen viktige formelle aspekter gjør seg gjeldende i form av anonymisering av informantene og samtykke fra foresatte. Informantene fikk tilsendt et informasjonsskriv med samtykkeerklæring som skulle underskrives av foresatte og returneres til meg (vedlegg 1). I informasjonsskrivet sto det hva undersøkelsen gikk ut på og hva intervjuet skulle brukes til. Jeg hadde også skrevet om datasikkerhet, og at prosjektet var godkjent av Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste, NSD (vedlegg 2). Jeg brukte en intervjuguide der jeg hadde satt opp ulike temaer med underpunkter som jeg forholdt meg til underveis i intervjuet (vedlegg 3). Temaene det dreide seg om var:

- (Innledning)
- Komponering
- Teknologi
- Arbeidsmetode
- Musikalsk utbytte

Intervjuguiden var utarbeidet som et veiledende dokument med tematiske avsnitt og punkter under disse. Punktene var formulert som spørsmål, men ble muntlig lagt frem slik at intervjurunden skulle fremstå mer som en dialog. Jeg lyktes bare delvis med dette da intervjuobjektene som nevnt ikke var særlig verbale og det var vanskelig å dra i gang en samtale.

5.5.1 Intervjuprosessen

Intervjuene ble gjennomført 12. juni 2012 i et grupperom på skolen. Elevene satt i en halvsirkel rundt et bord med opptakeren i midten og jeg satt på den andre siden av bordet. Jeg gjorde lydopptak og det hele tok omtrent en time. Det var tregt å komme i gang og vanskelig å få informantene i tale. Dette kan ha forskjellige årsaker som for eksempel at det var en formell situasjon som var ukjent for elevene, at makten lå hos meg som intervjuer jamfør Kvale og Brinkmann sine aspekter nevnt over, at temaene som jeg hadde valgt viste seg vanskelig for elevene å snakke om, eller at elevene oppfattet intervjusituasjonen som kjedelig og uinteressant. Jeg tror nok at flere av disse årsakene kan ha vært til stede. Underveis i intervjuet løsnet det litt for elevene og mange kom med lengre resonnement som virket gjennomtenkt. Intervju med ungdom er utfordrende med tanke på det verbale uttrykket som gjør seg gjeldende i en ungdomskultur. Ofte er for eksempel fenomener og objekter omtalt som "en greie" og fremstår noe uspesifisert. Dette fører til en umiddelbar tolkning som intervjuer må gjøre der og da om en ikke har opptaksutstyr på plass. Siden det var jeg som forsker som hadde monopol på tolkningen, var det viktig for meg å fokusere samtalen på uttalelser for å klargjøre hva informantene egentlig mente. Å komme med positive kommentarer, virke oppriktig interessert i hva de hadde å komme med, og å støtte elevene i deres uttalelser, var noe som konsekvent ble gjennomført. Denne dynamikken styrket resultatet av intervjuet og hadde klart betydning for prosjektet som kvalitativ forskning.

Jeg vil peke på et element som kan se ut som en svakhet ved intervjuet. Intervjuguiden (vedlegg 3) var utarbeidet i god tid før selve intervjuet fant sted og ble ikke nevneverdig redigert under intervjuet. I etterkant ser jeg at intervjuguiden er noe omfattende og vektlegger temaene komponering, teknologi og arbeidsmetode like mye som det siste temaet, musikalsk utbytte. Det er to ting som gjør dette skjevt. For det første var det musikalsk utbytte jeg var på jakt etter. Da burde dette vært vektlagt mer enn de andre og ikke vært en fjerdedel av oppsettet. For det andre kom musikalsk utbytte på slutten og ble behandlet minst fordi tiden rant ut. I tillegg var elevene (og jeg også for den saks skyld) slitne etter nesten en klokke time i en situasjon der de måtte konsentrere seg på en uvant måte.

5.5.2 Transkribering

Transkripsjon er en oversettelse fra én narrativ form – muntlig diskurs – til en annen narrativ form – skriftlig diskurs. På denne måten struktureres intervjuet og er bedre egnet til analyse (Kvale & Brinkmann s. 188). Intervjuene transkriberte jeg selv og lærte på den måten mye om min egen intervjustil. Jeg kunne rekonstruere mye av stemningen som var under intervjuet, og på den måten gjøre meg noen tanker om de sosiale og emosjonelle aspektene ved intervjusituasjonen. I tillegg kunne jeg allerede under transkripsjonen påbegynne meningsanalysen som jeg skulle arbeide med senere.

Jeg har transkribert intervjuet fra opptaker til tekst og vært tro mot talespråket slik at jeg har tatt med de aller fleste vokale utsagn inkludert nølende "eh", "øh", og bekreftende utsagn som "ja", "mhm" og så videre. Det kan tenkes at en strengt ordrett transkripsjon får fram de ulike betydningene i et språk som tilhører en ungdomskultur, men da jeg leste igjennom intervjuet i original form ble jeg klar over at denne måten å transkribere det på gjør det vanskelig å få frem meningsinnholdet i elevenes uttalelser. Jeg har derfor redigert intervjuet der jeg har tatt bort nesten alle vokale ventetsagn og redigert sammen noen setninger slik at meningsbæringen kommer tydeligere frem. Denne siste redigeringen består for det meste av å ta bort en del utsagn som blir gjentatt, omformulert eller ikke har noe med meningsbæringen å gjøre. Originaltranskripsjonen og lydopptaket er beholdt som referanse.

5.6 Validitet og reliabilitet

I dette underkapittelet ser jeg hele forskningsprosessen under ett og vurderer pålitelighet og gyldighet både for intervjuene, observasjonene og dokumentanalysene. Trianguleringen i forskningen er basert på disse tre verktøyene, og selv om intervjuene er den delen av empirien som er grundigst analysert, kan ikke dette elementet i forskningen stå alene. Validiteten av intervjuet i forhold til problemstillingen er noe redusert fordi intervjuguiden gir minst plass til tema om musikalsk utbytte. Dette temaet er også plassert sist, noe som gjorde at elevene var slitne på slutten av intervjuet og ikke hadde så mye å bidra med. Tiden rant også ut og intervjuet bærer preg av at vi måtte skynde oss å bli ferdige i slutten av intervjuet. Derfor er det viktig for prosjektet at de tre elementene, intervju, observasjon og dokumentanalyse blir behandlet i forhold til hverandre.

Generelt er det utfordrende å snakke med ungdom om abstrakte fenomener. Ofte er det slik at de har egne uttrykk for å beskrive musikk; en blanding av slang og særegenheter som de selv finner frem til. En "beat" kan bli brukt om alt fra rytmiske figurer til et helt akkompagnement, både vokale og instrumentale verk blir omtalt som en sang, ofte blir musikken kun omtalt som "en lyd" og så videre. Lucy Green har behandlet dette fenomenet i sin forskning og peker på flere grunner til at det er slik. Ofte er det musikkens usynlighet som gjør det vanskelig (Green 2008), og at elevene ikke kan relatere dette usynlige til noe visuelt. I så måte har klassisk skolerte musikere en vei rundt dette i form av noteskrift, som jo er en visuell representasjon av musikken. Mitt inntrykk er at verden fremstår relativt konkret for denne aldersgruppen, selv om de er på full fart mot voksenlivet. Dessuten er de ikke særlig verbale, og det er sannsynlig at de fleste ikke ville kjenne seg igjen hvis de nå tre år etter skulle lest de transkriberte intervjuene selv (hypotetisk tanke). Det er da viktig at jeg som forsker har flere verktøy tilgjengelig for å kunne si noe om elevenes utbytte av å komponere med digitale verktøy i musikkundervisningen. Det er flere indirekte indikatorer jeg har analysert basert på observasjoner og dokumentanalyse. Jeg har sett på engasjement underveis, reaksjoner på komponering og lytting, plukket opp utsagn og meninger under hele arbeidsprosessen, vurdert hvilken grad av flid og kompleksitet de ferdige komposisjonene bærer preg av, og flere andre aspekter som blir tatt opp i neste kapittel. Dette mener jeg styrker validiteten i prosjektet på en tilfredsstillende måte.

Når det gjelder transkripsjonens gyldighet som sådan har jeg ikke vært så opptatt av hva som er korrekt transkripsjon, men heller vært ute etter hva som har vært en nyttig transkripsjon for min forskning. Jeg har ikke vært opptatt av å utføre en streng ordrett transkripsjon som er nødvendig i for eksempel lingvistiske analyser. Derimot har jeg forsøkt å formidle meningen med historien til intervjupersonene slik at sammenhengen kom tydeligere frem. Da er det gyldigheten av min tolkning og sammenhengen med de andre delene av trianguleringen som blir utslagsgivende for kvaliteten i forskningen.

6 Presentasjon av resultatene

Dette kapittelet knytter seg til resultatene fra min forskning angående problemstillingen jeg har formulert: - hvilket musikalsk utbytte har elevene ved å bruke digitale verktøy til å komponere med i musikkundervisningen.

6.1 Elevenes komposisjonsprosjekt

I læreplanen for grunnskolen under hovedområde komposisjon er det, som jeg har pekt på tidligere, formulert i et av kompetansemålene at eleven skal "...bruke digitalt opptaksutstyr og musikkprogram til å manipulere lyd og sette sammen egne komposisjoner" (LK06). Jeg valgte å følge ordlyden i kompetansemålet nærmest til punkt og prikke fordi jeg anså den som relevant i forhold til oppgaven jeg hadde tenkt for dette prosjektet. Kompetansemålet ble brutt ned i mindre deler og tegn på måloppnåelse ble definert, noe som synliggjøres for leseren i tabell 3. Det innebar at jeg måtte finne en form for digitalt opptaksutstyr, noe som ble løst ved å bruke mobiltelefoner, samt min private digitale stereo-opptaker. Opptaksutstyret skulle brukes til å "fange lyder", altså å gjøre opptak av lydkilder, som elevene skulle samle i en lyd-database på skolens læringsplattform, Fronter. De digitale verktøyene jeg valgte ble, som nevnt tidligere, Notam sitt komposisjons- og lydbehandlingsprogram for unge DSP02, gratisprogrammet Audacity og elevenes egne bærbare datamaskiner som de har fått utlevert på skolen. I tillegg til dette lagde vi en egen lyd-database og brukte Freesound (finnes på freesound.org) som er en gratis lyd-database på nettet.

Musikk 10. trinn	
Fagområde	Komposisjon
Kompetansemål:	Bruke digitalt opptaksutstyr og musikkprogram for å manipulere lyder og sette sammen til en komposisjon
Læringsmaterieill:	Web: www.musikkverksted.no Program: DSP02
Fase 1: Samle lyder	Fange lyder med digital optaker og samle lydene i en database
Fase 2: Lære DSP2	1. Vreng en lyd – gjør en kjent lyd så ugjenkjennelig som mulig. Bruk DSP02.
Oppgaver	2. Lag en miks av forskjellige lyder ved hjelp av DSP02. Bruk disse parameterne: <ul style="list-style-type: none"> • Høyre – Venstre • Sterk – Svak • Kort – Lang (rask/langsom) • Forlengs – Baklengs
	3. - 4. DSP02 – Lær lydforming skikkelig. Oppgaver hos www.musikkverksted.no
Fase 3: Komponere	5. Lag en komposisjon der du bruker DSP02, varighet: 2 minutter.

Tabell 3 Plan for komposisjonsprosjekt

Komposisjonsprosjektet var delt inn i tre faser der den første fasen var å samle inn lyder med digitale opptakere og lage en lyd-database, den andre fasen besto i å lære seg bruken av programmet og bruke lyder fra databasen i øvelser knyttet til komponering. Den tredje og siste fasen besto i å lage en komposisjon som skulle være 2 minutter lang der elevene sto fritt til å kunne bruke materialet vi hadde jobbet med underveis eller finne nytt Internett. Samarbeid var en viktig arbeidsmetode i dette prosjektet, og elevene kunne jobbe i flere selvvalgte grupperinger i de forskjellige fasene, eller velge å jobbe alene. Noen elever valgte å holde på samme gruppen gjennom hele prosjektet, mens andre elever byttet på hvem de samarbeidet med fra en fase til den andre. I de fleste timene var vi, av tekniske årsaker som jeg kommer tilbake til, på et datarom hvor elevene kunne gå fritt rundt og hjelpe hverandre og samarbeide på tvers av grupper. Dette hjalp til at kunnskaper og ferdigheter som elevene tilegnet seg ble delt mellom

elevene, og et slikt praksisfellesskap er et sentralt aspekt i en sosiokulturell læringsteori (Säljö 2001, Kalsnes 2008).

6.1.1 Forberedelser

Klassens komposisjonsprosjekt med digitale verktøy foregikk i vårsemesteret i 2012. Det er en del logistikk og tekniske løsninger som må være på plass i et slikt prosjekt for å få flyt i elevenes arbeid. Jeg hadde tidligere gjennomført et pilotprosjekt hvor jeg kunne kartlegge og finne ut av tekniske utfordringer som jeg og elevene støtte på underveis, og dette var verdifull kunnskap å ha da vi begynte med det egentlige prosjektet. De tekniske utfordringene fantes på flere områder og noen av dem var såpass utfordrende at de definerte arbeidsmetoder og ble rammebestemmende. Et eksempel på dette var størrelsen på vinduet til DSP02. Elevenes bærbar datamaskiner var av en type som hadde svært liten skjerm med lav oppløsning, og DSP02 krevde en skjerm som var større for å kunne vise hele vinduet til programmet. Løsningen på dette problemet var å koble til en større skjerm med større oppløsning, og vi flyttet undervisningen til et datarom der det var tilstrekkelig med ledige skjermer. Dette la begrensinger på en rekke ting: elevene måtte oppholde seg i det samme rommet og kunne ikke benytte seg av tilstøtende grupperom for å arbeide. Det sier seg selv at 30 elever ikke kan arbeide med lyd samtidig i samme rommet da det vil oppstå en kakofoni av lyder og ingen klarer å oppfatte hva som kommer fra hvor, eller konsentrere seg om eget arbeid. Løsningen på dette problemet ble å innføre hodetelefoner der elevene måtte dele disse innenfor gruppen eller bytte på å lytte til det de arbeidet med. Flere slike tekniske utfordringer som vi støtte på underveis ble i større eller mindre grad bestemmende for både metode og innhold i prosjektet, og jeg vil komme tilbake til dette underveis i fremstillingen av komposisjonsprosjektet.

6.1.2 Fase 1: lyd jakt og database

I denne første fasen av prosjektet skulle elevene jakte på lyder i nærområdet og fange de ved hjelp av en digital opptaker, deretter legge de inn i en database for felles benyttelse. Undervisningen foregikk på skolens musikkrom og i grupperom i tilknytning til dette, mens selve lydjakten gikk for seg på hele skolen sitt område, og i noen tilfeller hjemme hos elevene og omkringliggende områder. Elevene delte seg inn i grupper, og vi definerte hvilke lyder de forskjellige gruppene skulle ha ansvar for å samle i fellesskap.

Med litt hjelp fra lærer fant elevene frem til lydgrupper som steinlyder, tre-lyder, vannlyder, metallyder, musikkinstrument, mekaniske lyder og stemme.

Som digital opptaker brukte vi rett og slett elevenes egne mobiltelefoner som viste seg å ha mikrofoner av ganske høy kvalitet, tilstrekkelig til å gjøre opptak med. Hvis noen ville gjøre stereoopptak stilte jeg min private digitale opptaker til rådighet siden mobiltelefonene viste seg å ha kun én mikrofon og bare kunne gjøre opptak i mono. Elevene spredte seg ut over hele skolen sitt område for å gjøre opptak av dører, grus, flaggstang, biler, andre elever, trapper, rennende vann, paller som veltet, fottrinn, gitarer, piano, trommer, roping og skriking. Motivasjonen kommer som regel av seg selv med denne typen arbeidsoppgaver. For å overføre lydene til datamaskinen kunne elevene sende den på epost til seg selv gjennom skolens trådløse nettverk og på den måten unngikk vi å skaffe til veie overganger og kabler mellom de mange forskjellige mobiltelefonene og datamaskinen. Eposten kunne senere hentes opp på elevenes datamaskiner som også var knyttet opp mot skolens trådløse nettverk, og legges inn på maskinen. Hensikten med lydinnsamlingen var å samle råstoff til komposisjonene, samtidig som elevene ble bevisst på en del aspekter rundt lydilder og miljø. Eksempelvis er det krevende å isolere en lydkilde i forhold til bakgrunnsstøy og de akustiske forhold den opptrer i. Viktig i en opptakssammenheng kan være at bakgrunnsstøy minimaliseres, alle er stille under opptak og nærhet til lydilden justeres bevisst. Alle slike aspekter fordret et samarbeid mellom elevene og at de utviklet sin egen forståelse for opptak av lyd i fellesskap. En annen utfordring for elevene var å finne frem til de ulike lydene de ville bruke og være bevisst på at disse lydene skulle brukes i en fremtidig komposisjon. Her måtte de vise kreativitet og oppfinnsomhet for å finne lyder som holdt mening for dem, noe som er essensielt i denne typen arbeid (Rudi & Pierroux 2009).

Etter at lydene var samlet inn måtte de bearbeides før de kunne legges inn i databasen. Til dette brukte vi et redigeringsprogram som var levert med den bærbare datamaskinen elevene får låne fra skolen, nemlig Audacity. Dette er et gratisprogram som fritt kan distribueres under GNU⁴-lisensen. Audacity er bygget opp på en helt annen måte enn DSP02 og jeg vil ikke gå langt inn på en presentasjon i denne oppgaven, men likevel nevne et par ting. DSP02 kan bare behandle mono lydfiler og utelukkende arbeide med filformatene Microsoft sitt lydformat *Waveform Audio File Format* (wav) og

⁴ GNU er et rekursivt akronym og navnet på et operativsystem basert på Linux.

Apple Computer sitt format *Audio Interchange File Format* (aiff). Andre lydformat må konverteres til wav eller aiff og det kan Audacity gjøre. I tillegg trenger lydfilene å klippes slik at bare den lyden som elevene er ute etter blir isolert, og ta bort lyd som ligger før eller etter på opptaket. Her fungerer også Audacity som et godt verktøy. Siden Audacity kunne brukes til alle disse oppgavene var det et nyttig tilleggsprogram å ha tilgang til. Etter at elevene hadde redigert lydfilen og konvertert til riktig format sendte de den til meg slik at jeg kunne dobbeltsjekke at alt var riktig utført og legge den i databasen. Databasen ble lagt på et sted hvor alle elevene hadde tilgang til den.

6.1.3 Fase 2: oppdagende læring i DSP02

Klassen har brukt DSP02 ved to anledninger tidligere. De fleste elevene husket en del fra tidligere erfaringer, men stort sett hele klassen trengte en repetisjon av de mest elementære funksjonene i programmet. Som vi kan se av planen ovenfor er oppgave 1 til 4 (tabell 3) rene treningsoppgaver for å lære verktøyet bedre å kjenne. Målet her er altså å lære seg digitale verktøy og digitale ferdigheter. Dette var helt nødvendig for at elevene skulle kunne bruke programmet til den femte oppgaven som var å komponere. Den femte oppgaven hadde altså et annet mål enn de fire foregående nemlig å lage en komposisjon. Arbeid med digitale verktøy ble i denne siste oppgaven en metode for å nå dette målet. Oppgavene, og heller ikke undervisningen, gav ingen instruksjon om hvordan elevene skulle gå frem for å finne en løsning. Det var opp til elevene selv å utforske menyene og oppdage hvilke funksjoner de forskjellige applikasjonene hadde. Tiden fremover gikk nå med til å løse enkle og mer avanserte oppgaver i DSP02 slik at elevene kunne lære seg programmet. Fremdeles arbeidet elevene i grupper, og det var på dette tidspunktet vi måtte forflytte oss fra musikkrommet til datarommet for å ta i bruk større skjermer. Gruppearbeidsformen ble nå satt på prøve i og med at alle *måtte* være i samme rom fordi skjermene ikke kunne flyttes. Dette skapte ingen god arbeidssituasjon med tanke på lytting og støynivå, og vi måtte omorganisere gruppene slik at det ble færre i hver gruppe. Det var også på dette tidspunktet vi innførte hodetelefoner.

På vår skole har vi organisert musikktime slik at klassen blir delt i to annenhver uke mellom musikk og naturfag slik at jeg har halv klasse i musikk i en time hver disse ukene. Når den ene halvparten har naturfag i første time, har den andre halvparten musikk, og så bytter de i andre time. Disse delingstidene blir brukt til

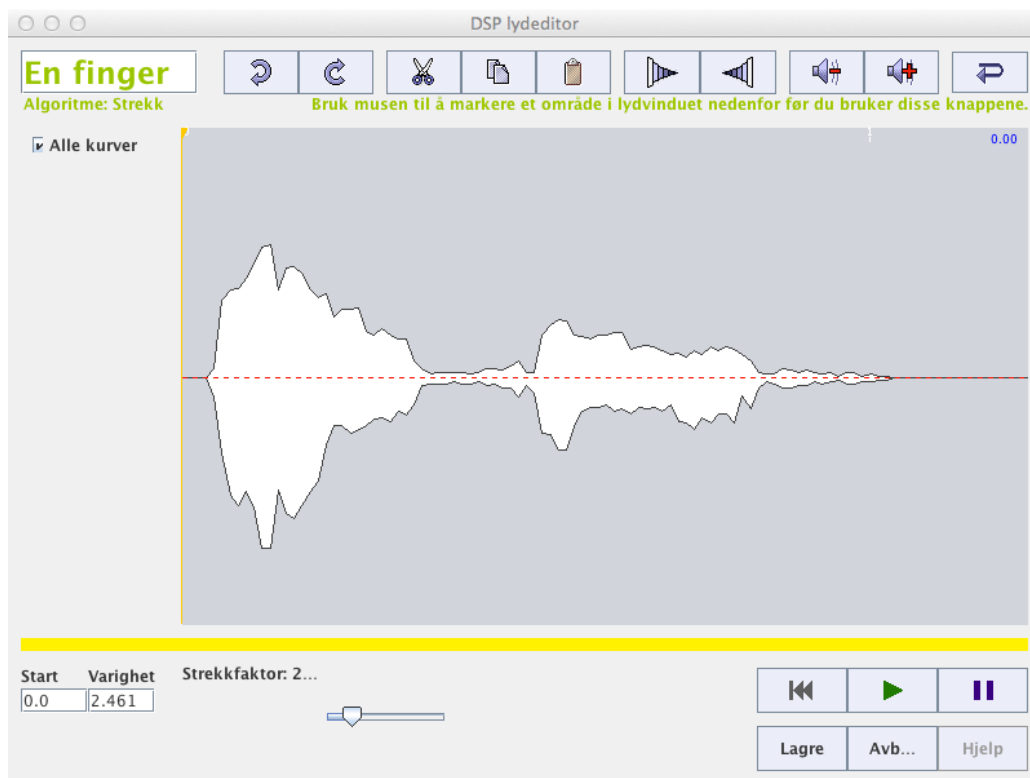
samspill, mens de timene vi har samlet klasse blir brukt til andre fagområder, for eksempel komposisjon. For å illustrere tidsperspektivet litt kan vi jo tenke oss at klassen bruker en hel skoletime på hver oppgave fra planen ovenfor. Med komposisjon som tema annenhver uke vil vi teoretisk sett bruke 10 uker på å komme igjennom planen. Som vi ser er *tidsrammene* styrende for prosjektet og legger føringer for hvordan et slikt prosjekt fremskrider. Jeg skulle nok ønske meg et mer komprimert prosjekt der elevene kunne dykke dypere inn i DSP02 i hver økt og virkelig utforske programmet og sin egen kreativitet, men på den annen side er en slik utstrakt tidsplan med på å modne elevene i forhold til digitale verktøy. Noen elever har kunnet jobbe hjemme, selv om det ikke er krav om lekser i dette prosjektet, og slik fordype seg i materien. Ved å ha komposisjon annenhver uke ville de fleste elevene imidlertid glemme mye fra gang til gang, for det er mye annet som krever ens oppmerksomhet på skolen. Rammefaktoren *tid* bærer dermed preg av å være en overordnet didaktisk kategori som virker bestemmende og begrensende på andre didaktiske beslutninger (Hanken & Johansen 2007), men samtidig finnes det uformelle rammefaktorer som gjør situasjonen litt mer fleksibel. På denne skolen er det akseptert å gjøre om på timeplanen ved interne bytter av timer, noe som gjør det mulig å komprimere slike prosjekter til en viss grad. Denne skolekoden (Arfwedson (1986) i Hanken & Johansen 2007) gjorde at jeg hadde handlingsmuligheter i forhold til en tidsramme og motvirket at denne rammefaktoren virket for styrende. I beskrivelsen av komposisjonsprosjektet har jeg valgt å referere uten å dele opp i forskjellige timer for å få prosessen til å fremstå som helhetlig. Det er verdt å gjøre oppmerksom på problemstillingen rundt tidsaspektet jeg har gjennomgått i dette avsnittet, og at det i tillegg i hver økt går med noen minutter til klargjøring av utstyr samt til avslutning av timen. For elevene er imidlertid en slik fragmentering av dagen en vant situasjon, og de fleste klarer å forholde seg til det på en organisert måte.

Selv om målet mitt var at elevene skulle finne ut av programmene selv og at dette i all hovedsak var fremgangsmåten som ble brukt, var det tilfeller der jeg fant det best å undervise alle elevene samtidig etter en forelesningsmodell ved hjelp av en prosjektor koblet til min datamaskin. Dette kunne være tilfeller der noen praktiske grep måtte gjøres med alle maskinene slik at de skulle fungere optimalt. Selv om elevene betraktes som "digitalt innfødte" (Hatlevik et al 2012, Prensky 2001) er det stor variasjon i elevenes kapasitet til å bruke digitale verktøy til formell læring. Her er det snakk om å gå inn i operativsystemet og endre på innstillinger for at skjermen skulle kunne brukes og

dette har ikke elevene nødvendigvis innsikt i. Dette var et klart eksempel på at elevenes digitale kompetanse fra fritiden ikke nødvendigvis er direkte overførbart til læringssituasjoner. Alternativt gikk jeg rundt og hjalp enkeltelever med denne typer problemer.

I kapittel 2 om tidligere forskning har jeg forklart hovedprinsippene bak programvaren og skissert hvordan den brukes. Jeg forklarte at den grafiske brukerflaten, i både hovedvinduet og de forskjellige plug-ins eller applikasjoner, er intuitiv og enkel, og at elevene er i gang med sin første komposisjon med en gang de tar i bruk for eksempel FM-vinduet. Den oppdagende læringen materialiserte seg bokstavelig talt i klasserommet da elevene begynte å utforske de forskjellige funksjonene i programmet. Det ble en liflig atmosfære av forskjellige syntetisk produserte lyder fra programmets FM-meny kombinert med begeistrede utrop og latter fra elevene. Dette er en typisk effekt av elevers første møte med denne typen programvare. Samtidig fanget jeg opp signaler fra noen elever som uttrykte tvil om programmet var egnet til å lage musikk med, noe jeg kommer tilbake til senere. Noen elever klarte å finne ut av menyer og funksjoner raskere enn andre, og siden det var fritt spillerom til å bevege seg rundt i klasserommet var det tydelig at disse elevene og gruppene tiltrakk seg andre som var nysgjerrige på hvordan lydene kunne frembringes og hva en kunne gjøre. Dette var i og for seg hensikten, men jeg observerte også at enkelte elever ble passive i denne sammenhengen og valgte derfor å fortsette med planen for prosjektet (tabell 3).

Progresjonen i denne planen ble et kjærkomment fast holdepunkt i det videre arbeidet. Vi kunne fokusere på kompositoriske elementer samtidig som elevene fortsatte å utforske programvaren. Noen ganger stoppet vi opp og lyttet på enkelte løsninger av oppgavene og snakket litt rundt hvordan gruppen hadde arbeidet. Dette var fruktbart og er et sentralt punkt i sosiokulturell læringsteori, men var dessverre også tidkrevende. For å sikre nok tid til arbeidet med selve komponeringen kunne vi ikke bruke for mye tid på analysering av arbeidet underveis. Likevel fungerte dette som et praksisfellesskap og elevene fikk innsyn i hverandres måter å jobbe på. Oppgave 1 var for eksempel en typisk oppgave som egnet seg for denne typen analysering ved å lytte på andre elevers arbeid. Her skulle elevene velge seg en lyd som var kjent for dem, helst fra lydbiblioteket. Opptaket skulle være rent, lyden skulle være kort og lett å kjenne igjen.



Figur 6 Strekkalgoritme

Ved å bruke strekk-algoritmen i DSP02 (fig. 6) kunne lyden strekkes ut til mange ganger sin egentlige lengde og dermed fremstå som ugjenkjennelig. Figur 6 viser en enkel og ren lyd som strekkes med faktor 2. Å finne ut av slike ting var enkelt for noen elever, mens andre fant det vanskelig. I datarommet kunne som sagt elevene dra nytte av andre sin kunnskap ved å se eller samtale om de forskjellige funksjonene i programmet og få innsyn i andre elevers måter å jobbe på. For at slik kunnskapsdeling skal finne sted måtte det herske et inkluderende miljø i gruppen, og elevene burde være ganske trygge på hverandre for å våge å oppsøke andre med mer kunnskap. Selv om dette var en klasse med relativt trygge elever er det ikke alltid deling av kunnskap skjer likevel av forskjellige årsaker som jeg ikke vil belyse i denne oppgaven. Det som var viktig i denne sammenhengen var å løfte frem i fellesskap kunnskap og ideer som eleven kom frem til slik at denne kunnskapen ble fordelt i klassen. I tillegg var det viktig at gruppene fungerte bra og at kunnskapsutvekslingen ble ivaretatt her. Dette fungerte bra i de fleste gruppene, men underveis ble noen grupper splittet.

6.1.4 Fase 3: komponere et verk

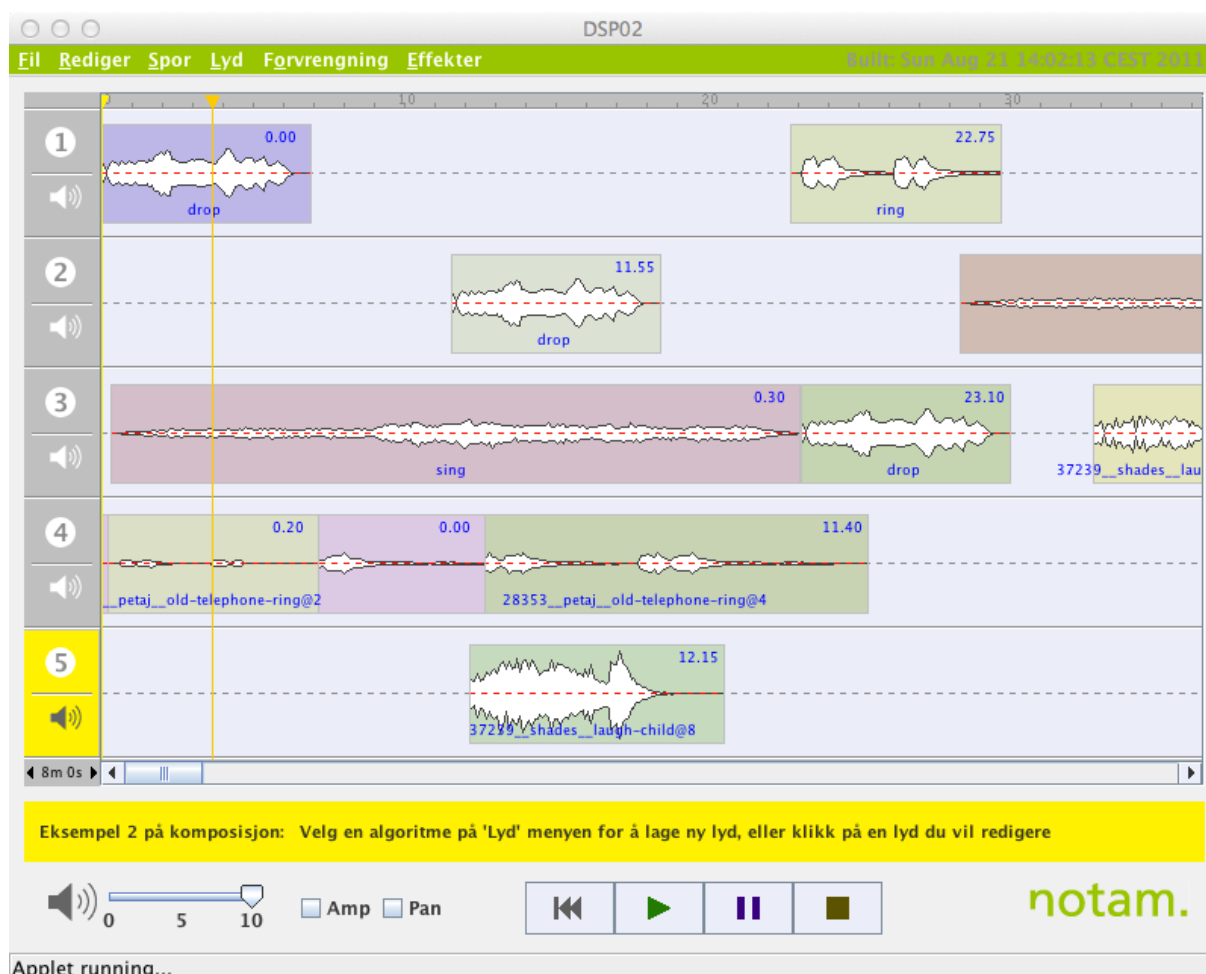
Den siste fasen i komposisjonsprosjektet er arbeid med oppgave 5 i planen (se tabell 3), og var et omfattende prosjekt i seg selv. Komposisjon befinner seg i den musikalsk-kunstneriske sfæren i modellen til Hargreaves (et al), og henger sammen med kreativitet, som er i skjæringspunktet mellom musikalsk-kunstnerisk og personlig utbytte. Nå hadde vi kommet ganske langt ut på året og eksamensperioden nærmet seg. Som jeg har forklart over kunne jeg bytte til meg noen timer fra andre fag og på denne måten jobbe litt mer intensivt. Dette gjorde at vi fikk tilstrekkelig med tid for å løse oppgaven. Et overordnet prinsipp var at elevene skulle arbeide på skolen, altså ikke ha lekser i dette prosjektet, for å stimulere de prosessene som et praksisfellesskap har i klasserommet. Vi brukte fire økter til dette som var fra 1 til 3 skoletimer a 45 minutter, og gikk således langt ut over planen som er skissert i tabell 1. Opprinnelig var det satt av to skoletimer til selve komponeringen, men av forskjellige årsaker tok dette mye lenger tid. Den viktigste årsaken var spredningen av timene i opplæringsfasen hvor vi jobbet med oppgave 1-4. Elevene glemte mye fra gang til gang på grunn av tidsavstanden mellom timene og dette var noe som gjorde seg gjeldende når de nå skulle begynne å komponere et selvstendig verk med DSP02. Elevene hadde altså behov for å friske opp igjen kunnskap fra tidligere og brukte mye tid på dette seg i mellom og ved å henvende seg til meg for å få hjelp. Det viste seg at elevene trengte hjelp på en rekke områder både i forhold til programmets funksjoner, hvor det ble av ting som de lagret, tilkobling til trådløst nettverk og elementer i operativsystemet.

Dette var en kritisk fase i prosjektet, og mye av tiden både for grupper og enkeltelever gikk med til å løse problemer istedenfor å komponere. Noen elever taklet dette bra og klarte å bruke tiden til komposisjon, mens andre brukte mye tid og energi på å gjenoppdage funksjoner i programmet i timene, og valgte å møtes hjemme hos hverandre for å ferdigstille oppgaven. Andre igjen resignerte i forhold til arbeidsmengde og frustrasjon, og fikk dermed ikke gjort ferdig komposisjonen.

6.1.5 Ferdige komposisjoner

Som en del av empirien har jeg samlet inn de ferdige komposisjonene fra prosjektet og foretatt en dokumentanalyse. Jeg ønsket med dette å undersøke om uttalelsene i intervjuene stemte overens med det arbeidet elevene hadde lagt inn i komposisjonene.

Hvis det var stor avstand mellom hva elevene snakket om under temaoverskriften *teknologi* i intervjuet og det eleven viste å ha behersket av teknologi i komposisjonen, så måtte jeg ta hensyn til det i prosjektets analyse og tolkning. Jeg har samlet inn metadataene til hver komposisjon slik at jeg kunne få frem de ferdige komposisjonene i vinduet til programmet. Her kunne jeg lett se kompleksiteten i arbeidet, og på den måten skaffe meg et inntrykk av elevens teknologiske innsikt. Figur 7 (og figur 2 i kapittel 2.1) representerer en typisk komposisjon på dette nivået, og gir et innblikk i hvordan komposisjonene fremstår i programmet. Disse komposisjonene danner grunnlaget for en dokumentanalyse, og er en bestanddel i trianguleringen i forskningsprosjektet. Som tidligere nevnt er det formulert kriterier for måloppnåelse (tabell 3) som elevene forholder seg til, men som altså ikke blir belyst i denne oppgaven.



Figur 7 Eksempel på elevkomposisjon

Her kan vi se de forskjellige lydsegmentene spredt utover spor 1-5 med bølgeform, navn og starttidspunkt. Det er til en viss grad mulig å se hvilke plug-ins elevene har brukt, eller å høre seg frem til dette ved å lytte til segmentene hver for seg, noe som kan gi en pekepinn om i hvilken grad elevene klarer å nyttiggjøre seg teknologien. Det var altså de håndverksmessige sidene ved komposisjonen jeg fikk innblikk i ved å samle inn metadata og "gjenskape" komposisjonen i programmet.

Håndverksmessige aspekter kan være en rekke ting som har med elevenes håndtering av programvaren å gjøre. I dette avsnittet vil jeg komme inn på en del av disse aspektene og forsøke å forklare hvorfor jeg anser dette som viktig. Hensikten med å belyse disse elementene er ikke å rette fokus mot ytre tegn på måloppnåelse som en kanskje ville gjort i en vurderingssituasjon, men å forsøke å sammenholde elevenes egne arbeider med uttalelser informantene kom med i intervjuene. Eksempelvis vil bruk av tidslinjen, hvordan eleven har gjort bruk av forskjellige spor, om de har brukt volumjustering og panorering, fortelle en del om elevenes innsikt i de grunnleggende delene av programmet. Ved bruk av menyer, om FM-syntese er tatt i bruk og hvordan dette eventuelt er gjort, om forvrengning og effekter har blitt brukt på lyder, er til dels mer avanserte deler av programmet selv om ideen bak funksjonene er at brukerne skal, ved å bruke slike plug-ins, komme i gang med komposisjon umiddelbart (Rudi & Pierroux 2009). Om elevene hadde brukt flersporsvinduet kun til å legge lyder etter hverandre uten å ta i bruk noen av menyene, ville intensjonen med programmet komme litt i bakgrunnen. Hvordan lydene fremstår, om de er tilfeldig og abrupt klippet midt i lyden, eller om det er viktig for eleven å klippe til lydene gjerne med en fade inn og ut, om de er overstyrt eller for svake, vil være viktige momenter i denne sammenhengen, og handler om kvaliteten på håndverket på lik linje med kvaliteter som frasering, fingerteknikk og musisering ved å spille et instrument.

De kunstneriske sidene ved komposisjonen fremtrer selvsagt når den blir spilt av. Det er det lydlige materialet og helheten på verket som i hovedsak utgjør besvarelsen på oppgaven. Med en såpass åpen oppgavetekst som oppgave 5 må også lytteren ha et åpent sinn, her er alt lov og ingen komposisjon er feil uansett om den er enkel eller komplisert. De eneste kriteriene som ble gitt var at en skulle bruke DSP02 og at komposisjonen skulle være 2 minutter lang. Utover dette var alt lov og elevene kunne selv velge om de ville konstruere lyder ved hjelp av lydmenyen, bruke lyder fra eget lydbibliotek eller hente lyder fra andre steder som for eksempel Freesound-databasen.

Prosjektet ble avsluttet med en konsert der alle komposisjoner ble spilt av på musikkrommets stereoanlegg og elevene var selv publikum. Her lyttet vi til de åtte verkene som ble levert inn og vi fikk tid til at hver gruppe eller elev presenterte sitt verk, samt fikk tid til en liten samtale i plenum etter hver avspilling. Elevene fikk anledning til å dele tanker og reaksjoner rundt både det å være komponist og det å lytte til andre sine komposisjoner. Det var viktig å behandle alle med respekt slik at alle skulle bli tatt på alvor og oppføre seg som om det var en offentlig konsert. Å være stille under avspilling og å gi applaus var en selvfølge, og vi ble enig om at det var i orden å le hvis noen synes en lyd eller to var morsomme. Hensikten med disse reglene var å lette litt på trykket og skape et åpent og inkluderende miljø for nybakte komponister.

6.2 Presentasjon av informantene

Jeg vil her komme med en presentasjon av de forskjellige informantene basert på det semistrukturerte gruppeintervjuet. Her har jeg foretatt en meningsfortetning av alle utsagnene og ytringene til hver informant gjennom hele intervjuet og fremstilt et narrativ for hver av informantene. Hensikten med dette er å la leseren få et innblikk i hver av informantene sine innstillinger, oppfatninger og reaksjoner på musikk og musikalsk utbytte sortert under kategoriene fra intervjuguiden. Jeg håper at dette vil være til hjelp når jeg videre i oppgaven skal legge frem min fortolkning av empirien og diskusjonen i etterkant.

6.2.1 Erik

Bakgrunn/musikksyn

Erik spiller i band og liker musikk fra 70- og 80-tallet. Var opptatt av om whooosh⁵ (effektlyd) kunne være musikk.

Om musikkundervisningen

⁵ Dette spørsmålet stammer fra forprosjektet hvor jeg fortalte om min bakgrunn som lydarbeider i film og hvordan jeg måtte lage egne effektlyder. Whooosh er rett og slett den lyden som frembringes ved å slå med en pinne eller en tynn stang i luften. Dette kan man bruke på bevegelige elementer på skjermen for å tilføre mer energi i bevegelsen. I mitt tilfelle var det tekst som kom inn fra siden i en reklamefilm som skulle ha mer energi. Spørsmålet om whooosh kan være musikk er jo åpenbart relatert til om noen har brukt lyden i en musikalsk sammenheng. Jeg kom ikke på noen i farten under intervjuet, men i ettertid har jeg funnet lyden hos f.eks. Pink Floyd, nemlig The Hero's Return fra Final Cut.

Han synes andre elever er for dårlige til å spille og derfor fungerer ikke bandundervisningen på skolen. Løsningen han skisserer på det er å ha band på barneskolen også, men der hadde han bare blokkfløyte. Komponering betyr å skape. Komposisjonsundervisning har vi fordi det står i læreplanen og hvis en skal drive med musikk må man ha kunnskaper.

Digitale ferdigheter

DSP02 er ikke et program han foretrekker for det har for lite effekter. Han bruker FL-studio og Audacity og foretrekker dem fordi en kan lage musikk med dem (i motsetning til DSP02). Han har litt problem med filformater spesielt mht. Audacity og mp3.

Komposisjonsprosessen

Han forteller at de ikke tenkte så mye når de komponerte, men var ute etter å få til en beat. Ellers brukte de lyder fra lydarkivet og derfor var det viktig med et lydbibliotek. De fikk til en beat som fungerte. Føler at de ikke ble ferdige med prosjektet og gruppa hadde litt forskjellige meninger om lyder.

Utbytte/musikkopplevelse

Verket deres var ikke noe Beethoven akkurat og han hadde ikke noen musikalsk opplevelse selv om han var imponert over Bjørn sitt verk.

Musikkopplevelse fra 1-10: **2**

6.2.2 Bjørn

Bakgrunn/musikksyn

Hører på techno og liker friluftsliv.

Om musikkundervisningen

Komposisjon er å sette sammen og lage en sang. Vi har komponering for å finne ut mer om hvordan noen lager musikk. Synes det er kjekt med komposisjonsprosjekt, men forstår at andre ikke synes det.

Digitale ferdigheter

Har vært borti bokser for å lage musikk med, men husker ikke hvilken. Har brukt Audacity til å fjerne vokal på en låt og brukte plug-in for det. Synes at Audacity er bedre enn DSP02 og har positive erfaringer med Apple Studio og "Realtechs eller hva det heter". FL-Studio er derimot vanskeligere å bruke. Hadde ikke problemer med filtyper. Fordeler ved DSP02 er at en kan legge lyder oppå hverandre og at det er lett å bruke.

Komposisjonsprosessen

Lastet først ned lyder fra nettet og la de inn i DSP02. Etter å ha hørt igjennom la han inn flere og flere lyder og fant på mer og mer. Brukte ikke lydarkivet vi hadde laget, men fant lyder for egen hjelp på nettet. "Til slutt så ble det jo en sang". Hadde i utgangspunktet tenkt å hente lyder ved hjelp av telefon, men den var for dårlig så da ble det hentet lyder fra nettet. Var egentlig i en gruppe på 3, men valgte å komponere på egen hånd etter en stund.

Utbytte/musikkopplevelse

Lærte å sette sammen lyder til en sang, men anser det å lage en låt som mye vanskeligere. En rockesang har instrumenter og vokal, mens her var det jo bare å finne lyder og sette sammen. På grunn av erfaring med andre programmer synes han dette var lett. Hadde musikkopplevelse av å høre andre sine verk, noen var skumle og andre var morsomme, og syntes det ga mening. Ble stolt av å ha laget verket sitt og legger vekt på at musikken må mene noe.

Musikkopplevelse fra 1-10: 6

6.2.3 Kristoffer

Bakgrunn/musikksyn

Liker å skate og høre på rock.

Om musikkundervisningen

Komponering er å sette sammen lyder til musikk. Musikk må komponeres for det "kommer jo bare ikke ut fra himmelen".

Digitale ferdigheter

Har prøvd andre programmer på data, men har ikke fått noe til. Tror ikke akkurat noen lager teknologien for at den "skal hindre oss i å lage noe".

Kritiserer andre for bare å tulle med programmet, akkurat sånn han ville gjort det fordi han ikke kan noe om det. Vitser om Erik sin "supermikser med Audacity".

Komposisjonsprosessen

Det var gøy å skaffe lyder (til biblioteket) helt til det var et problem å få de fra mobilen og inn på pc. Fikk ikke gjort ferdig komposisjonen.

Utbytte/musikkopplevelse

Syntes det var interessant å "vri" på plinget og høre hvor vridd det kunne bli. Ble veldig imponert over Bjørn sin låt, den var "sjukt bra".

Musikkopplevelse fra 1-10: 5

6.2.4 Nina

Bakgrunn/musikksyn

Spiller piano, synger og trener en god del. Hører på forskjellig musikk unntatt techno.

Om musikkundervisningen

(Informanten har ikke uttalt noe om dette)

Digitale ferdigheter

Er ikke kjent med komposisjonsprogram og fant ikke så mye negativt ved DSP02. Har vært borti å koble høyttalere til datamaskin og koblet til forsterker på gitar samt sanganlegg.

Komposisjonsprosessen

Var opptatt av at låten MÅTTE være 2 minutter lang. Fant lyder og lagde en grunnrytme og gikk ut fra den. Brukte fire forskjellige lydfiler og gjorde om på stemmene og rytmen. Prøvde å sette det best mulig sammen. Samarbeidet bra med Laura. Kunne litt fra før (?) men ikke så masse så hun har lært mer.

Utbytte/musikkopplevelse

Synes andre sine verk var skumle, morsomme og noen ble du glad av. Ingen annen musikkopplevelse av egen låt annet enn at den var litt "skrekkfilmaktig".

Musikkopplevelse fra 1-10: **4-5** (kanskje)

6.2.5 Marianne

Bakgrunn/musikksyn

Danser, går på 4H, spiller litt gitar og hører på det meste av musikk, bortsett fra techno. Har gitar og forsterker hjemme.

Om musikkundervisningen

Komponering er å lage musikk. Må være vanskelig å lage en ordentlig sang, vi lagde jo bare en "lyd". Masse styr å lage en hel sang.

Digitale ferdigheter

(Informanten har ikke uttalt noe om dette)

Komposisjonsprosessen

Da de komponerte tenkte at de måtte ha en historie bak det som skjedde. Fant først en haug med lyder og ble inspirert av DEN og DEN lyden. Hadde en grunnlyd fra før og la på flere og flere etter hvert og fikk ideer til hvilke andre lyder som kunne passe til. Hadde ingen plan eller forestilling om hvordan det kom til å bli, det bare oppstod underveis. Ble fornøyd med resultatet. Samarbeidet bra med de andre.

Utbytte/musikkopplevelse

(Var ikke på fremføringen og fikk ikke høre andre komposisjoner).

Musikkopplevelse fra 1-10: **3**

6.2.6 Laura

Bakgrunn/musikksyn

Liker å være med venner og driver med forskjellig sport. Musikksmaken er forskjellig techno, electro og house, men i det siste også rock, grønsj og alternativt.

Om musikkundervisningen

Ser at det er vanskelig med store klasser i musikk og at det ikke er så lett å få alle til å spille siden de ikke har instrumenter hjemme. Trekker forbindelser mellom komponering og norskfaget. Komposisjon også i religiøse sammenhenger. Vi har komposisjon på skolen for å få innblikk i musikkfaget, lære andre ting enn å spille og å lytte og lærer om digitale verktøy.

Digitale ferdigheter

Har ikke vært borti musikkteknologi tidligere, men har hatt litt problemer med forskjellige filformater som mp3. "Jeg er ikke smart nok til å forstå det".

Har litt problemer med å ha oversikt over alle "knappene" i DSP02, men lærer seg litt etter hvert. Fint at programmet er gratis.

Komposisjonsprosessen

Syntes det var gøy å komponere med DSP02. Var opptatt av at lydene ikke skulle krasje, men passe sammen og være harmoniske. Det var ikke bare å sette sammen noe! Fant forskjellige lydfiler og satte dem sammen. Noen ble strekt og andre bearbeidet på andre måter og brukt gjennom hele verket. Hadde ingen plan for verket, men det ble som det ble.

Utbytte/musikkopplevelse

Ser på alt innenfor skolen som noe som skal gi elevene kunnskaper og erfaring som kan tas med i hverdagslivet og i videreutdanning. Har hatt utbytte av komposisjonsundervisningen ved å lære å lage ting selv. Å produsere ting er jo arbeid og en får jo ikke alt rett opp i hendene. Erfaring i komponering og å ha prøvd det er et musikalsk utbytte. Hadde en skrekkefilmaktig lyd, men fikk ingen opplevelse av det. (Var ikke på fremføringen og har ikke hørt de andre sine verker).

Musikkopplevelse fra 1-10: 4

6.3 Presentasjon av resultater

I dette kapitlet har jeg forsøkt å trekke ut resultater av prosjektet som er beskrevet i kapittel 6.1. Resultatene er basert på problemstillingen min som er: *hvilket musikalsk utbytte har elevene ved å bruke digitale verktøy til å komponere med i musikkundervisningen?* Jeg har observert elevene under arbeidet med digitale verktøy, samlet inn ferdige komposisjoner og foretatt en dokumentanalyse, og intervjuet et representativt utvalg informanter. For å gjøre analysearbeidet litt mer oversiktlig har jeg stilt seks forskningsspørsmål til intervjumaterialet. Det første jeg ønsker å vite er hva informantene oppfatter som musikalsk utbytte. Deretter ville jeg finne ut hvilke typer utbytte informantene har hatt og med dette om det er snakk om andre utbytter enn det musikalske. Det tredje forskningsspørsmålet jeg stilte til tekstene var hvilken rolle de digitale verktøyene har spilt i elevenes oppfattelse av forskjellige typer musikalske utbytter. For å gå litt dypere inn i musikkopplevelsens forutsetninger ville jeg vite om informantene så på kunnskaper og ferdigheter som relevante for det musikalske utbyttet *musikkopplevelse*. Jeg ville også finne ut om et eventuelt utbytte kunne komme senere, noe jeg har opplevd tidligere med elever som har kontaktet meg etter at jeg har hatt dem som elever. Disse forskningsspørsmålene utgjør disposisjonen for kapitlet og resultater blir presentert i hvert avsnitt i forhold til hvert forskningsspørsmål, komplementert med elementer fra observasjonene og dokumentanalysen.

- Forskningsspørsmål til intervjusamtalen:
 1. Hva oppfatter informantene som musikalsk utbytte?
 2. Hvilke typer utbytte har elevene hatt?
 3. Hvilken rolle spiller de digitale verktøyene for deres musikalske utbytter?
 4. Ser informantene på kunnskaper og ferdigheter i musikk som relevante for musikkopplevelse?
 5. Hvilken betydning har praksisfellesskap for musikalsk utbytte?

6.3.1 Hva oppfatter informantene som musikalsk utbytte?

Det er vanskelig å få ungdom til å uttrykke seg verbalt om et såpass abstrakt fenomen som musikalsk utbytte. Det virker som informantene for så vidt er i stand til å identifisere musikalske utbytter knyttet til eget og andres arbeid, men det er ingen

informanter som uttaler *eksplisitt* noe om musikalsk utbytte på et overordnet nivå bortsett fra Laura som uttrykker:

Egentlig så er jo alt innafor skolen at det skal gi oss lærdom og erfaring fra forskjellige ting sånn at vi kan ta det med oss ut videre både i hverdagsliv og videreutdanning. Så dette her har for eksempel lært oss at det å lage ting selv liksom, produsere ting og sånn, er *arbeid* og at du ikke får alt rett i hendene alltid. (...) Det er et utbytte på en måte? Ellers så er det litt mer sånn musikalsk utbytte som erfaring og å ha prøvd det ut. (Laura, intervju s. 23)

Jeg oppfatter Laura sitt utsagn i begynnelsen av dette sitatet som generelt positivt til alt skolearbeid og ikke som et utbytte i musikkfaget spesielt. Hun ser på skolearbeid som en forberedelse til voksenlivet og videre utdanning, ikke så ulikt det almindennende synet som finnes i Kunnskapsløftet (Se for eksempel: LK06 s. 2, LK06 Generell del s. 14). I slutten av utsagnet kommer hun inn på erfaring og utprøving som musikalsk utbytte. For Laura er enhver erfaring et utbytte og det å prøve nye ting, "produsere ting og sånn", er en måte å lære seg hvordan tingene henger sammen, at det ligger mye arbeid i musikk som en lytter på og som en får "rett i hendene". Dette støttes av Kristoffer som hevder at musikk "kommer jo ikke bare ut fra himmelen" (Intervju, Kristoffer s. 8). Det kan tenkes at informantene ikke tenker over hva et musikalsk utbytte er eller hva et læringsutbytte er.

Tidlig i prosjektet var det flere som uttrykte tvil om DSP02 er et program det virkelig går an å lage musikk med. Dette kommer også frem i intervjuene der for eksempel Erik sier at DSP02 har for lite effekter og ikke kan brukes til komponering (6.2.1), noe som også støttes av Bjørn (6.2.2). Sett i forhold til Harald Jørgensens tre prosesser (4.2.1), anser jeg disse uttalelsene som indirekte indikatorer på elevenes oppfatning om musikalsk utbytte. At de ikke har et musikalsk utbytte av musikken de lager (eller hører andre har laget) er også en form for utbytte.

Det er også tydelig at informantene er bevisste på at det er noe som heter musikkopplevelse. Da jeg ba dem om å sette en poengsum på opplevelsen mellom 1 og 10 klarte alle å definere et tall på denne. Altså er de veldig klare på hva som er en musikkopplevelse og hva som ikke er det. En slik omgang med et abstrakt begrep tydeliggjør at elevene har et bevisst forhold til fenomenet.

En begrensing jeg vil nevne spesielt er at DSP02 er et program som først og fremst er egnet til å lage elektronisk musikk, ofte omtalt som elektroakustisk musikk, i

den vestlige kunstmusikktradisjonen. Dette kolliderer i mitt tilfelle med elevenes forventninger om å lage loop-basert musikk i den *vestlige rytmiske popmusikktradisjonen*. Det er ofte dette de forventer av et digitalt lydprogram, tross mine forsøk på å innledningsvis utvide deres horisonter med eksempler fra den elektroniske kunstmusikktradisjonen. Jeg kunne nok med fordel utfordret elevene til å reflektere mer på et konseptuelt plan om hva som *teller* som musikk (Rudi, Pierroux 2009 s. 536). Andre forskere har også vært inne på det samme når det gjelder DSP02 og det kontekstuelle når det gjelder dette programmet. Basert på Jon Halvor Bjørnseth skriver Petter Dyndahl at arbeidet med programmet kan begrense seg til en individuell lydlek, hvor trangen til å definere tonehøyder, tidsinndeling i takter, kvantiseringsverktøy og lignende snart blir påtrengende (Dyndahl 2002 s 102). Da er det viktig å underlegge bruken nøye didaktiske overveielser og gi klart definerte oppgaver i forbindelse med elevenes utforskning av DSP02s muligheter. Som jeg ofte har vært inne på i denne oppgaven (blant annet i kapittel 6.1.2), indikerer elevene at programvaren er uegnet til å lage musikk med og har ofte forslag til andre programmer som er mer egnet. Dette på tross av at jeg mener at mine didaktiske overveielser har vært gjennomtenkte og at oppgavene i tabell 3 er klart definerte innenfor den elektroakustiske tradisjonen. Når jeg likevel avdekker slike reaksjoner på denne sjangeren kan det ha flere forklaringer som baserer seg like mye på elevenes innstilling og oppfatning av musikk som det gjør på didaktiske overveielser og nøye planlegging.

Under observasjonene var jeg likevel oppmerksom på forskjellige signaler fra elevene når det gjaldt reaksjoner på det vi holdt på med. Både i fase 1 og fase 2, som var de to fasene i prosjektet der jeg observerte mest begeistring, kom elevene med utrop og latter, og sørget for at støynivået i klasserommet hevet seg betydelig. Som musikk lærer må man lære seg å skille mellom positiv støy og negativ støy. Ungdom produserer ofte positiv støy når motivasjonen og iveren stiger. Det er muligens på tynt grunnlag jeg argumenterer for at elevene hadde musikalske opplevelser i fase 1 der de skulle jakte på lyder. Begeistringen, latteren, utropene og det høye energinivået er lettest å forklare med at dette var en morsom aktivitet og at de fikk springe rundt på skolens område istedenfor å sitte i et klasserom. Likevel er hensikten med lydinnsamlingen å samle materiale til en komposisjon og da er det et musikalsk utgangspunkt som ligger bak.

6.3.2 Hvilke typer utbytter har elevene hatt?

Digitale verktøy er for elevene et noe vidt begrep som vi kan se av presentasjonene av informantene. Som Nina sier, har hun erfaring med å koble høyttalere sammen med datamaskin, og Laura nevner filformatet mp3 i sammenheng med digitale verktøy (et filformat som oftest forbindes med avspilling av musikkfiler på telefon, datamaskin og lignende). Jeg velger å holde denne typen erfaring med medier utenfor diskusjonen og konsentrerer meg om interaksjonen med digitale verktøy i en komposisjonssammenheng generelt og om medierende artefakter.

Under temaet *musikalsk utbytte* blir forskjellige typer musikalsk utbytte diskutert med informantene. På spørsmålet "Kan dere fortelle noe om musikkopplevelsen dere hadde?" svarer en av informantene følgende: "Jeg vet ikke helt... Det var ikke noe Beethoven for å si det sånn..." (6.2.1). Erik er klar på at det han har vært med på å lage etter hans mening ikke er et mesterverk, og derfor ikke gir ham noen musikkopplevelse. På oppfordring om han kan gradere musikkopplevelsen fra 1-10 gir Erik den en 2. Andre informanter deler denne mangelen på musikkopplevelse.

Vi hadde en skummel lyd inni der, et damekor som vi strakk litt ut og som ble litt skrekfilmaktig, men det traff meg ikke på noen annen måte... vil jeg si... (Laura, intervju s. 25).

Laura kommer inn på følelser som en del av musikkopplevelsen og det kan virke som hun assosierer den skumle lyden med frykt. Hun graderer musikkopplevelsen til 4 (6.2.6). Marianne uttrykker ingen ting spesielt om musikkopplevelse siden hun ikke var på fremføringen (6.2.5), men graderer opplevelsen av sin egen komposisjon til 3. De tre siste informantene er av en litt annen oppfatning hva musikkopplevelse angår. Nina forteller at hun er enig i at noen komposisjoner var skumle, noen var morsomme og noen ble hun glad av (6.2.4). Hun graderer musikkopplevelsen til 4-5. Bjørn, som for øvrig konsekvent omtaler komposisjonene som lyder, har denne forklaringen:

Joo... Det var jo veldig mange forskjellige sånne her lyder da... alle i klassen hadde laget. Noen var jo skumle og noen var morsomme og sånn. Så det var jo litt forskjellig. Det ga mening (Bjørn, intervju s. 24).

Bjørn gir musikkopplevelsen en sekser (6) og legger til grunn at komposisjonene var forskjellige, hadde ulike følelsesuttrykk og ga mening. Kristoffer er av samme oppfatning og forteller på et tidspunkt i intervjuet hvordan det var å "vri" et pling til det ugjenkjennelige og at dette var en interessant opplevelse. Han gir også uttrykk for at han er imponert over andres komposisjoner og sier: "Det var egentlig litt sjukt at noen hadde fått det til så bra da! Bjørn sin for eksempel var jo ganske bra." (Kristoffer, intervju s. 24). Kristoffer gir musikkopplevelsen en 5. Jeg tolker det slik at disse tre; Nina, Bjørn og Kristoffer, har hatt en musikkopplevelse som de kunne identifisere og omtale som noe eget. Informantene bruker også følelser og følelsesmetaforer samt at de er imponert og viser begeistring for andre sine verk, og Bjørn stadfester i tillegg at det ga mening å høre på andre sine verk. Erik, Laura og Marianne uttrykker derimot at de ikke har hatt noen spesiell musikkopplevelse ved egne eller medelevers verk.

I avsnitt 3.2.1 var jeg inne på Harald Jørgensen sine perspektiver på musikkopplevelsen og forutsetninger for denne. Han knytter musikkoppfatning og personforhold sammen i felles musikalske referanserammer og hevder at en bred erfaringsbakgrunn i musikk gjør det lettere å ha forventninger til og å oppfatte musikk vi ikke har hørt før (Jørgensen 1988 s. 28). Kjennskap til og kunnskap om musikk, utvikling av musikalske ferdigheter og refleksjon om musikk er altså viktig for musikkopplevelsen, akkurat som det står i læreplanen (LK06 s. 2). I min presentasjon av informantene i avsnitt 6.2 fremstår Erik som en person med en relativ omfattende bakgrunn i musikk. Han spiller i band og har klare meninger om musikkundervisning og at kunnskap i musikk er viktig. Selv om han oppfyller det læreplanen sier om kriterier som er viktige for musikkopplevelsen, uttaler han at han ikke hatt så mye musikkopplevelse i løpet av dette prosjektet (6.2.1). Det samme kan sies om Laura som oppgir at hun hører på forskjellige stilarter og har en reflektert oppfatning om at musikksmaken hennes har forandret seg (6.2.6), samt at hun er veldig bevisst at erfaring i musikk er viktig for faget selv. Hun graderer musikkopplevelsen til 4, altså midt på treet. Til sammenligning er Kristoffer, som jeg oppfatter som en informant med relativ beskjeden erfaring med musikk, klar på at han har hatt en musikkopplevelse (6.2.3). Dette kan selvsagt tolkes som et avvik mellom teoriene jeg henviser til (Jørgensen 1988, Kalsnes 2008) og mine egne undersøkelser, men det empiriske grunnlaget mitt er ikke godt nok til å trekke noen egentlige slutninger. Likevel ser jeg tendens til avvik og jeg vil

rette oppmerksomheten mot Jørgensens tredje prosess i musikkopplevelsen, som er *innstillinger* til musikk, for å se om jeg kan finne litt av forklaringen her.

Innstillinger vi har til musikk blir påvirket av omgivelsene våre, andre personer og musikken selv, sier Jørgensen (Jørgensen 1988 s. 1). Innstillingene informantene har til musikken kommer klarest frem hos tre av informantene idet de ikke omtaler verket sitt som musikk, men heller kaller det for "en lyd". Følgende utsagn fra to av informantene midt i intervjuet kan illustrere dette:

Ellers så ble det bare til at jeg måtte lage en lyd... alene. Og så skulle de være med på den lyden. Så da bestemte vi oss for å lage hver vår lyd, men om de har levert det vet ikke jeg (Bjørn, intervju s. 22)

Men å lage en sang for eksempel, det er nå mye vanskeligere enn å lage en sånn liten lyd. Det vi gjorde. (...) For eksempel en rockesang. Der har du mer instrumenter og vokal og alt. Mens her var det jo at du fant lyder og satte sammen. (Bjørn, intervju s. 23)

Det må jo være veldig vanskelig å lage en ordentlig sang. Vi bare lager en lyd på en måte. Hvis du skal lage en hel sang så blir det ganske masse styr (Marianne, intervju s. 23)

En tredje informant er av den oppfatning at det ikke går an å lage musikk med DSP02. Erik hevder at FL-studio (www.image-line.com) og Audacity (audacity.sourceforge.net) er bedre egnet til å lage musikk med. For meg blir det tydelig at når informantene er av den formening at det de har laget ikke er musikk, men snarere en samling av lyder, så er det vanskelig for dem å identifisere en musikkopplevelse. Jeg antar at dette er det første møtet disse informantene har med vestlig elektronisk kunstmusikk, og selv om det er et prosjekt de har jobbet ganske mye med, er det fremmede elementer i musikkens stil og forløp som ikke stemmer overens med forventninger og forestillinger de har. Denne musikken står i sterk kontrast til den musikken de velger å høre på i fritiden og sammen med andre, og jeg tolker utsagnene som at de er lite fortrolige med det som for dem er en ny musikkstil. Det er altså snakk om at informantene har få felles referanserammer (Jørgensen 1989) med den musikalske verdenen de har beveget seg inn i. Jørgensen hevder at musikkoppfatning er kulturelt betinget, at kulturen lærer oss å legge merke til ulike aspekter ved inntrykkene vi mottar; lærer oss å velge ut visse inntrykk, og ikke andre (ibid.).

Som jeg har pekt på tidligere er ikke informantene så veldig verbale når det gjelder å uttale seg om abstrakte fenomener som musikalsk utbytte. Jeg var også innom Lucy Green tidligere (kapittel 5.6), og hvordan hun er beskjeftiget med uformelle lærings situasjoner og hvordan disse kan gjøre seg gjeldende innenfor et skolesystem. Parallellene til et komposisjonsprosjekt med digitale verktøy er mange; trangen til å lage populærmusikk blant noen av elevene er i alle fall åpenbar. En annen ting som styrker denne koblingen, og ikke minst støtter DSP02 sin design, er Green sin interessante observasjon om hvordan elever i uformelle lærings situasjoner har tilgang til et lydrike av musikk som er meningsfullt for dem, likevel uten språklige begreper. Det er rett og slett ikke nødvendig å snakke om noe som egentlig er non-verbalt. Innlæring skjer som oftest "på øret", altså via gehør, og koblingen til Jøran Rudi sin intensjon for DSP02 om oppdagende læring (2.1 og 6.1.3) er åpenbar.

Det kan virke som informantene forbinder musikalsk utbytte som en sterk musikkopplevelse som beskrives av Johanna Ray og Alf Gabrielsson sine teorier nevnt tidligere. Som observatør har jeg lagt merke til elevenes reaksjoner på musikk (eller lyd) underveis i prosjektet, og det virker på meg som de fleste har hatt en eller annen reaksjon som impliserer musikalsk utbytte. Dette kan være reaksjoner som begeistring av å finne "kule" lyder under lydjakten, begeistrede utrop og latter fra elevene da de utforsket FM-menyen i DSP02, at noen elever fant ut måter å lage lyder på som tiltrakk seg andre som ville finne ut hvordan dette gikk til, og så videre. Jeg støtter meg til Harald Jørgensen sin definisjon av musikkopplevelse som noe vanlig og ikke enestående, men en betegnelse på at vi oppfatter, reagerer på og danner oss innstillinger til musikk (Jørgensen 1988). Visst skapte det begeistring hos elevene når de oppdaget nye ting, men så snart nyhetens interesse dabbet av fikk jeg ikke inntrykk av at det var skapt en varig endring hos elevene (Gadamer 2010 s. 88).

Dette tyder på at grunnlaget som legges er ment til å skape en "forbindelse" mellom musikken og mennesket og det er dette Johanna Ray sier en sterk musikkopplevelse baserer seg på (Ray 1999). Kan arbeidet med komponering ved hjelp av digitale verktøy opprette denne forbindelsen, slik jeg nevnte i 3.2.1? Flere informanter fortalte at ideer kom til etter hvert som de arbeidet og at opplevelsen ved bearbeiding av disse hadde betydning for hvordan komposisjonen ble til slutt. Likevel var reaksjonene på eget arbeid litt motstridende, noen uttrykte at resultatet ble "knall" samtidig som de graderte musikkopplevelsen til 2 på en skala fra 1 til 10.

Elevene er på ungdomstrinnet i tre år, setter deretter i gang med videregående utdanning, før høyere utdanning venter. Det er sjelden lærere på ungdomstrinnet har kontakt med elever etter at de er ferdige. Likevel har jeg ved flere anledninger, også mens jeg holdt på med dette prosjektet, blitt kontaktet av elever som ønsker mer kunnskap om emner vi har gjennomgått i musikkfaget. Dette er som oftest teknologirelaterte spørsmål, men det kan også være elever som spør om noe som er relatert til komposisjon eller musisering. Dette kan være indikasjoner på at det musikalske utbyttet kan komme senere og er et viktig aspekt å ha med seg som musikk lærer.

6.3.3 Hvilken rolle spiller de digitale verktøyene i informantenes oppfattelse av forskjellige typer musikalske utbytter?

Informantenes oppfatning av de digitale verktøyene sin plass i undervisningen spenner fra noen elevers vurdering av DSP02 sin egnethet til å lage musikk med, til å hevde at alt i skolen, inkludert komponering med musikkteknologi, er noe "som skal gi oss lærdom og erfaring (...) sånn at vi kan ta det med oss ut videre i både hverdagsliv og videreutdanning" (Laura, intervju s. 23). Spennet er altså mellom en veldig konkret kritikk til hvilket digitalt verktøy som er brukt i undervisningen til en positiv tro på utbytte av grunnskolen i fremtiden. Et eksempel på det første er Bjørn og Erik som uttaler at de kjenner andre program som er mer relevante for dem. Tidlig i intervjuet sier Erik: " Det skulle heller gått an å bruke andre program. Istedenfor bare DSP" (Erik, intervju s. 4). Senere (s. 16) utdyper han dette ved å fortelle om FL-studio sitt store lydbibliotek som er tilgjengelig i programmets komposisjonsvindu hvor man kan dra lydsegment inn på tidslinjen og mikse direkte. Noe slikt finnes ikke i DSP02 og jeg oppfatter at Erik ser på dette som en mangel i programmet.

Alle informantene oppgav at de har hatt en eller annen reaksjon på musikk som musikalsk utbytte i løpet av prosjektet. Dette kunne være reaksjoner på andre sine verk som fire av informantene nevner eksplisitt; det kunne også være reaksjoner på eget arbeid der de frembrakte lyder som Kristoffer sin interesse for "plinget" han bearbeidet (6.2.3), Marianne som ble inspirert av lyder etterhvert i komposisjonsprosessen (6.2.5), eller Laura som var nøye med at ikke lydene skulle "krasje" (6.2.6). Dette er klart reaksjoner som er betinget av arbeid med digitale verktøy selv om informantene ikke

alltid peker på dette som musikalsk utbytte. Derfor fremstår det for meg at verktøyene de jobbet med spilte en sentral rolle i akkurat denne typen utbytte.

Andre komponenter i begrepet musikalsk utbytte er også tilstede, for eksempel ved at elevene har tilegnet seg teknologisk kompetanse som de ikke hadde fra før og lært er om komposisjon. Dette er ikke ubetydelige utbytter, men står frem for meg som erfaringer som har skapt varige endringer.

6.3.4 Ser informantene kunnskaper og ferdigheter i musikk som relevante for musikkopplevelse?

Musikkopplevelsen har en sentral plass i læreplanen for musikk, og jeg har derfor formulert dette forskningsspørsmålet til intervjueteksten for å finne ut om informantene sier noe om dette. Erik forteller at "(...) hvis dette opplegget vi har på ungdomsskolen skal funke så er man nødt til å ha litt kunnskap fra før og da skulle det vært pensum på barneskolen" (Erik, intervju s. 3). Her sikter Erik til samspill i band, noe vi kom inn på i innledningen i intervjuet under punktet om elevenes syn på musikkfaget. Utsagnet til Erik bifalles av alle de andre informantene og det kommer fram at de oppfatter musikkundervisningen på barnetrinnet som mangelfull når det gjelder hovedområdet musisering (LK06 s. 3). Relevansen til min problemstilling er tydelig i at erfaring i musikk fra barneskolen, og i denne sammenhengen utvikling av musikalske ferdigheter, ville dannet et bedre grunnlag for musikalsk samspill på ungdomstrinnet og dermed, slik jeg tolker det, styrket det musikalske utbyttet.

Noen informanter kommer inn på at de har erfaringer med bruk av digitale verktøy fra tidligere og at dette har vært til hjelp i arbeidet med dette prosjektet. Her vil jeg igjen trekke frem Bjørn, som hevder han har klart å fjerne vokal fra en ferdig innspilt låt med programmet Audacity. "Jeg skulle hjelpe mamma med et sånt prosjekt.. at jeg skulle fjerne stemma og sånn på Audacity. Så jeg klarte det vel nesten da. Vi hørte bare så vidt stemma i bakgrunnen. Så da måtte vi inn på effekter og skifte sånn... ja... litt forskjellig" (Bjørn, intervju s. 16). Tidligere i intervjuet nevner Bjørn at han har brukt "... en sånn boks som du kan stille lyd og så forandrer du akkurat som en technoboks på en måte" (Bjørn, intervju s. 12). Det er tydelig at Bjørn har erfaringer fra flere typer digitale verktøy og det er også han som føler at komposisjonen er mest vellykket, høster bifall fra sine medelever og oppgir å ha størst musikkopplevelse. Det kan se ut som at

erfaringer i teknologi i musikalsk sammenheng i alle fall har betydning for Bjørn sin musikkopplevelse i dette prosjektet.

6.3.5 Hvilken betydning har praksisfellesskap for musikalsk utbytte?

Det sosiokulturelle aspektet er tilstede på flere plan i prosjektet som jeg forklarte i kapittel 4. De tre fasene av prosjektet; lyd jakt, oppdagende læring og komposisjon, inneholder kommunikative og kollaborative aspekter som å samarbeide om å finne og fange lyder, finne ut av og lære seg programvaren, og komponere musikk i grupper. Den situerte læringen, erfaringslæringen og praksisfellesskapet, som er sentralt i sosiokulturell læringsteori er ivaretatt i mitt eget opplegg og i programvaren DSP02, hvor programmets funksjoner er lagt opp slik at det er intuitivt for eleven å finne ut av hvordan det virker (se 1.6.1, 3.1.4 og 4.1.3).

Når det gjelder hvordan elevene opplever momenter rundt praksisfellesskap er det tydelig at samarbeid, kommunikasjon og kunnskapsutveksling er de elementene informantene kan uttrykke seg om. De aller fleste informantene omtaler seg som "vi", altså som gruppe. Dette er selvfølgelig helt naturlig når gruppearbeid er satt som premissene for prosjektet, og dette plasserer seg i skjæringspunktet mellom personlig og sosiokulturelt utbytte (Hargreaves et al 2003). Det er likevel en informant, Bjørn, som mer eller mindre bevisst har valgt å gjøre ferdig komposisjonen alene og som dessuten ikke gjorde bruk av lyd databasen som klassen lagde i fellesskap. Bjørn sier: " Vi var jo tre da. Men det ble til at vi bestemte oss for at vi lagde hver sin likevel. Eller så ble det til at jeg måtte lage en lyd... alene. Og så skulle de være med på den lyden. Så da bestemte vi oss for å lage hver vår lyd, men om de har levert det vet ikke jeg" (Bjørn, intervju s. 22). Bjørn sin gruppe løste seg altså opp og han gjorde ferdig prosjektet alene. Det vil ikke dermed si at Bjørn falt ut av praksisfellesskapet, for han var til stede i musikk timene da vi jobbet med prosjektet, og deltok i arbeidet på lik linje med de andre elevene selv om han satt alene foran skjermen. Noe av verket gjorde han nok ferdig hjemme. Lydene han brukte fant han andre steder på Internett enn det klassen ellers hadde brukt, og komposisjonen bærer preg av å være en lyd fortelling fra en action-film med James Bond som jakter på skurker i bil og helikopter. Klassen satte stor pris på denne komposisjonen, noe informantene nevner flere steder i intervjuet. Dette er et av de klareste eksemplene på musikalsk utbytte i studien og kan knyttes til Jørgensen (1989) sin tredeling av musikkopplevelsen; oppfatning, reaksjon og innstilling.

Jørgensen advarer med å trekke alt for enkle konklusjoner om årsaker og virkninger når det gjelder de tre prosessene, men likevel kan vi anta at elevene i dette tilfellet har god kjennskap til actionfilmer, og dermed oppfatter og reagerer på noe som er en del av deres kultur.

Erik forteller at lyd databasen var et viktig element i arbeidet med komposisjonen. Det er også mitt inntrykk etter å ha observert elevene gjennom prosessen at samarbeid og oppdagende læring var viktige elementer under innsamlingen av lyder. Dette kommer ikke så godt frem under intervjuet fordi informantene ikke hadde fokus på denne delen av prosessen, noe som antageligvis kommer av at jeg ikke hadde det som tema på intervjuguiden.

Erik: Det første vi begynte med sånn felles i dette prosjektet var jo å samle inn lyder. Etter det så var det jo bare å sette i gang på en måte (...)

Kjetil: Vil du si at det å samle inn lyder var en viktig del av prosessen?

Erik: Ja i hvert fall for vår komposisjon. Siden vi bare brukte lyder fra lydarkivet så var det veldig viktig. Men jeg vet ikke om Bjørn brukte så mange lyder derfra så det var vel ikke så viktig for han.

Bjørn: Nei.

(Intervju s. 19)

I fase 1 ble jeg oppmerksom på at gruppene ikke fungerte som grupper, men at noen elever tok på seg arbeidet med lydredigeringen mens andre avsto fra dette arbeidet. Det virket som om det å samle lyder var et inkluderende type arbeid, mens å sitte foran en skjerm og arbeide var mer individuelt og dermed ekskluderende. Elevene måtte på dette tidspunktet oppmuntres til å arbeide sammen med de andre i gruppen for å sikre at det fremdeles skulle kalles samarbeid. Om enn litt motvillig lyktes det at de aller fleste gruppene klarte å samarbeide innad om lydredigeringen og databasebyggingen.

7 Diskusjon

Dette kapittelet er en kort, avsluttende diskusjon og jeg henter frem problemstillingen min for siste gang: *hvilket musikalsk utbytte har elevene ved å bruke digitale verktøy til å komponere med i musikkundervisningen?* Jeg har også inkludert en liten del om andre digitale verktøy som eksempler på alternativer til DSP02, og en kort gjennomgang av iPad. Denne gjennomgangen tjener som innledning til et avrundingskapittel for denne avhandlingen.

7.1 Musikalsk utbytte hos elevene

Noe av min empiri viser at det musikalske utbyttet på mange måter uteblir, i alle fall i følge informantene. Dette kan det være flere grunner til som jeg har gjennomgått i kapittel 6.3. For eksempel vil teknologisk utstyr vi bruker på skolen som regel alltid være gammelt i forhold til hva ungdom bruker i fritiden. Informanter i denne studien refererer ofte til andre program som de mener er bedre egnet til å komponere med. Dette er ikke noe enestående siden elever til alle tider har vært misfornøyd med utstyr på skolene, men jeg mener å ha vist i denne gjennomgangen at de aller fleste elevene har tilegnet seg ny teknologisk kompetanse ved bruk av DSP02, noe jeg har påvist både gjennom observasjoner, dokumentanalyse og intervju.

Musikkopplevelse er en sjeldenhet i klasserommet, noe som blir underbygget av Johanna Ray og intervjuene med mine informanter. Likevel er det viktig å ikke miste musikkopplevelsen av syne, siden vi ikke kan vite hva som rører seg inne i hodene på elevene våre, og denne studien er dermed på linje med læreplanen som sier at musikkopplevelsen ikke er intuitiv, men krever kjennskap, kunnskap og kompetanse. Også Jørgensen hevder at bred erfaringsbakgrunn og kjennskap til flere musikkformer gjør det lettere å ha forventninger til og oppfatte musikk vi ikke har hørt før (4.2.1) Ray viser til noen eksempler på sterke musikkopplevelser i skolesituasjoner som virkelig kommer tydelig frem (Ray s. 245), og min egen informant, Bjørn, rangerte sin egen musikkopplevelse til 6 på en skala som går fra 1 til 10 (6.2.2.). Dessuten har jeg observert mange forskjellige indirekte indikatorer underveis i prosjektet som jeg tolker som tydelige tegn på musikkopplevelse forklart i kapittel 6.1 og 6.3. Jeg vil også igjen peke på Harald Jørgensen sin definisjon av musikkopplevelse som noe vanlig og ikke

enestående, men en betegnelse på at vi oppfatter, reagerer på og danner oss innstillinger til musikk.

7.2 Andre digitale verktøy

Teknologi utvikler seg meget raskt og som jeg har pekt på tidligere var DSP02 allerede et gammelt program da jeg begynte forskningen min. Jøran Rudi påpekte dette da jeg intervjuet ham i 2009 og henviste til andre prosjekt som *Sound.Son*⁶, *Save our Sounds*⁷ og *Sounds of Europe*⁸ (Rudi 2009). Dette er til dels meget store og omfattende arbeid på tvers av landegrenser og befinner seg innenfor flere sjangere, som elektronisk kunstmusikk og soundscape (se kapittel 2.1). Ingen av disse prosjektene griper direkte inn i problematikken som er behandlet i denne oppgaven, men jeg har likevel inkludert linkene til disse prosjektene for interesserte.

Dagens digitale verktøy er på mange måter vidt forskjellige fra DSP02 og selvfølgelig mye kraftigere. De finnes fremdeles som enkeltstående programmer og versjoner som løper i nettleseren. Antallet har økt betydelig siden DSP02 ble relansert i 2003, og bare i *App store* for Apple Macintosh finnes flere tusen applikasjoner for musikk og musikkproduksjon. Å finne frem i denne massen av tilbydere er ikke lett, og det er avgjørende at læreren vet hva han er ute etter. Jeg har ikke funnet tilsvarende program som DSP02 blant alle applikasjonene jeg har gått igjennom, og kan slå fast at dette er en relativt sjelden tilnærming til komponering. Altså er det ikke så mange som lager applikasjoner for elektronisk kunstmusikk, men det betyr ikke at mange av disse applikasjonene ikke blir brukt til dette formålet. Til gjengjeld er det en rekke andre tilnærminger som ikke ligner den vanlige flersporsimuleringen som kjennetegner de fleste programmene, som for eksempel *Reactable*⁹. Dette er et verktøy som er basert på en virtuell modulær synthesizer formet som et rundt bord der såkalte *tangibles* (håndgripelige objekter) plasseres oppå en aktiv glassplate og setter i gang tonegeneratorer, filtre, samplere og andre elementer som brukes til å fremstille eller manipulere lyd. En kan også bruke fingertuppene for å koble sammen elementer eller kontrollere variabler. *Reactable* finnes også for nettbrett (se under) og smart-telefoner siden det er mulig å simulere de aller fleste operasjoner på en berøringsskjerm.

⁶ <http://music.columbia.edu/soundson/>

⁷ <http://www.bl.uk/projects/save-our-sounds>

⁸ <http://www.soundsofeurope.eu/>

⁹ <http://reactable.com>

En videreutvikling av DSP02 skulle inkludere et sosialteknologisk domene, kom det frem av intervjuet med Rudi (2009), og dette er noe jeg har sett etter når jeg har vurdert nye programmer. Det har også vært fristende å komme elevene i møte med sine krav til å komponere i en populærmusikksjanger. *Soundation*¹⁰ er et komponeringsmiljø jeg har prøvd ut en rekke ganger med flere klasser på ulike trinn. Dette er en loop-basert programvare som er basert på et tidslinjevindu hvor en kan dra ferdige segmenter ut på forskjellige spor, og sette de sammen til komposisjoner. Lydmaterialet bærer preg av å være av høy kvalitet, noe som er viktig for hvordan det høres ut til slutt. Redigeringsmulighetene er adekvate, men ikke for avanserte slik at det er fullt mulig å lære seg programvaren relativt raskt. Den sosialteknologiske biten er ganske bra ivare tatt i dette komposisjonsmiljøet, og det er mulig å lage lukkede grupper som kan fungere som klasserom hvor komposisjonene kan leveres sammen med kommentarer. Dessverre er det ikke mulig å kommentere direkte til hver elev for kommentarene er synlige for alle, men dette løses jo lett via andre kanaler. Likevel er dette et brukbart verktøy totalt sett og det er flittig brukt av både skoler, amatører og profesjonelle.

7.3 Nettbrett

Jeg har valgt å plassere gjennomgangen av forskning rundt iPad i dette siste kapitlet fordi kvantespranget den digitale teknologien har vært igjennom siden DSP02 kom ut, har vært så stort at det ikke hadde hensikt å betrakte dette som tidligere forskning. Det ser ut til at Notam ikke kommer med noe mer når det gjelder DSP02. Som nevnt over har ikke programmet utviklet seg siden 2003 og det ser ut til å være et avsluttet kapittel.

Tidligere har jeg nevnt at skolen jeg jobber på kjøpte inn en laptop til hver elev for en del år tilbake. Nå har vi erstattet alle disse med en iPad til hver elev. Hovedgrunnen for å bytte ut de små bærbare datamaskinene var at produsentene sluttet å lage dem, og at det plutselig ikke fantes en erstatning i vår prisklasse. Forskere har pekt på en rekke momenter med nettbrett som er fordelaktige både når det gjelder teknologi og didaktikk (Jahnke & Kumar 2014, Gasparini & Culén 2013, Svanæs 2014). I all hovedsak er det snakk om iPad når det gjelder nettbrett til skolebruk. Teknologisk er nettbrettene kapable til å gjøre nesten det samme som en hvilken som helst annen datamaskin, men har foreløpig mindre prosessorhastighet og mindre lagringskapasitet.

¹⁰ <https://soundation.com/>

Fordelene er portabilitet, berøringsskjerm, innebygd kamera, tilgang til Internett og ikke minst at det er enorme mengder app-er som er tilgjengelig¹¹.

Forskerne mener at bruk av iPad styrker elevenes evne i kreativitet, analyse, kritisk tenking, og refleksjon (Jahnke & Kumar 2014). Det vil si at å bruke dette multimodale verktøyet for å *produsere* egen kunnskap trener elevene i å beherske disse evnene. For å tilrettelegge for å utvikle denne kompetansen må læreren selv integrere nettbrett i sitt arbeid, produsere artefakter og danne en delingskultur. På denne måten kan læreren modellere praksiser for elevene og skape et sosiokulturelt læringsmiljø.

Som bruker av iPad kan jeg langt på vei bekrefte mye av det forskningen viser. Måten nettbrett er bygd opp, med enkel tilgang til delingskultur og samarbeid; muligheter for kameratvurdering og kollaborativ feedback; tilgang til læringsressurser, og ikke minst muligheten for å skape artefakter danner grunnlag for nye praksiser i klasserommet. I stedet for at elevene skulle konsumere kunnskap ble nettbrettet integrert i undervisningen for at elevene kunne produsere og skape sitt eget innhold (Jahnke & Kumar 2014).

Bortsett fra den oppdagende tilnærmingen til komponering, er det meste av det jeg har skrevet at jeg savner ved DSP02, tilstede på iPad. Det er et verktøy som fungerer stort sett hele tiden og det er sjelden elevene trenger hjelp til å løse avanserte tekniske problemer. iPad er mer håndterlig og kan arbeides med nær sagt over alt, i klasserommet, på sofaen, i gangen på skolen og så videre. I tillegg har den gode opptaksmuligheter, både for lyd, fotografi og video, og er dermed en integrert artefakt der en ikke trenger ekstra utstyr til for eksempel lydopptak. Praksisfellesskapet er enklere å få til fordi delingskultur er lagt stor vekt på i nettbrettet og dessuten er det veldig enkelt å se på hverandres arbeid eller å vise noe til hverandre når verktøyet er så lite og lett. Presentasjoner og fremføringer er det selvfølgelig tilrettelagt for, blant annet gjennom Apple sitt trådløse system for audiovisuelle tilkoblinger, Airplay. Dette muliggjør at alle elever kan koble seg til for eksempel en prosjektor og høyttalere når de skal presentere noe.

En viktig distinksjon mellom tradisjonelle datamaskiner og nettbrett er selvfølgelig berøringsskjermen. Foruten å operere verktøyet for å skrive på tastatur eller flytte ting på skjermen, kan elevene plukke frem virtuelle instrumenter og faktisk spille

¹¹ I følge www.statista.com er det pr juli 2015 1,5 millioner app-er hos Apple sin App Store og 1,6 millioner hos Google Play.

på iPad som om det skulle *være* et instrument. Parallellen til Jonathan Savage, som hevder at verktøyet IKT skulle være en integrert del av faget på lik linje med et instrument, er påtakelig. For de fleste musikk lærere er det ikke snakk om å erstatte konvensjonelle instrumenter, til det er savnet av det taktile aspektet og den motoriske beherskelsen for stort, men det kan absolutt være nyttig å bruke samspill på iPad som en vinkling til samspilltrening for elever som ennå ikke behersker et instrument. Dette er første gang i historien et digitalt verktøy med et så lavt prisnivå har denne muligheten.

Det å gjenskape lærestoffet, skape sosiale relasjoner for samarbeid og deling i elevgruppen, legge til rette for produksjon av kunnskap, og inkludere prosessbaserte tilbakemeldinger mellom lærer og elev og mellom elevene selv, er et mål for enhver undervisning. Min erfaring er at bruk av iPad ikke bare gjør disse målene enklere å nå, men også har et potensiale for å nå målene i større grad, enn ved bruk av konvensjonelle datamaskiner. Det er fordi den er multimodal, enkel i bruk, og har et stort potensiale for å skape kunnskapsartefakter, elevsamarbeid og å gi kameratvurdering. Likevel er det selvsagt ikke slik at det bare er å dele ut iPad til elevene. Læreren må ha tilstrekkelig kompetanse på nettbrettet, utvikle sin egen digitale didaktiske design og ta i bruk mulighetene iPad gir for samarbeidskultur, delingskultur og kollaborativ feedback.

7.4 Avrunding

Å studere elevers musikalske utbytte ved bruk av digitale verktøy, på den måten jeg har vist i denne oppgaven, bød på noen utfordringer. Informantene var lite verbale og det var vanskelig å få tilgang til *hva* de oppfattet som musikalsk utbytte og *hvordan* dette artet seg. Situasjonen som lærer og forsker var heller ikke et godt utgangspunkt, fordi observasjoner av elevene måtte gjøres samtidig som jeg underviste, og da er det en mulighet for at jeg har gått glipp av episoder og momenter som kunne ha betydning for forskningen. Andre forskere hadde kanskje lagt opp prosjektet på en annen måte, men dette ble min måte å gjøre det på og jeg håper leseren får øye på resultatene som faktisk kom ut av forskningen. Avhandlingen peker på forskjellige typer musikalsk utbytte elevene hadde ved å komponere med digitale verktøy i en sosiokulturell lærings situasjon. Dette kan være teknologisk utbytte ved bruk av artefakter; musikkopplevelse i større eller mindre grad; mestringsfølelse og stolthet; og samarbeid i

et praksisfellesskap. På denne måten har forskjellige aspekter ved elevenes bruk av digitale verktøy kommet til syne. Dette har etter min oppfatning bidratt til kunnskap om ungdomsskoleelevers musikalske utbytte av komponering med digitale verktøy, og jeg håper at nye diskusjoner om ungdom, digitale verktøy og undervisning kan være et resultat av arbeidet mitt.

Litteratur

- Alvesson, M. & Sköldberg, K.** (2010): *Reflexive Methodology. New Vistas for Qualitative Research*. Sage Publications Ltd. London
- Dale, E. L.** (2013): *Om utdanning – Klassiske tekster*. Gyldendal Norsk Forlag, Oslo
- Dalen, M** (2008) *Intervju som forskningsmetode –en kvalitativ tilnærming*. Universitetsforlaget, Oslo
- Danielsen, B. Å. B.**(2009): *Musikkopplevelse og målbarhet. En intervjuundersøkelse med musikk lærere på ungdomstrinnet om musikkopplevelse og vurdering av elevers evne til musikkopplevelse*. Masteroppgave i musikkpedagogikk ved Norges Musikkhøgskole, Oslo
- DSP02** (2003) NOTAM – Norsk senter for teknologi i musikk og kunst.
<http://archive.notam02.no/DSP02/>
- Dyndahl, P.** (2002): *Musikk/Teknologi/Didaktikk. Om digitalisert musikkundervisning, dens diskursivitet og (selv)ironi*. Det historisk-filosofiske fakultet, Universitetet i Oslo
- Dysthe, O** (1999) *Ulike teoriperspektiv på kunnskap og læring*. Bedre skole 1999
- Engelsen, B. U.** (2012): *Kan læring planlegges. Arbeid med læreplaner – hva, hvordan, hvorfor?* Gyldendal Akademisk, Oslo
- Engelsen, B. U. & Karseth, B.** (2007) *Læreplan for Kunnskapsløftet – et endret kunnskapssyn?* Norsk Pedagogisk Tidsskrift, årgang 91 s. 404-415, Universitetsforlaget, Oslo
- Folkestad, G.; Lindström, B. & Hargreaves, D. J.** *Young People's Music in the Digital Age: A study of computer based creative music making*. Research Studies in Music Education, Sage Publications, <http://rsm.sagepub.com/content/9/1/1> lest 25. mars 2013
- Gabrielsson, A.** (2001) Emotions in strong experiences with music, I: Juslin, P. N. & Sloboda, J. A (red), *Music and emotion. Theory and research*. s. 431-448 Oxford University Press, Oxford
- Gadamer, H.-G.** (2012): *Sannhet og metode. Grunntrekk i en filosofisk hermeneutikk*. Pax Forlag
- Gasparini, A & Culén, A** (2013) The iPad in a classroom: A Cool Personal Item or Simply an Educational Tool? I: Miller, L (red), *ACHI 2013, The Sixth International Conference on Advances in Computer-Human Interactions*. 9. kapittel s. 204-209
- Green, L.** (2008) *Music, Informal Learning and the School: A New Classroom Pedagogy* Ashgate Publishing Ltd, Surrey
- Halvorsen, E. M.** (2008): *Didaktikk for grunnskolen*. Fagbokforlaget, Bergen
- Hanken, I. M. & Johansen, G.** (2007): *Musikkundervisningens didaktikk*. Cappelen Akademisk Forlag, Oslo
- Hargreaves, D. J.; Marshall, N. A. & North, A. C.** (2003): Music education in the twenty-first century: a psychological perspective. *British Journal of Music Education*. 20:2, s. 147-163. Cambridge University Press
- Hatlevik, O. E.** et al (2012): *Monitor 2012 – Elever skal synes. Hvordan kan IKT utvikle kompetanse i skolen?* Senter for IKT i utdanningen
- Hazlewood, C** (2011) *Trusting the ensemble*. Videoforedrag på TED. Sett 24. juni 2013.
http://www.ted.com/talks/charles_hazlewood.html

- Jahnke, I & Kumar, S.** (2014) Digital Didactical Designs: Teachers' Integration of iPads for Learning-Centered Processes, *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 30:3, 81-88.
- Jamissen, G.** (1986): *EDB i grunnskolen: om datamaskiner, kunnskap og kommunikasjon*. Cappelen, Oslo
- Johansen, B. D.** (2012) *Digitale verktøy og musikkundervisning på barne- og ungdomstrinnet. En studie i endringer i etablert undervisningspraksis*. Masteroppgave i IKT i læring. Stord
- Johnson, L.; Adams Becker, S.; Cummins, M.; & Estrada, V.** (2013). *Technology Outlook for Norwegian Schools 2013-2018: An NMC Horizon Project Regional Analysis*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Jåtten, E.** (2006): *First Lego League og motivasjon for realfag*. Masteroppgave i IKT i læring, Stord
- Jørgensen, H.** (1988) *Musikkopplevelsens psykologi* Norsk Musikkforlag AS, Oslo
- Kalsnes, S.** (2008) Fagdidaktikk i musikk. I: Halvorsen, I. M. (red.) *Didaktikk for grunnskolen* Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke, Bergen
- Kvale, S. & Brinkmann, S.** (2010): *Det kvalitative forskningsintervju*. Gyldendal Norsk Forlag, Oslo
- Kvidal, H.** (2009): Å være digital i musikkfaget. I: Otnes H. (red.): *Å være digital i alle fag*. Universitetsforlaget, Oslo
- L97** (1996) *Læreplanverket for den 10-årige grunnskolen*. Det kongelige kirke- utdannings- og forskningsdepartement. Nasjonalt Læremiddelsenter. Nasjonalbiblioteket sin elektroniske utgave lest april 2015 <http://www.nb.no/nbsok/nb/adf3c4f27b9b41b8e2f231a54988bd42?index=0#0>
- LK06** (2006): *Læreplan for Kunnskapsløftet. Læreplan i musikk*. Utdanningsdirektoratet, elektronisk utgave, lest: mars 2013 <http://www.udir.no/kl06/MUS1-01/>
- LK06 Generell del**, (2006): *Læreplan for kunnskapsløftet. Generell del*. Utdanningsdirektoratet Elektronisk utgave lest mars 2013 <http://www.udir.no/Lareplaner/Kunnskapsloftet/Generell-del-av-lareplanen/>
- McNiff, J & Whitehead J** (2010): *All You Need to Know About Action Research*. SAGE Publications Ltd, London.
- Meld. St. nr. 20 (2012-2013)** (2013) *På rett vei. Kvalitet og mangfold i fellesskolen*. Det kongelige Kunnskapsdepartement.
- Nielsen, F. V.** (2006): *Almen musikdidaktik*. Akademisk Forlag, København
- Nielsen, S. G.** (2009): Strategisk læring på instrumentet. I: Johansen, G., Kalsnes S. & Varkøy, Ø. *Musikkpedagogiske utfordringer*. J. W. Cappelens Forlag AS, Oslo
- Opplæringsloven** www.lovdatab.no
- Ottestad, G.; Thronsen, I.; Hatlevik, O.; Rohatgi, A.** (2014) *Digitale ferdigheter for alle? Norske resultater fra ICILS 2013*. Senter for IKT i utdanningen. Oslo
- Papert, S.** (1996): *Looking at Technology Through School-Colored Spectacles*. <http://www.papert.org/articles/LookingatTechnologyThroughSchool.html> lest 25. august 2014
- Prensky, M** (2001) *Digital Natives, Digital Immigrants*. NCB University Press, Vol. 9, No. 5. Oktober 2001.
- Ray, J.** (2004): *Musikaliska möten man minns. Om musikundervisningen i årskurserna sju till nio som en arena för starka musikopplevelser*. Åbo Akademis Förlag, Åbo
- Rudi, J.** (1995) *NoTAM prosjekt for barn og unge*. Lest 24. april 2013 <http://users.notam02.no/~joranru/BLprosjekt.html>

- Rudi, J.** (2009) Intervju med Jøran Rudi om DSP02 som hovedtematikk i masteroppgave. 13. november 2009, NOTAMs lokaler, Oslo.
- Rudi, J. & Pierroux, P.** (2009): Framing Learning Perspectives in Computer Music Education. I: Dean, R. (red.) *Oxford Handbook of Computer Music and Digital Sound Culture*. Kapittel 26, s. 536-556. Oxford University Press, Oxford
- Rundskriv F-13/04** (2004) *Dette er Kunnskapsløftet. Kultur for læring*. Det Kongelige Utdannings- og Forskningsdepartement, Oslo
- Savage, J.** (2005): Working Towards a Theory for Music Technologies in the Classroom: How Pupils Engage With and Organise Sounds With New Technologies. *British Journal of Music Education* 22:2, s. 167-180
- SSB** (2013) *Norsk Mediebarometer, 2012* <http://www.ssb.no/kultur-og-fritid/statistikker/medie>
- St. Meld. nr. 30 (2003-2004)** (2004) *Kultur for Læring* Det Kongelige Utdannings- og Forskningsdepartement, Oslo
- Svanæs, S.** (2014) *Hva kan forskning fortelle oss om nettbrett i skolen?* Foredrag holdt på temakonferansen Nettbrett i skolen i regi av senter for IKT i utdanningen, 9. oktober 2014. Sett 03. november 2015. <https://www.youtube.com/watch?v=DkwFJNdfdVw>
- Säljö, R.** (2001): *Læring i praksis. Et sosiokulturelt perspektiv*. Cappelen Akademisk Forlag, Oslo
- Säljö, R.** (2002) Læring, kunnskap og sosiokulturell utvikling: mennesket og dets redskaper. I: Bråten, I *Læring i sosialt, kognitivt og sosialt-kognitivt perspektiv*. Cappelen Akademisk Forlag, Oslo
- Sæverot, H. & Torgersen, G.-E.** (2013) *Digital forføring? Klassekampen*, Oslo, 3. juni 2013
- Thurén T.** (2009) *Vitenskapsteori for nybegynnere* Gyldendal Norsk Forlag, Oslo
- Varkøy, Ø.** (2003): *Musikk – strategi og lykke. Bidrag til musikkpedagogisk grunnlagstenkning*. Cappelen Akademisk, Oslo

Vedlegg:

- 1 – Samtykkeerklæring
- 2 – Meldeskjema fra NSD
- 3 – Intervjuguide