



Høgskolen i **Hedmark**

LUNA

Yngve Farestveit Erstad

Masteroppgåve

iPad i musikkundervising:  
Kreativitet og meining i praksis

iPad in music education: Creativity and meaning in practice

MIKS – Master i kultur- og språkfagenes didaktikk

2016

*A gradual but perceptible process of pedagogical evolution takes place, where music educators developing new strategies that go beyond making new tools 'fit in' to current ways of working.*

- Pamela Burnard

*Happy life with the machines, scattered around the room. Look what they made, they made it for me. Happy technology.*

- Chris James

Samtykker til utlån hos høyskolebiblioteket JA  NEI

Samtykker til tilgjengelegging i digitalt arkiv Brage JA  NEI

---

# Innhold

<b>INNHALD .....</b>	<b>3</b>
<b>FØREORD .....</b>	<b>6</b>
<b>NORSK SAMANDRAG .....</b>	<b>7</b>
<b>ENGELSK SAMANDRAG (ABSTRACT) .....</b>	<b>8</b>
<b>1. INNLEIING .....</b>	<b>9</b>
1.1 IPAD .....	11
<b>2. TIDLEGARE FORSKING .....</b>	<b>13</b>
2.1 LÆRARARS BRUK AV OG HALDNINGAR TIL IPAD .....	13
2.2 MUSIKKSPEL .....	15
2.3 MEINING OG LÆRING .....	16
<b>3. TEORETISKE PERSPEKTIV .....</b>	<b>18</b>
3.1 HISTORISKE PERSPEKTIV .....	18
3.2 KREATIVITET .....	20
3.2.1 <i>Definisjonar</i> .....	21
3.2.2 <i>Kreativitet i praksis</i> .....	24
3.3 DIDAKTIKK .....	27
3.3.1 <i>Musikkdidaktikk</i> .....	29
3.4 DET DIGITALE OG SKULEN .....	33
3.4.1 <i>Eit paradigmeskifte i skulen?</i> .....	33
3.4.2 <i>Digitalt innfødde (screenagers)</i> .....	34
<b>4. METODE .....</b>	<b>36</b>
4.1 UTVAL .....	38
4.2 OBSERVASJON OG INTERVJU .....	40

---

4.3	ANALYSE.....	40
4.4	TRUVERD OG TRANSPARENS.....	41
<b>5.</b>	<b>RESULTAT.....</b>	<b>42</b>
5.1.1	<i>Ei økt med Øystein</i> .....	43
5.2	INTERVJU .....	45
5.2.1	<i>Teknologisyn</i> .....	45
5.2.2	<i>Andre verdisyn</i> .....	52
5.2.3	<i>Didaktiske grunnhaldningar</i> .....	54
5.2.4	<i>Tekniske vurderingar</i> .....	56
5.2.5	<i>Læring og elevføresetnader</i> .....	58
5.2.6	<i>Metodar og idear</i> .....	63
<b>6.</b>	<b>DISKUSJON .....</b>	<b>67</b>
6.1	TEKNOLOGI OG AFFORDANSAR.....	67
6.1.1	<i>Det unike med iPad</i> .....	67
6.1.2	<i>Applikasjonar</i> .....	69
6.1.3	<i>iPads affordansar til musikkundervising</i> .....	70
6.1.4	<i>Ekstraustyr</i> .....	72
6.2	UNDERVISING.....	72
6.2.1	<i>Affordansar i praksis</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.2.2	<i>Kreativitet i klassen</i> .....	75
6.2.3	<i>Teknologi og fag</i> .....	77
6.2.4	<i>Elevane</i> .....	79
6.3	ETIKK OG FILOSOFI.....	81
6.4	SPØRSMÅL OG VIDARE FORSKING.....	84

---

<b>7. AVSLUTNING .....</b>	<b>85</b>
<b>LITTERATURLISTE .....</b>	<b>87</b>
<b>APPENDIX A: APPLIKASJONAR.....</b>	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
<b>APPENDIX B: INTERVJUGUIDE .....</b>	<b>100</b>

## Føreord

Dette har vore eit spanande og lærerikt prosjekt, der eg har kome i kontakt med mange nye tankar, idéar og metodar, og eg har fått utforske ei ny verd av teknologiske musikkuttrykk. Dette arbeidet hadde ikkje vore mogleg å gjennomføre utan dei som har vore rundt meg til ei kvar tid, både dei som har halde meg på sporet og dei som har ført meg bort frå det når det har vore naudsynt.

Ein stor takk til informantane mine, for at de var villige til å stille opp for prosjektet, for alle innspel og opplysingar, og for alle tankar og erfaringar de delte. Tusen takk til rettleiarane mine, Petter og Ingeborg, for tid, tolmod, og konstruktive innspel. Ein stor takk òg til pappa for gjennomlesing og korrekturlesing, det var til stor hjelp og letta mykje tidkrevjande arbeid frå akslene mine. Eg vil òg få takke venar og studiekameratar som har gjort dette til ei triveleg tid òg utanom arbeidet, både med revy, musikk, sport og diskusjonar.

---

## Norsk samandrag

iPad er i dag nytta i musikkundervising av mange pedagogar, på ulike måtar og alderstrinn. Denne masteravhandlinga har som mål å finne ut noko om dei ulike applikasjonane og metodane som er nytta i musikkundervising, korleis pedagogar grunngjev vala sine, og kva tankar dei har om teknologien og dei læringsprosessane den kan setje i gang. Det teoretiske bakteppet er henta frå områdene didaktikk, kreativitet, teknologi, samt noko om dataspel, og er i seg sjølv ei samling av tidlegare idéar vi kan nytte oss av i utforminga av undervisningsopplegg med iPad. Datamaterialet er samla inn ved intervju av fire informantar frå ulike delar av skulesystemet og musikkmiljøet, samt observasjon av éin av dei intervjuja informantane. Alle informantane hadde difor ulike perspektiv på bruk av iPad til musikkpedagogiske føremål, som samla gjev eit oversyn over noko av det som bør vurderast i undervising med iPad. Dataa er presenterte, tematiserte og kategoriserte for å få fram både praktiske døme og underliggende vurderingar og haldningar. Resultata syner at informantane er svært medvitne til korleis dei nyttar både teknologi og instruksjon i undervising med iPad, både når det gjeld utnytting av dei teknologiske moglegheitene, klasseromsleiing, læring og kreativitet.

## **Engelsk samandrag (abstract)**

Today, the iPad is used in music education by many teachers in different ways and with children of different ages. This thesis sets out to discover information on the diverse applications and methods used in music education, what reasons teachers provide for their choices, and their thoughts on the technology and the learning processes it can establish. The theoretical framework is put together from mainly didactics, creativity and technology, but also some from video games, and is in and of itself a collection of previous ideas we can apply in the development of educational activities with the iPad. The data is collected from interviews of four informants from different parts of the school and music society, in addition to observation of one of the interviewed informants. All the informants provided distinctive perspectives on the application of the iPad to music education, which in sum gives a spectrum of things to take into account when teaching with the iPad. The data are presented in both a thematic and categorical fashion, with intent to emphasize both practical examples and underlying decisions and attitudes. The results imply that the informants are aware and considerate of how they apply both technology and instruction in their teaching, related to themes such as utilizing the possibilities of technology, class management, learning and creativity.



---

# 1. Innleiing

Hovudmålet med denne oppgåva har vore å samle inn nokre idear til, og grunntrekk ved metodar for å undervise musikk med iPad. Dette har eg gjort ved å intervju og observere lærarar og instruktørar frå ulike felt. Samansettinga og presentasjonen av teorikapittelet må òg sjåast på som eit bidrag til oppgåva sitt føremål, som ei samling av idéar, lister og modellar til å tenke med. Sjølv om eg har vald å rette blikket mot iPad spesielt, håper eg òg å finne nokre didaktiske og teknologiske grunntrekk som kan overførast til annan musikkteknologi.

Mitt første møte med iPad i musikkundervising var i praksis på ein ungdomsskule, der elevane fekk utdelt kvar sin iPad, og skulle over eit visst antal økter produsere ei låt i *GarageBand*. Låta skulle vere innan ein bestemt sjanger, elevane vart vurdert etter kva type instrument dei nytta, korleis låta var bygd opp, og alle jobba aleine med kvar si låt. Det var heilt stille på musikkrommet, sidan alle sat med øyreklokker på og lytta og komponerte på si eiga låt. Men kva fekk dei ut av det? Nokre elevar protesterte mot denne måten å jobbe på, og ynskte å bruke studioprogramvare dei hadde erfaring med frå før, eller eigen iPad. Andre sat fortvila og fekk ikkje til det dei hadde lyst til. Det oppstod òg komplikasjonar då vi skulle prøve å kople til elektrisk gitar via ein *Alesis iO Dock*<sup>1</sup>. På den positive sida verka det som den store majoriteten tok det ganske greit, og vi var vitne til at ein elev som til vanleg hadde læreveskar leika seg og hadde det moro, og oppdaga funksjonar vi ikkje ante eksisterte. Dette fekk meg til å tenke at denne teknologien bør kunne brukast på ein betre måte, slik at alle elevar kan oppleve glede i å lage musikk og å vere kreativ.

Problemstillinga mi er:

***Kva affordansar bringer iPad med seg til musikkundervising, og korleis nyttar pedagogar seg av desse?***

Først ei stutt forklåring av ordet *affordansar*: Affordanseomgrepet vart først teke i bruk av James J. Gibson (1979, s. 127) og peikar på samspelet mellom subjekt og omgjevnader, der omgjevnadene tilbyr ulike meiningar og bruksmåtar avhengig av kven som interagerar med dei. Dette nyttar eg meg av av di eg vil sjå kva iPad og applikasjonar tilbyr musikkfaget, der

---

<sup>1</sup> Kople ein iPad til Alesis iO Dock kan ein gjere opptak direkte inn i applikasjonar som stør audio- eller MIDI-input. Alesis iO Dock har to kombinerte XLR-/Jack-inngangar, to Jack-utgangar (samt éin til øyrefelefonar), éin MIDI-inngang, éin MIDI-utgang og éin USB-MIDI-tilkopling.

læraren er subjektet, omslutta av eit rammeverk av teknologi, elevar, undervisningsrom og offisielle styringsdokument. Tilbake til problemstillinga. Den består av to delar: På den eine sida ynskjer eg å finne ut noko om kva som er mogleg å gjere med ein iPad i musikkundervising, der eg ser både på iPad i seg sjølv, applikasjonane ein kan laste ned, samt ekstraustyr som 'dock' og høgtalarar. På den andre sida vil eg undersøke korleis dette artar seg i praksis; korleis pedagogar set desse affordansane inn i ein musikkundervisings-kontekst. Desse to delane heng tett saman, der begge kan utleiast av den andre. Eg har løyst denne problemstillinga baklengs på den måten at eg har tatt utgangspunkt i lærarars praksis, og jobba meg fram til nokre affordansar ut ifrå det dei dei gjorde og sa om korleis dei nytta iPad i si undervising. Eg har ikkje som mål å få fleire til å kjøpe inn iPad til pedagogiske føremål, men å forsøke å opplyse om nokre av dei didaktiske moglegheitene som finst for iPad i musikkundervising, sidan han først er her.

Kombinasjonen iPad og musikkundervising kan potensielt involvere mange ulike felt: Det kan til dømes involvere teknologi, didaktikk, musikk (der ein vidare kan spesifisere lytting, musisering eller komponering), kreativitet, dataspel, læringsstrategiar, uformell læring og intermedialitet. Eg opererer med eit tredelt fokus, mellom didaktikk, teknologi og kreativitet. Kreativitet er med både som rommet elevane får frå dei didaktiske rammene til å bruke fantasi og skape eigne produkt, samt som ein føresetnad for læraren når ho/han skal utarbeide nye måtar å nytte teknologien på. Eg er samstundes merksam på at rom for kreativitet ikkje er det einaste målet ein kan setje for arbeid med iPad i musikkundervising, og det er heller ikkje det einaste elevane får frå undervisinga. Resultata frå observasjon og intervju inneheld difor eit meir variert syn på formål og effekt enn det eg ynskjer å fokusere på, og eg har måtta vurdere kor mykje av det 'utanomkreative' eg skal ha med. Nokre stader har det vore avgjerande å skrive om det for å få fram heilskapen i undervisinga/tankegangen.

Mange heimar har i dag éin eller fleire iPad-ar, og høve til å laste ned både enkel og meir sofistikert musikkprogramvare. Dimed har mange born tilgang til, og erfaring med program for digital lydproduksjon allereie før dei byrjer på skulen. Sjølv om oppgåva har som mål å seie noko om didaktiske løysingar knytta til bruk av iPad i musikkundervising utan å gå inn på læringsutbyttet, er det vanskeleg å oversjå korleis elevar opplever den aktuelle undervisinga/aktiviteten, og kva dei får ut av det. Om målet er at elevane skal få rom til kreativ utfolding må det vere noko ved det didaktiske opplegget som kan legge til rette for at dette blir oppfylt. Alternativet er ei nullhypotese: Didaktikken er ikkje avgjerande for læringsprosessen, noko eg ikkje ser som sannsynleg. Med John Dewey's ord:

---

Between the poles of aimlessness and mechanical efficiency, there lie those courses of action in which through successive deeds there runs a sense of growing meaning conserved and accumulating toward an end that is felt as accomplishment of a process (1987, s. 45)

er det òg sentralt at elevane ser meining i arbeidet dei gjer, og at denne er å finne i balanserte tilhøve mellom fridom og kontroll.

Oppgåva har fem delar. Først, i avsnitt 2, kjem ein del om tidlegare forskning innan emnet ‘musikkteknologi og utdanning’, som vil bli utvida av teori i avsnitt 3. I avsnitt 4 kjem ei utgreiing av min eigen forskingsmetode og -praksis, i avsnitt 5 presenterer eg dei konkrete resultat av intervju og observasjon, og i diskusjonen i avsnitt 6 vil eg trekke saman trådane frå dei andre avsnitta, i eit forsøk på å kome fram til eit rammeverk for korleis ein kan nytte iPad i arbeid med elevkomponering. I tillegg har eg to appendix: Appendix A gjev eit oversyn over applikasjonar eg har kome i kontakt med i løpet av arbeidet, og Appendix B syner intervjuguiden eg utarbeida i forkant av datainnsamlinga. Før eg går i gang med desse delane vil eg seie noko om iPad, og kort skildre dei tekniske eigenskapane og nokre av dei generelle affordansane han tilbyr oss.

## 1.1 iPad

iPad kom først på marknaden i 2010, og har sidan då utvikla seg igjennom fleire modellar. Ein vanleg iPad i dag (iPad Air 2) er utstyrt med berøringsskjerm, kamera (til både video og foto), høgtalarar, mikrofon, gyroskop, akselerometer, lagringsplass (16, 64 eller 128 GB), samt eit innebygd operativsystem (iOS 8.1)<sup>2</sup> som mogleggjer utvikling og køyring av applikasjonar (iPad, s.a.). Melhuish og Falloon var tidleg ute med å forme eit biletet av kva affordansar iPad og andre mobile plattformer tilbyr til utdanning, og har ført opp følgjande liste (Mi omsetjing):

1. Mobilitet
2. Rimeleg nettverkstilgang kvar som helst
3. Høve til situert læring
4. Kommunikasjon og samband

---

<sup>2</sup> Dette er operativsystemet som ligg installert når ein kjøper iPad. I dag er siste versjon iOS 9.3.2.

## 5. Individuelle og personlege opplevingar

(Melhuish & Falloon, 2010, s. 4)

Dei tekniske eigenskapane til iPad dannar rammene for programmering og utvikling av applikasjonar, som i seg sjølv tilbyr ulike affordansar, og det er i hovudsak desse meir spesifikke affordansane eg ynskjer å finne ut noko om i avhandlinga. Med nøkkelord som lydbank, grafikk, musikkteori og funksjonar er det mogleg å diskutere kva applikasjonar tilbyr musikkfaget av auditive og visuelle inntrykk, kunnskap og metodar. Noko av dette arbeidet har eg allereie gjort, i form av eit pilotprosjekt hausten 2014, der eg testa ut fem applikasjonar til iPad, og undersøkte kva likskapar og ulikskapar som fanst mellom dei.

Om vi ser på musikkapplikasjonar til iPad som musikkspel – spel der musikken ikkje berre ligg i bakgrunnen, men har ein aktiv rolle – kan vi trekke inn andre etablerte affordansar. John Paul Gee (2007) har undersøkt samanhengen mellom TV-/PC-spel og læring, og kome fram til at spel kan tilby *interaktivitet, problemløysing* og *situert læring* (Gee, 2007, s. 30). Gjennom desse moglegheitene kan brukaren potensielt få ei djupare, erfarings- og kontekstbasert forståing av ting som språklege konsept og sosiale interaksjonar, noko lærarar kan dra nytte av:

When educators recruit games for learning, they build distinctive social and learning systems (e.g. curricula, mentors, connections to other activities, social interactions, and so forth) around the games, and we need to assess the effectiveness of the whole system, not the game alone. (Gee, 2007, s. 134)

I ein musikkfagleg kontekst kan det difor tenkjast at applikasjonar til iPad kan nyttast i samband med mange ulike aktivitetar, instrument og fagkunnskapar, og denne oppgåva skal freiste å finne ut noko om nettopp dette.

---

## 2. Tidlegare forskning

Innan feltet teknologi i musikkundervising er det forska ut ifrå ulike perspektiv. Det har vore interesse for å finne ut noko om kva effekt teknologi har på borns læring av, og interesse for faget (Gower & McDowall, 2012; Lagerlöf, 2016), korleis lærarar sjølve nyttar iPad i eiga undervising, samt haldningane dei har til teknologien (Ruismäki, Juvonen & Lehtonen, 2013; Riley, 2013). Sjølv om ein større del av forskinga tek føre seg annan, og tidlegare musikkteknologi enn iPad (Nilsson & Folkestad 2005; Falthin 2012), kan funna frå denne forskinga likevel ha relevans for korleis vi ser på og nyttar dagens musikkteknologi. Forsking på bruk av iPad til pedagogiske føremål er framleis under utvikling, og det er mykje som manglar (Ruismäki, Juvonen & Lehtonen, 2013, s. 1093). Eg har til dømes ikkje funne kvantitative forskingsstudiar av effekten iPad har på læring av musikk, eller kor mykje uformell læring av musikk born opplever gjennom iPad, men forskinga på feltet går føre seg i skrivande augneblunk, og relevant litteratur har blitt publisert medan arbeidet med denne oppgåva har gått føre seg.

### 2.1 Lærarars bruk av og haldningar til iPad

Ruismäki, Juvonen og Lehtonen (2013) er blant dei som har undersøkt iPad-bruken til musikkpedagogar. Ut ifrå ein studie av eitt kase – læraren Arto Joutsimäki – har dei drøfta kva som kjenneteiknar ein musikkpedagog som er dyktig i bruken av musikkteknologi. Dei har sett opp følgjande hierarki av ferdigheiter (der 5. er den dyktigaste):

5. Betre utvikling av teknologien og programma
4. Utvikling av pedagogiske løysingar med applikasjonar i musikkundervising
3. Meistring av teknologien
2. Kjennskap til kva teknologien og applikasjonar gjer elevar i stand til å gjere
1. Kjennskap til eksistensen av teknologi og applikasjonar

(s. 1093)

Dette gjev dimed eit mål på det digitale ferdigheits- og kunnskapsnivået til lærarar, samt kor kreativ/innovativ ein lærar er. Ruismäki, Juvonen og Lehtonen kjem med fleire døme på at informantene deira finn nye måtar å bruke teknologien på for å få dei til å passe inn i den

pedagogiske konteksten, som å bruke ein PC-prosjektor til å syne eit partitur for ein barneskuleklasse (i 2002) (s. 1089).

Patricia Riley (2013) utstyrte tjue musikk lærarstudentar med kvar sin iPad, lot dei bruke han både på skulen og heime over brorparten av studietida, og samla inn refleksjonsnotat om korleis dei opplevde teknologien og kva dei nytta han til. Ut ifrå dette fann ho følgjande kategoriar for musikkrelatert bruk av iPad:

- Assistert øving/musisering (metronom og melodisk referanse)
- Lage musikk (improvisasjon og komponering)
- Instrumentalundervising
- Bruk av virtuelle instrument
- Lyd/Video-opptak
- Lytte-ressursar
- Organisatorisk støtte (planlegging, oversyn og notering)

I artikkelen er det òg nemnd ei rekke applikasjonar som studentane fann nytte i innan alle desse brukskategoriane, men eg lar det vere opp til den interesserte lesaren å oppsøke artikkelen for å vite meir om dette. Riley rapporterer elles om at studentane hadde positive opplevingar av iPad: Han er enkel å bruke, han er nyttig både til øving og undervising, og han kan kveikje musikkinteresse (Riley, 2013).

Her i Norge har Rune Torsteinsen (2013) undersøkt korleis lærarar (på barneskulen der Torsteinsen var rektor) opplevde det å bruke iPad i undervisinga, og ved å nytte seg av *brevmetoden* (Berg, 1999, s. 174) samla han inn og analyserte læraranes skildringar av erfaringar og utfordringar med iPad i undervisinga. Funna frå undersøkinga syner eit delt syn blant lærarstaben, med nokre lærarar som kjende seg trygge på eigen digital kompetanse, og andre som var meir tvilande til eigne digitale evner, og kjende seg utrygge på å bruke iPad i undervisinga (Torsteinsen, 2013, s. 51-53).

Det meste av forskinga på korleis lærarar bruker iPad i musikkundervising er på pilotstadiet, og er å finne som korte artiklar som skildrar dei mest grunnleggande didaktiske trekka. Til dømes skriv Adam Perlmutter (2014) om korleis læraren Matthew McLean bruker ein kombinasjon av iPad-applikasjonane *playPad* og *inHarmony*, saman med *NoteFlight* (eit online notasjonsprogram) for å la elevar utforske og komponere musikk. Chad Criswell syner

---

på liknande vis at musikkpedagogar opplever at iPad er både enkel for elevar å bruke, fleksibel, kan kveikje interesse og lærelyst, og gjer det lettare å vere kreativ (Criswell, 2011).

## 2.2 Musikkspel

Parallelt med at forskning på iPad og musikkføring kom i gang, har det gått føre seg forskning på andre typar interaktive musikkspel, og korleis dei verkar inn på ferdigheiter og interesse innan musikk (Richardson & Kim, 2011; Gower & McDowall, 2012; Cassidy & Paisley, 2013). Denne forskinga undersøkte korleis TV-spel som til dømes *Guitar Hero*, *Rock Band* og *Sing Star* kan lære spelarane noko om musikk, ikkje berre forstått som musikalske evner og ferdigheiter, men òg som ei interesse for, og motivasjon til å lære meir om musikk (Cassidy & Paisley, 2013, s. 120). Eitt av måla med denne forskinga er å undersøke om ein kan dra nytte av musikkspel frå born og elevars kvardagsbruk i ein klasseromskontekst, og relaterer seg både til tilhøvet mellom formell og uformell læring, og meiningsfull læring gjennom innhald og medier elevane har kjennskap til (Cassidy & Paisley, 2013, s. 120; Gower & McDowall, 2012, s. 102). Annan forskning, som MIROR-prosjektet<sup>3</sup>, har som mål å utvikle musikkteknologi spesifikt retta mot pedagogiske føremål, med teknologi som 'lærer' gjennom korleis brukarane handterer han. Resultata syner på den eine sida mange positive opplevingar og effektar av omgang med musikkspel, men på den andre sida finst det ein skepsis blant lærarar til mangelen på kreativ utfolding denne teknologien tilbyr (Gower & McDowall, 2012, s. 102; s. 100). Forskinga på musikkspel har òg lagt nokre metodiske rammer som seinare forskning kan dra nytte av, til dømes gjennom utvikling av kriterier og testar for musikalske evner (Richardson & Kim, 2011).

---

<sup>3</sup> MIROR (Musical Interaction Relying On Reflexion) er eit samarbeidsprosjekt mellom fleire europeiske land, som har undersøkt borns interaksjon og læring med interaktive, refleksive musikkssystem (IRMS). Sjå [www.mirrorproject.eu](http://www.mirrorproject.eu) for meir om prosjektet.

## 2.3 Mening og læring

Eit døme på forskning som rettar seg meir mot borns bruk av og læring med musikkteknologi er presentert i Bo Nilsson og Göran Folkestads (2005) artikkel<sup>4</sup> om korleis ni svenske åtteåringar produserer musikk med synthesizer og dataprogram. Dei identifiserte fem ulike variasjonar i bornas komponering:

- i. Å setje synthesizeren og datamaskina i forgrunnen
- ii. Bruk av kreativ musisering for å uttrykke personlege fantasiar og kjensler
- iii. Å setje musiseringa på instrumentet i forgrunnen
- iv. Å setje sjølve musikken i forgrunnen
- v. Å setje oppgåva i forgrunnen

(Nilsson & Folkestad, 2005, s. 25)

I ein praktisk komponeringsprosess kan fokuset flyttast fram og tilbake mellom dei ulike variasjonane, slik at bornet vekslar på kva som skal vere i forgrunnen og kva som skal vere i bakgrunnen. Funna frå undersøkinga tydar på at dei fire første variasjonane – skildra i artikkelen som ulike former for leik (Nilsson & Folkestad, 2005, s. 34) – er viktige for å vere kreativ og finne mening med komponeringa. Når ein eller fleire av desse variasjonane er i forgrunnen vil eleven vere mest interessert i å utforske korleis ho/han kan gjere seg nytte av teknologien, instrumentet, musikken, fantasien og emosjonar til å finne mening i aktiviteten. Den siste variasjonen, der ei formell oppgåve er i forgrunnen for komponeringa, gjorde utslag begge vegar: dei som hadde lett for å lage musikk på eige hand fekk ein meir avgrensa kreativ fridom av å ha ei oppgåve å rette seg etter, medan dei som hadde vanskelegare for å skape musikalske idear kunne finne støtte i rammene i oppgåva (Nilsson & Folkestad, 2005, s. 33). Basert på funna kom dei med følgjande konklusjon:

---

<sup>4</sup> Nilsson og Folkestads artikkel baserer seg på Bo Nilssons doktorgradsavhandling frå 2002: *'Jag kan göra hundra låtar': Barns musikskapande med digitala verktyg.*



---

The present study gives evidence that children create meaning in their creative music making in many different ways. The implication for music teachers may be to take children's musical creativity seriously, at the same time regarding children's creative music making as a form of play, and not as a school task with rules and assessments controlled by the teacher. Based on results from the present study we suggest a definition of a composition as a piece of music that its creator experiences as meaningful. (Nilsson & Folkestad, 2005, s. 35)

Med ein slik definisjon på ein komposisjon – som noko komponisten finn meaning i – opnar ein dimed opp for at grunnlag for meininga med komponeringa kan kome frå vidt ulike hald (ikkje berre frå ei oppgåve), og vere like gyldige som bidrag til bornets komponeringsprosess.

Pernilla Lagerlöf bygger vidare på denne forskinga, og som deltakar i MIROR-prosjektet gjennomførte ho fire studiar om korleis born (i alderen 4 til 8) interagerer og lærer musikk med teknologi (Lagerlöf, 2016, s. 86-89). Funna syner at borna ikkje alltid rettar seg etter det teknologien er designa for (i dette tilfellet improvisasjon), og gjer seg nytte av erfaringar frå utanfor skulen, til dømes nytta nokre av borna teknologien til å spele pop-songar. Forskinga syner òg at læraren kan spele ei viktig rolle i aktiviteten, mellom anna ved å tilby elevane ein kontekst, gjere dei merksame på korleis teknologien «svarar», eller engasjere dei i late-som-leik eller fantasileik (Lagerlöf, 2016, s. 87). Lagerlöf oppsummerer studiane slik:

... despite the technology being launced as self-instructive and work as an 'advanced cognitive tutor', in situations where a more experienced participant is engaged and interact with the children, their opportunities to learn in and about music is enhanced. In these contexts, the teacher is vital to help the children to conceptualize and identify musical possibilities. The make-believe play communicatively frames the activity in a way that creates meaningfulness and helps children make sense. By interacting verbally with the children as a co-creator, the teacher goes into dialogue with them about a musical content and thus provides opportunities for emerging music learning. (2016, s. vi)

Læraren (eller ein annan 'meir erfaren deltakar') opptrer med andre ord som *medierande hjelpar*<sup>5</sup> for å oppnå det teknologien og borna ikkje er i stand til på eige hand, og sjølv om teknologien i seg sjølv er i stand til å engasjere borna i musikalske aktivitetar, er læraren avgjerande for å rettleie og hjelpe borna vidare.

---

<sup>5</sup> Frå Vygotskys teori om den proksimale utviklingssona, der ein kan nå eit høgare meistringsnivå med hjelp frå ein meir erfaren og kunnskapsrik person (Imsen, 2014, s. 192).

### 3. Teoretiske perspektiv

Det teoretiske grunnlaget for avhandlinga er henta frå kjelder innan didaktikk, musikk, kreativitet og teknologi. Først kjem eit historisk avsnitt, der eg ser på korleis samspelet mellom musikk, teknologi og kreativitet har utvikla seg dei siste hundre åra, og så går eg nærare inn på generelle perspektiv på kreativitet og tilhøvet mellom kreativitet, teknologi og musikk. I avsnitt 3.3 presenterer eg nokre didaktiske perspektiv, før eg til sist greier ut om det digitale sin plass i skulen.

#### 3.1 Historiske perspektiv

Sjølv om det er først dei siste fem åra at iPad har gjort seg gjeldande i musikkundervising, har både musikk, kreativitet og teknologi ei lengre forhistorie, som eg kortfatta vil skildre her.

Ein av dei tidlegaste initiativtakarane til kreativitet i musikkundervising er Satis Narrona Barton Coleman (1878-1961). På 1920-talet utvikla Coleman ein ideologi og metode for musikkundervising, som tok utgangspunkt i ein musikalsk evolusjon, der musikken byrjer enkelt (Coleman nyttar ordet 'primitivt') og går seinare over i meir komplekse former (Shevock, 2015, s. 57). Det mest sentrale ved pedagogikken til Coleman var at elevane sjølve skulle utforske musikken. Gjennom utflukter til kulturhistorisk museum og turar i skogen skulle elevane finne inspirasjon, for så å ta med denne inn i klasserommet, lage eigne instrument, og bruke dei til å lage musikk (Shevock, 2015, s. 57). Det var òg vesentleg at elevane jobba ut ifrå ei indre lyst, ikkje for å oppfylle eksterne krav (Coleman, 1922, s. 212).

I boka *Creative music for children* kjem Coleman med følgjande merknad til lærarar: «There is a far greater joy in enabling a child to create something than in creating it one's self, for then one has the gratification of feeling a constructive power in the mental development of human beings rather than power over mere materials» (1922, s. 208). Læraren vil alltid vere ein faktor i skapande aktivitetar, både gjennom rammer for aktiviteten, og gjennom tilbakemeldingar på det estetiske uttrykket. Desse bør, ifølgje Coleman, tilføre elevane både meistring og utfordring. Om elevane får rom til å legge noko av seg sjølve i produktet kan det vere gjevande for både lærar og elevar, som Coleman utdjuper: «[t]he teacher's compensation

---

is in seeing the *effect on the child*, not in the intrinsic beauty of the thing he has created» (s. 209, kursivering i original).

Coleman hadde tre krav til instrument som var velegna til kreativt arbeid med musikk. Dei skulle:

- 1) vere lette for elevane å spele på,
- 2) utvikle elevanes musikalitet og evne til å uttrykkje seg musikalsk, og
- 3) få elevane til å verdsetje andre former for musikk.

(Volk, 1996, s. 32)

Desse krava er med på å markere kva didaktiske område Coleman meiner bør vere prioritert i skapande aktivitetar i musikkfaget. Frå det første kravet les eg at tekniske instrumentferdigheiter og utvikling av finmotorikk kjem i andre rekke, det andre kravet vektlegg ferdigheiter og kompetanse i musikk (evt. musikalsk intelligens),<sup>6</sup> og det tredje framhevar verdien av ei open haldning til musikkformer. Med andre ord: Musikken og det musikalske er det primære, og musikkinstrumenta i klasserommet må kunne gje elevane tilgang på, og utvikle eigen musikalitet og haldningar til musikk. Der Coleman ville at dette skulle gå føre seg på instrument elevane sjølve hadde laga, var andre, som Carl Orff, interessert i å utvikle eigne instrument, spesielt tilrettelagt for skuleborn (Shamrock, 1997, s. 42).

Frå 1950 og fram mot i dag har det blitt utført mykje forskning på kreativitet, både som ein individuell kvalitet og eit produkt av sosial og kulturell påverknad (Loveless, 2003, s. 7). Dette vil eg kome tilbake til i avsnitt 3.2, og går no snøgt mot slutten av 1900-talet, då mellom andre John Paynter og Stein Bakke etablerte metodar for komponering og kreative aktivitetar i musikkfaget. Paynter har hatt ein stor innverknad på norsk musikkundervising, med bøkene *Sound and Silence*<sup>7</sup> og *Sound and Structure* (1992), og Bakkes bok *Kreativ med musikk* (1995) er framleis like aktuell. Digitale instrument er berre så vidt nemnd i desse bøkene, i form av synthesizer, sequencer og dataprogram (Paynter, 1992, s. 26; Bakke, 1995, s. 43-44), men dei

---

<sup>6</sup> Musikalsk intelligens er éin av dei åtte intelligensane Howard Gardner skriv om i boka *Frames of Mind* (1985, s. 99-127). Den er forklåra av Thomas Armstrong, i boka *Mange intelligenser i klasserommet*, som «Evnen til å oppfatte (f.eks. en musikkentusiast), skjelne mellom (f.eks. som en musikkanmelder), forvandle (f.eks. som en komponist) og uttrykke (f.eks. som en musikkartist) musikalske uttrykk» (2003, s. 17).

<sup>7</sup> Paynter, J. (1970) *Sound and Silence: classroom projects in creative music*. Cambridge: Cambridge University press.

er med på lik linje – og i samspel – med tradisjonelle instrument og andre lyd kjelder (Bakke, 1995, s. 44). Bakke meinte lærarar òg måtte vere kritiske til teknologien:

Ein må velja etter behov og kompetanse. Men same kva program du måtte velja: Ver kresen når det gjeld kvaliteten på lyden du får ut av datamaskinen. Invester om nødvendig i ein lydmodul som gir lyd som det er estetisk tilfredsstillande å lytta på. (1995, s. 44)

Utover på 2000-talet kom stadig meir teknologi og programvare som gjorde det mogleg å produsere musikk på nye måtar. Programvare som DSP, Band-in-a-Box og Cubase, og vevbaserte ressursar som Rocket Network, NoTAM og Jsyn er døme på verktøy og tenester som tilførte nye lydar og metodar til musikkfaget, og vart handsama av både musikkpedagogisk forskning og -praksis (Dyndahl, 2002; Dyndahl, 2004; Falthin, 2012). Til sist kjem vi fram til dagens smarttelefonar og nettbrett, som eg alt har sagt noko om i avsnitt 1.1, og som framleis har mykje usagt om seg.

## 3.2 Kreativitet

Å utvikle skapande evner, eller kreativitet, har etablert seg som ei av dei mest sentrale oppgåvene til skulen, der læreplanen definerer skapande evner som det:

... å oppnå nye løysingar på praktiske problem ved uprøvde grep og framgangsmåtar, ved å spore opp nye samanhengar gjennom tenking og forskning, ved å utvikle nye normer for skjønn og samhandling, eller ved å få fram nye estetiske uttrykk. (Utdanningsdirektoratet, 2011)

Dette gjeld for alle fag generelt, musikkfaget spesielt, og i stor grad i arbeid med improvisasjon og komposisjon. Musikkfaget skal vere ein stad der elevar kan få vere kreative med musikk, utvikle musikalske idear, eller meir generelt: Kome i kontakt med, ta i bruk og utvikle musikalitet og skapande evner. I læreplanen for musikk er det uttrykt slik:

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. (Utdanningsdirektoratet, 2013)

---

Kreativitet har etter kvart etablert seg som moteord i pedagogikken, og er framleis eit populært emne for diskusjon blant pedagogar og forskarar, mellom anna på EAS<sup>8</sup> si konferanse i Vilnius i mars i år (2016), der tittelen var ‘Looking for the unexpected – Creativity and innovation in music education’. I dette avsnittet skal eg gjere nokre perspektiv på kva kreativitet er, og korleis vi kan bli meir kreative.

### 3.2.1 Definisjonar

På midten av 1900-talet vart kreativitetsomgrepet festa til teori av fleire forskarar innan psykologi, sosiologi og pedagogikk (t.d. Rhodes, 1961; Torrance, 1962; MacKinnon, 1966), og ein av dei sikraste konklusjonane frå dette arbeidet var at kreativ tenking nesten var synonymt med *divergent tenking*; å finne mange ulike løysingar på eitt problem. Kreativitet har av andre blitt definert kort og godt som «imaginative activity fashioned so as to produce outcomes that are both original and of value» (National Advisory Committee of Creative and Cultural Education, 1999, s. 30), med andre ord: Tankeaktivitetar som har til formål å produsere originale, verdifulle produkt. Mellom Rhodes kom fram til at kreativitet kunne sjåast i form av den kreative *personen*, den kreative *prosessen*, *påverknad* (press) og kreative *produkt* (øg kalla dei fire P-ane), der alle fire til saman medverkar til det vi oppfattar som kreativitet i ein sosiokulturell kontekst (1961, s. 307). Eg vil nytte denne inndelinga som utgangspunkt for resten av dette avsnittet, både med Rhodes ord, og andre teoretikarar som til dømes Peter Webster, Stein Bakke og Shakuntala Banaji.

#### *Person*

I eit humanistisk perspektiv er kreativitet ein generell eigenskap eller kvalitet ved alle menneske (Lerdahl, 2007, s. 13; Bakke, 1995, s. 12), men ein kan likevel finne personar som er ‘meir kreative’ enn andre. Noko av det som har blitt peika ut som kjenneteikn på dei meir kreative personane er at dei er viljuge til å ta sjansar, dei har originale idear, dei har lett for å oppdage problem, dei er fleksible i tenkinga si, dei er uavhengige og nonkonforme, dei har

---

<sup>8</sup> European Association for Music in Schools. Meir informasjon om konferansen på <https://easwebsite.wordpress.com/2016-vilnius-1/>

humoristisk sans, men dei kan òg synast likegyldige og rebelske (Rhodes, 1961; Evenshaug & Hallen, 1977; Hickey & Webster, 2001, s. 19). Ein annan viktig eigenskap er evna til å leike, slik John Cleese seier det i ein referanse til Donald W. MacKinnon:

MacKinnon describe this particular facility as an ability to play. Indeed he describe the most creative – when in this mood – as being childlike, for they were able to play with the ideas, to explore them – not for any immediate practical purpose, but just for enjoyment. Play for its own sake.

(Justin Halliday, 2015, t=5:35)

Kunnskap er òg ein avgjerande faktor, både om materialet ein vil forme, teknikkar for å forme det, og kjennskap til tidlegare produkt og idéar. Ved å nytte konvergent tenking for å utforske grensene for det som er kjend, kan ein dimed danne grunnlag for den divergente tenkinga, og bruke det til å setje det saman på nye måtar (Evenshaug & Hallen, 1977, s. 105).

## *Prosess*

Den kreative prosessen er skildra ikkje som éin enkel måte å tenke på, men som ei veksling mellom fleire ulike tankeprosessar. Frå Graham Wallas har vi dei fem fasane i den kreative prosessen: *førebuing*, *inkubasjon*, *illuminasjon*, *verifikasjon* og *kommunisering*<sup>9</sup> – som ein vekslar att og fram mellom under heile den kreative prosessen (Evenshaug & Hallen, 1977, s. 100). Peter Webster har seinare bygd vidare på dette, og legg til at det samstundes fungerer som ei veksling både mellom divergent og konvergent tenking, og mellom å jobbe med problemet og å ta seg tid til å la det ligge (Webster, 2002, s. 28; s. 30). I førebuingfasen er opparbeiding av kunnskap om problemet, materialet og verktya ein har å jobbe med i fokus, samt eventuelle oppvarmingsøvingar for å aktivere den kreative tenkinga (Lerdahl, 2007, s. 40-41) Inspirasjon (som eg forstår som illuminasjon), skriv Bakke, er ikkje ein føresetnad for å setje i gang med arbeidet, men eit resultat av det; at ein ved å jobbe med problemet kan finne ut kva ein kan og ynskjer å gjere med det (1995, s. 14). Inspirasjon/illuminasjon kan òg kome som eit resultat av inkubasjonsfasa, der hjernen umedvite jobbar med problemet, og skapar nye samanhengar mellom eksisterande kunnskap. Den konvergente tenkinga kjem ofte (men ikkje alltid) i spel i verifikasjons- og kommunikasjonsfasa, når ein har kome fram til ei løysing,

---

<sup>9</sup> Den femte fasa, *kommunisering*, vart lagt til seinare av E. P. Torrance (Evenshaug & Hallen, 1972, s. 101)

---

reviderer ho, undersøker gyldigheita av ho, og implementerer/kommuniserer ho i røynda (Justin Halliday, 1991; Webster, 2002, s. 28).

### *Påverknad*

Rhodes definerer påverknad (press) som tilhøvet mellom menneske og omgjevnader (1961, s. 308), eller med Gibsons briller (1979 s. 127): Kva omgjevnadene tilbyr oss av moglegheiter for å vere kreative. Dette avheng både av subjektet og omgjevnadene, sidan ulike personar kan reagere ulikt på dei same impulsane frå omgjevnadene. Torrance fann på sekstitalet bevis for at born sin kreativitet (målt med kreativitetstestar) blir negativt påverka av ytre kulturelt press, til dømes ved overgangar frå éin skule til ein annan, eller meir generelt: Når born må tilpasse seg eit nytt miljø eller press-mønster (referert i Evenshaug og Hallen, 1977, s. 107). Eit døme på positiv påverknad er foreldre som under bornas oppvekst lar bornet ta sjølvstendige val, verdset bornets synspunkt, eller på andre måtar oppmodar til divergent tenking (Evenshaug og Hallen, 1977, s. 109).

Det kreative problemet – som kan hende kunne vore den femte P-en – er ei sentral drivkraft bak kreative prosessar (Webster, 2002, s. 28), og oppstår i det same samspelet mellom omgjevnadene og den kreative personen, anten problemet blir presentert for ho/han eller oppstår frå eigne tankeprosessar (Evenshaug & Hallen, 1977, s. 99). Tidlegare prestasjonar, tankar og produkt på den eine sida, og behov og manglar i samfunnet på den andre er blant det som kan inspirere til å definere eit problem (Rhodes, 1961, s. 309), som den kreative personen vidare kan omarbeide, vidareutvikle, og nytte som verkty i den kreative prosessen.

### *Produkt*

Det kreative produktet er eit resultat av den kreative prosessen, utan at ein kvar kreativ prosess nødvendigvis må munne ut i eit produkt.<sup>10</sup> Rhodes definerer det kreative produktet som ein handfast representasjon av ein idé, der representasjonen kan kome i ulike former og material:

---

<sup>10</sup> Peter Webster skil mellom «real creative thinking» og «day-dreaming or fantasy», og meiner at resultatet av den ekte kreative prosessen alltid må vere representert av eit produkt (2002, s. 29), og vil dimed ikkje vere heilt einig i denne påstanden. Han inkluderer på den andre sida mentale førestillingar som eit mogleg produkt (2002, s. 27), og gjer med det skiljet noko utydeleg.

ord, måling, leire, tøy osv. (Rhodes, 1961, s. 309). For denne oppgåva sitt formål vil eg tilføre både musikk og digitale medium som eigna materiale til å representere ein kreativ idé.

Produktet kan vere kreativt og nyskapande både i ein subjektiv, *betakreativ* forstand, der den kreative personen og/eller det lokale samfunnet opplever produktet som noko nytt, eller det kan vere nytt etter global målestokk, og dimed *alfakreativt* (Evenshaug & Hallen, 1977, s. 99). Ein annan måte å vurdere eit produkt sin originalitet er med Taylors fem kreativitetsnivå:

1. *Det ekspressive nivå*, kjenneteikna av spontanitet og fridom
2. *Det produktive nivå*, kjenneteikna av større grad av kontroll og kvalitet
3. *Det oppfinnsomme nivå*, kjenneteikna av ei meistring av materialet, og å finne nye måtar å nytte det på
4. *Det fornyande nivå*, forstått som modifisering av ein grunnleggjande idé
5. *Det oppdukkande nivå*, der ein finn opp grunnleggjande, teoretiske idéar

(Evenshaug & Hallen, 1977, s. 100)

I skulesamanheng er det som regel dei to første (tidvis det tredje) nivåa som er i spel, og som vil vere mest relevant for oppgåva mi. Når ein først har kome fram til eit mogleg produkt kan dei siste to fasane i den kreative prosessen – verifikasjon og kommunikasjon – setjast i verk, prosessar som omarbeider, formidlar og implementerer resultatet. Dette reiser spørsmålet om når eit produkt er ‘ferdig’.

### 3.2.2 Kreativitet i praksis

Det er kanskje lettare å seie noko om kva som stenger for kreativitet, heller enn kva som opnar opp for, og vidareutviklar han. Det finst til dømes ein motsetnad mellom kreative og konforme krefter i skulen, der vi på den eine sida ynskjer oss kreative elevar som er frie til å uttrykkje og utvikle seg, men på den andre sida forventar vi at dei skal innrette seg etter skulens reglement, sitje stille og møte til rett tid (Bakke 1995, s. 13; Banaji, 2009, s.159). Eit anna døme er overbruk av ‘giss-kva-eg-tenker-på-pedagogikk’ (Jensen, 2013, s. 14), der læraren spør elevane om noko ho/han sjølv veit svaret på, og oppfordrar med det til konvergent, heller enn divergent tenking, og ei frykt for å svare ‘feil’. Eit fellestrekk mellom mange av blokkadane for kreativitet i skulen er dimed ei forventning om at elevane tilpassar seg ytre



---

standardar, medan kreativtetsvenleg undervising legg opp til at elevane sjølve kan finne sine egne løysingar på oppgåvene.

Det er fleire som har påpeikt utfordringar ved å skape rom for kreativ utfolding i ein hektisk og autoritær skulekvardag, og kome med forslag til korleis vi kan møte desse utfordringane (Torrance, 1962, s. 46; Bakke, 1995, s. 13; Kimbell, 2000, s. 208; Hickey & Webster, 2001; Banaji, 2009, s. 159;). Blant desse finn ein at ein bør verdsetje og oppmode til kreativ tenking og sjølv-initiert læring, unngå standardiserte mønster, gje elevane tilgang på ressursar til å arbeide med idear, vere open for det uforutsette, tilføre elevane tilstrekkeleg med utfordringar og emosjonell støtte, gjere dei trygge på at det er lov å gjere feil, og at ein sjølv bør vere ein kreativ, eventyrlysten lærar.

### *Å vere kreativ med musikk*

Kreativitet i musikk er ofte knytt til komponering og improvisasjon, men Pamela Burnard og Peter Webster er blant dei som argumenterer for at dei finst fleire måtar å vere kreativ på; at det finst fleire *musikalske kreativitetar* (Burnard, 2012, s. 237; Webster, 2002, s. 19). Både når ein lyttar til, analyserer og forbruker musikk kan ein tre inn i kreative tankeprosessar, der ein kan skape eit mentalt bilete av musikken, kople han til kjensler og kulturelle diskursar, og ta del i og utvikle lyttekulturar. Peter Webster er òg kritisk til oppfatninga om at kreativitet er noko ein utøver automatisk når ein held på med kreative fag, til dømes at eit born er kreativt om ho/han kan spele eit pianostykke etter notar (2002, s. 26). Mange aktivitetar i musikk og andre kunstfag krev mindre grad av kreativ tenking, og større grad av tileigning av kunnskapar og ferdigheiter. For å skilje dei kreative frå dei ikkje-kreative aktivitetane definerte Webster kreativitet i musikk som «*the engagement of the mind in the active structured process of thinking in sound for the purpose of producing some product that is new for the creator*» (2002, s. 26, kursivering i originalen). Krava Webster stiller er med andre ord at det går føre seg ein aktiv, strukturert tankeprosess, med hensikt å nå fram til eit betakreativt produkt.

Denne prosessen illustrerer Webster med ein modell (figur 3.1), der ein kan finne spor av både dei ulike fasane i den kreative prosessen og Rhodes fire 'P'-ar. Webster var òg interessert i å få med både dei tidkrevjande tankeprosessane i komponering og analysering, og dei meir spontane tankeprosessane som oppstår i lytting og improvisasjon (2002, s. 29). Prosessen er omslutta av intenderte aktivitetar (komponere, musisere, lytte, improvisere) på den eine sida,

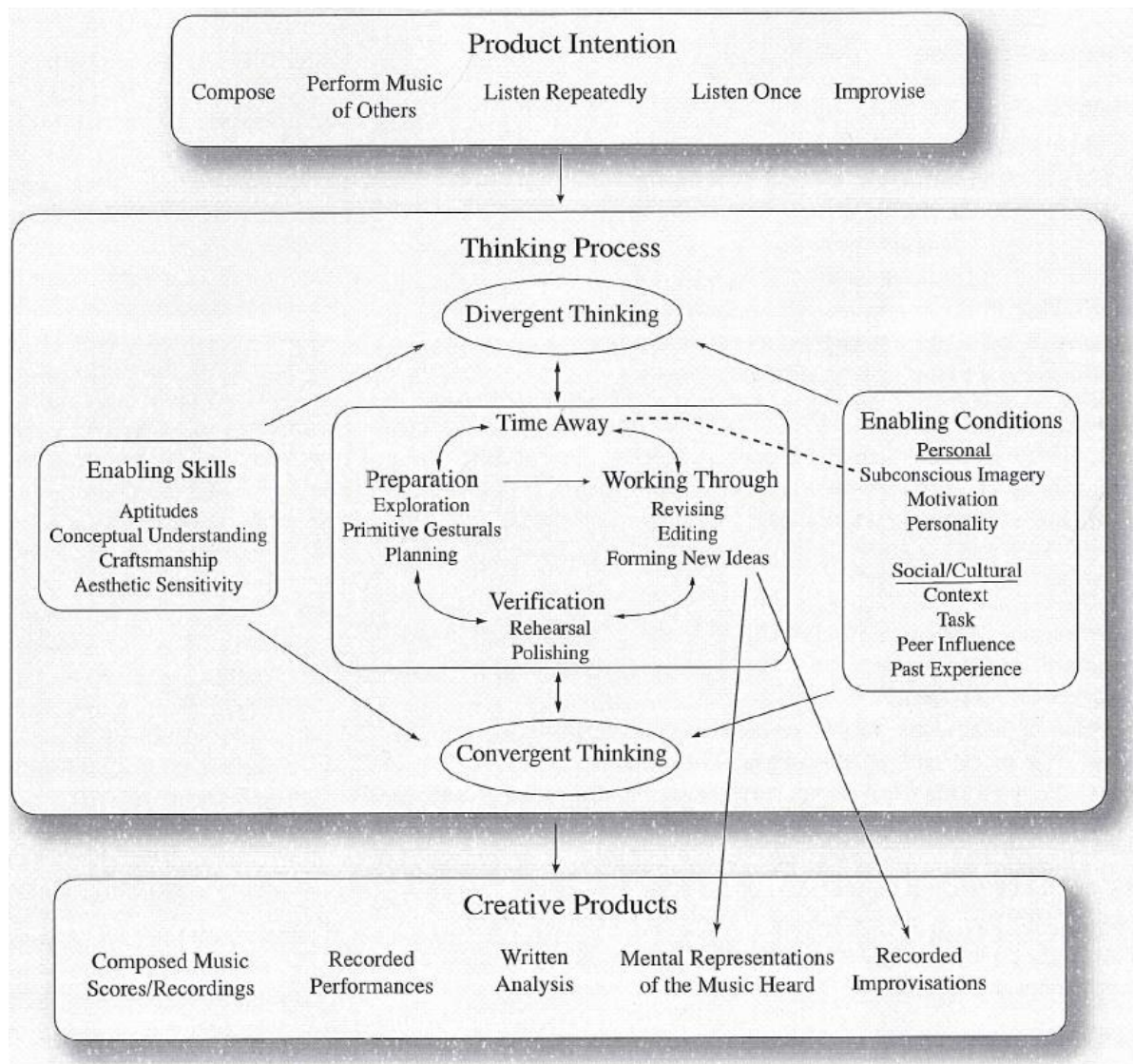


Fig. 3.1: Websters modell for kreativ tenking i musikk (Webster, 2002, s. 27)

og produkt (skriftleg, mentalt, digitalt) på den andre. Vi finn att tilhøvet mellom den divergente og den konvergente tenkinga, begge som del av tenkeprosessen, men på kvar si side, som blir drivne av dei tekniske og mentale ferdighetene til den kreative personen, samt påverknad frå omgjevnadene ('Enabling Skills' og 'Enabling Conditions'). I sentrum finn vi skildringa av sjølve tankeprosessen, som er samansett av *førebuing*, *verifikasjon*, *gjennomarbeiding* og *avkopling*. Frå dei opphavlege fasane skildra i førre avsnitt er dimesd inkubasjon og illuminasjon byta ut med avkopling og gjennomarbeiding, der Webster meinte at sistnemnde i større grad er med på å skildre prosessen enn illuminasjon, og at det får fram både den reflekterande og den spontane tenkinga i musikk. Pilane frå 'gjennomarbeiding' til 'produkt' er der for å illustrere den direkte overgangen i spontane aktivitetar (utan verifikasjon). Dei andre pilane illustrerer den sirkulære, skiftande vekslinga mellom dei ulike delane av prosessen, fram mot det ferdige produktet.

---

## *Teknologi og kreativitet*

Det eksisterer meiningar både om at teknologi verkar positivt på utviklinga av kreativitet – som ei ‘kreativitets-pille’ – og at han svekkjer kreative evner (Banaji, 2009, s. 157). I år 2000 la Alliance for Childhood fram ein kritisk rapport mot bruk av IKT i barneskulen, der dei meinte det gjekk på kostnad av aktiv, fysisk leik og direkte kontakt med den naturlege verda (2000, s. 3). Dei meinte vidare at omfattande bruk av IKT fører til ein konform tankegang, underordna teknologiens system:

Those trained from preschool to think primarily “within the electronic box” are likely to be the least capable of imagining creative alternatives apart from those suggested by the technical system itself. (2000, s. 70)

Denne rapporten har i ettertid blitt kritisert frå fleire hald (Abbott, Lachs & Williams, 2001; Clements & Sarama, 2003), hovudsakleg av di den la for stor vekt på teknologi som var konstruert for å lære fakta og ferdigheiter, og oversåg teknologi som la til rette for friare bruk av ferdigheiter (Clements & Sarama, 2003, s. 17).

Eit alternativt syn – analogt med Gibsons affordanse-omgrep – er at kreativitet oppstår i samspelet mellom teknologi og brukar. Avril Loveless argumenterer for eit slikt syn og meiner: «ICT can play a role in ‘creating spaces’ in the primary curriculum, in which it can be seen as both a tool and a medium for children’s higher order engagement with creative processes» (2003, s. 6), der nokre av desse kreative prosessane er: simulering, opprette koplingar, skape og finne meining, samarbeid og kommunikasjon (Loveless, 2003, s. 12). Målet med desse aktivitetane er ikkje å utvikle digitale ferdigheiter, men å tilpasse teknologien til faget sine pedagogiske føremål, og bruke han på måtar som set elevane inn i kreative tankeprosessar (Loveless, 2003, s. 16).

## 3.3 Didaktikk

Didaktikk er forstått som kunsten å lære bort, og omhandlar alle føresetnadane om, vurderingar av, og avgjersler om undervising (Hanken & Johansen, 2013, s. 19). Johann Amos Comenius definerte på 1600-talet didaktikk i vidaste forstand som ‘kunsten å lære bort alt til alle’ (Ongstad, 2006, s. 21). Dette er eit optimistisk syn, som vart nyansert av psykologen Jerome Bruner til: «We begin with the hypothesis that any subject can be taught effectively in some

intellectually honest form to any child at any stage of development» (Bruner, 1960, s. 33). Disse fråsegnene får dimed fram ei instilling om at dette er mogleg. Neste steg blir å finne ut korleis ein kan greie det, gjeve innhald og elevar.

Den didaktiske relasjonsmodellen (figur 3.2) er mykje brukt i norsk didaktikk, og gjev eit oversyn over moglege overveingar for undervisning. Utviklarane av modellen, Bjarne Bjørnland og Sigmund Lieberg, presiserer samstundes at modellen ikkje er komplett, men «[i]midlertid skiller den ut de viktigste forhold som går inn i de fleste undervisningssituasjoner, og som en må tenke gjennom og fatte beslutninger om ved planlegging av undervisning» (Bjørnland & Lieberg, 1978, s. 136). Til dømes vil vurdering relatere seg til måla for undervisninga, og eit undervisningsopplegg som fungerer for elevar i tredjeklasse får heilt andre føresetnader om ein skal presentere det same innhaldet i ungdomsskulen. Eg gjev ikkje nokon grundigare gjennomgang av modellen her, men det finst meir fyldigare forklåringar både i Bjørnland og Lieberg si bok *Nye veier i didaktikken* (1978, s. 135), og i Hanken og Johansens bok *Musikkundervisningens didaktikk* (2013, s. 153).

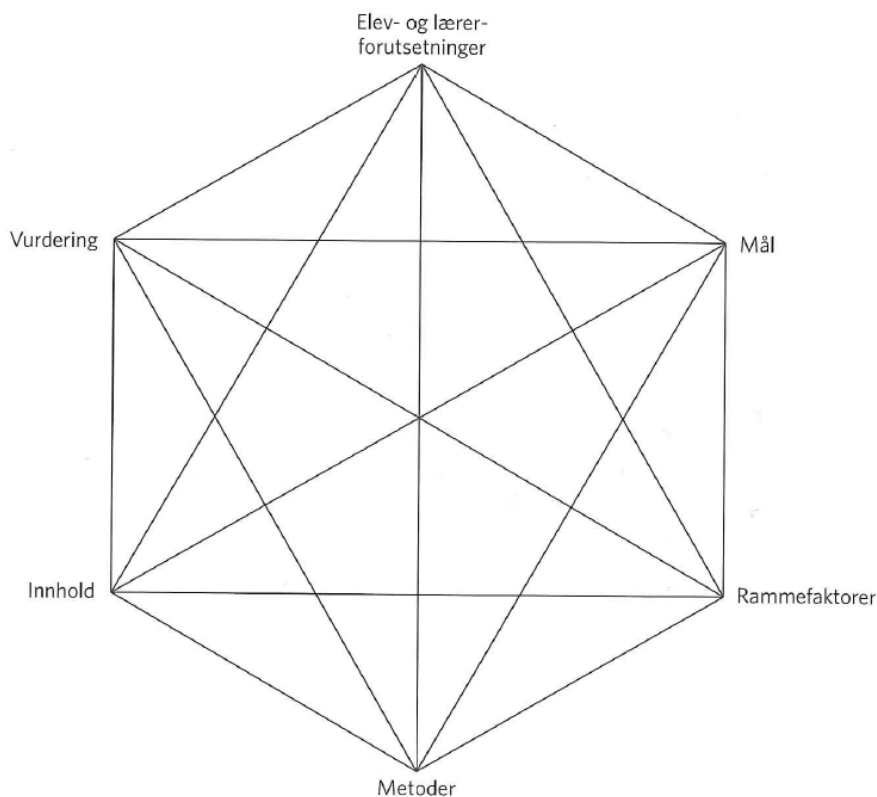


Fig. 3.2: Den didaktiske relasjonsmodellen (Hanken & Johansen, 2013, s. 154)

### 3.3.1 Musikkdidaktikk

Når vi no beveger oss inn i fagspesifikk didaktikk, samt fagdidaktisk identitet, må vi ha med oss at dette ikkje er konstante storleikar, men mellombelse skildringar av eit fag sitt undervisings- og forskingsområde, i stadig utvikling og påverknad i eit relasjonelt samspel med samfunnet og andre fagområde (Ongstad, 2006, s. 28). Noko av denne påverknaden kjem frå det Frede V. Nielsen kallar musikkfagets basis, som han deler inn i dei tre dimensjonane *vitskap*, *handverk* og *kunst* (1998, s. 110). Eit kvart fags basis vil kunne skildrast etter ei slik inndeling, alle med si særeigne blanding av fagfelt og praksisar, og for musikkfaget sin del bidreg mellom anna musikkvitskap, musikkhistorie, musikkinstrument, musikkartistar og komponistar til basisen. I undervisinga kan denne basisen kome til uttrykk gjennom ulike aktivitetar, og Nielsen set opp nokre av formene desse kan innta:

- *Reproduksjon* – Utføre og gjenskape eksisterande musikk
- *Produksjon* – Skape, komponere, arrangere, improvisere
- *Persepsjon* – Motta lytteinntrykk og skape musikalsk meining
- *Interpretasjon* – Analysere og fortolke musikk, ofte i eit ikkje-musikalsk medium
- *Refleksjon* – Vurdere og undersøke musikk i historiske, sosiologiske og psykologiske samanhengar (Nielsen, 1998, s. 295).

Dei første tre aktivitetsformene relaterer seg til hovudområda i den norske læreplanen for musikk, høvesvis *musisering*, *komponering* og *lytting* (Utdanningsdirektoratet, 2006), medan dei andre to i større grad set kognitive prosessar i sentrum for aktiviteten. Nielsen bind desse aktivitetsformene særleg opp mot undervising der ein er i direkte kontakt med musikk (1998, s. 295), men påpeikar at ein ved *refleksjon* retter merksemda mot utanommusikalske tilhøve, samt dei fire andre aktivitetsformene (1998, s. 296).

Petter Dyndahl (2004) stiller seg bak Ongstad sitt dynamiske syne på fagdidaktisk identitet, og skriv at nokre faktorar som kan endre eit fag er innføring av nye fag- og kunnskapsområde, ei forskyving av faget sitt tyngdepunkt, og utvidingar av faget sitt kulturelle og medierte tilfang (s. 73). Desse endringane eksemplifiserer seg i musikkfaget gjennom ei rekke tendensar, og Dyndahl meinte (i 1994) at digital teknologi har bidrege til at musikkfaget:

- *er blitt meir produktivt* – det er lagt til rette, både av teknologi og læreplan, for at born får komponere og lage eigen musikk,

- *i større grad nyttar simulerte aktivitetsformer* – både som simulert komp til samspel og improvisasjon, og programvare for å lære teori, gehør og instrumentferdigheiter,
- *er underlagt større grad av mediering* – musikkundervising og -utfolding blir meir avhengig av digitale medier, som igjen pregar musikkestetikk og -praksisar, og
- *blir meir kollektivt og distribuert* – teknologien tilbyr moglegheiter for samarbeidslæring og distanseundervising, samt vevbaserte ressursar.

Dette heng òg saman med dei meir generelle tendensane innan både kreativitet (som nemnd i avsnitt 3.2) og teknologi (avsnitt 3.4).

### *Komponering*

Born har allereie evna til å skape musikk, og kan nytte seg av ho når som helst, kvar som helst. Plystring, song, songleikar og rytmiske ostinat er ein del av mange born sin kvardag, og utgjer byggjesteinar for komponering, kommunikasjon og sosialisering (Bakke, 1995, s. 17-18; Campbell, 2010, s. 216-217). Både Patricia Shehan Campbell og John Paynter argumenterer for at denne naturlege, personlege musikaliteten må leggest til grunn for å utvikle born sin musikalitet i klasserommet (Campbell, 2010, s. 248; Paynter, 2000, s. 7). Om borna først får nytte sin eigen musikalitet til å skape musikk og komponere i klasserommet, vil dei gjere seg ulike val om korleis dei formar musikken, og ei av oppgåvene til læraren blir då å spørje elevar om kvifor dei har gjort desse vala (Paynter, 2000, s. 8). Dette er i første rekke eit forsøk på å gjere elevane medvitne på kva meining dei legg i musikken, og kan i andre rekke gli over i teoretisk verbalisering: diskusjon om musikken (historisk informasjon, komponeringsteknikk o.l.). Det viktige å tenke på for lærarar er då at det teoretiske materialet bør ha direkte relevans til den musikalske aktiviteten/komposisjonen, og ikkje vere eit mål i seg sjølv (Paynter, 2000, s. 28).

Det teoretiske grunnlaget for komponeringsaktivitetar består både av språk som skildrar musikken, og rammeverk og metodar for komponeringsprosessen. For å snakke om musikken, og gjere elevar medvitne på korleis dei kan forme musikken, kan vi nytte oss av musikkens element, òg omtala som dei opplevingsskapande elementa av Øyvind Risa (2001, s. 124): rytme, melodi, harmoni, form, dynamikk, klang og tekstur. Ein kan òg dra nytte av eit bileteleg, assosiativt språk, der ein koplår stemningar og karakteristikkar i musikken til fargar, former og kjensler (Bakke, 1995, s. 17). Bakke gjev nokre døme på aktivitetar som kan inngå i arbeid

---

med komposisjonar: Ein kan innleie med ei førebuingfase, beståande av lytteaktivitetar og utforsking av instrument (1995, s. 34+36), på annan måte gje elevane eit inspirerende inntrykk dei kan jobbe med, til dømes dikt (s. 51), eller ei førehandserfaring med bruk av musikkens element, til dømes harmoni (s. 49). For å skrive ned komposisjonen kan ein (i tillegg til tradisjonell notasjon) nytte kreativ notasjon (s. 78), komponere i fellesskap på tavla (s. 39), og/eller nytte skjema (s. 63). Sjølv komponeringa kan forgå i ulike gruppeinndelingar, og vere eit produkt av til dømes improvisasjon (s. 72) eller aleatorikk<sup>11</sup> (s. 66).

Eit døme på ein komponeringsmetode som har fått fotfeste i norsk musikkpedagogikk er Veslefikkmetoden,<sup>12</sup> der elevane komponerer basert på ein seks-trinnsmodell: 1. Velge tema, 2. Eksperimentere, 3. Skissere ei form, 4. Komponere, 5. Øve, og 6. Framføre. Her er elevane med frå start til slutt, frå idé til konsert. Ein kan òg sende inn komposisjonar til Veslefikkprisen for å få tilbakemeldingar frå profesjonelle komponistar. Andre døme på samarbeid med profesjonelle musikarar er Young Composers & Improvisors Workshop<sup>13</sup> i New York – der elevane komponerer med noteprogrammet Noteflight – og Very Young Composers<sup>14</sup>, òg i New York, der borna komponerer i samarbeid med New Yorkfilharmonien. Det digitale har òg opna for fleire moglegheiter, deriblant algoritmisk programmering<sup>15</sup> (Falthin, 2011) og komponering med andre over internett (Dillon, 2009). Webster og Hickey nemner spesifikt loop-basert komponering, og programvare som *Super Duper Music Looper*, *ACID*, og *GarageBand*, som gjer det mogleg for elevane å utforske musikken og skape eigne komposisjonar, og skriv vidare:

This ‘instant’ music making needs to be tempered with expert teaching to help challenge students to develop more sensitive and complex ways to think musically. (Webster & Hickey, 2006, s. 386)

---

<sup>11</sup> Aleatorisk musikk er komponert delvis av tilfeldigheter, der ein lar eit førehandsdefinert system bestemme kva retning stykket skal ta.

<sup>12</sup> Sjå <http://musikkfaget.no/>

<sup>13</sup> Sjå <http://www.yciw.net/>

<sup>14</sup> Sjå <http://nyphil.org/education/learning-communities/very-young-composers>

<sup>15</sup> Musikk komponert ved bruk av tilfeldig genererte tal (Algorithmic composition. I *Wikipedia*). Har mange likskapstrekk med aleatorikk (Bakke, 1995, s. 66).

Teknologien tilbyr ikkje utan vidare ei djupare musikkforståing, men lærarar kan til dømes nytte erfaringane til elevane som grunnlag for å utvikle fagleg forståing, og setje den digitale opplevinga inn i ein større, musikkfagleg kontekst.

### *Teknologi i musikkfaget*

Håkon Kvidal (2009) tok utgangspunkt i Frede V. Nielsens skildring av musikk som songfag, og omformulerte tre funksjonsområde for teknologi i musikkfaget:

- teknologirelatert musikk,
- teknologi som middel, og
- teknologi som innhald.

(Kvidal, 2009, s. 210)

Teknologirelatert musikk er her all musikk der teknolgi er eit premiss for musikken sin eksistens, der det faglege innhaldet kan vere både sjangerlære (elektronika, trance, lydkunst) og elektronisk musisering. Når teknologien er eit middel er det andre, faglege læringsmål som er det primære, og teknologiske ferdigheiter er berre eit premiss for at læringa skal skje, medan teknologi som innhald tek for seg undervising der digitale ferdigheiter er det primære, og musikken det sekundære. Vidare har Dyndahl (2004) formulert fem IKT-relaterte musikkdidaktiske posisjonar (Dyndahl, 2004, s. 75):

- Akkompagnert musisering
- Kunnskapsfaget musikk
- Det skapande musikkfaget
- Mediefaget musikk
- Nettverksfaget musikk

Med desse posisjonane får Dyndahl fram at teknologi kan ta del i all mogleg undervising i musikk, som han illustrerer ved å samanlikne dei med tillegare faginndelingar (2004, s. 88). Ein finn til dømes att hovudområda frå læreplanen i musikk: musisering, komponering og lytting, i første, tredje og fjerde posisjon, og 'nettverksfaget musikk' er òg med på å utvide musikkfagets omfang av kunnskap, mediering og aktivitetar.



---

## 3.4 Det digitale og skulen

Det digitale har etter kvart blitt ein integrert del av skulen og utdanninga, både til praktiske løysingar, formidling av lærestoff, og til opplæring i kjeldekritikk og nettvett; både som middel og innhald. I dette avsnittet vil eg skildre nokre av tilhøva mellom skulen og det digitale, i læreplanen, i høve til nye undervisningsmetodar, og i høve til elevar sin bruk av, og uformelle læring med teknologien utanfor skulen.

Digitale ferdigheiter (tidlegare digital kompetanse) kom inn som ein del av læreplanen med Kunnskapsløftet (Utdanningsdirektoratet, 2012), og vart sidestilt med dei andre basiskompetansane (lesing, skriving, rekning, munnleg). Digitale ferdigheiter er definert i 'Rammeverk for grunnleggende ferdigheter' til:

å kunne bruke digitale verktøy, medier og ressurser hensiktsmessig og forsvarlig for å løse praktiske oppgaver, innhente og behandle informasjon, skape digitale produkter og kommunisere. Digitale ferdigheter innebærer også å utvikle digital dømmekraft gjennom å tilegne seg kunnskap og gode strategier for nettbruk. (Utdanningsdirektoratet, 2012)

Og i læreplanen for musikk heiter det:

Å kunne bruke digitale verktøy i musikk dreier seg om utvikling av musikkteknologisk kompetanse knyttet både til lytting, musisering og komponering. I musikkfaget inngår blant annet bruk av opptaksutstyr og musikkprogram for å sette sammen og manipulere lyd til egne komposisjoner. I denne sammenheng inngår også kjennskap til kildekritikk og kunnskap om opphavsrett knyttet til slik bruk av musikk. (Utdanningsdirektoratet, 2006)

Digitale ferdigheiter omfattar ikkje berre dei tekniske ferdigheitene som skal til for å operere ei datamaskin eller andre teknologiske apparat, men òg ei forståing av formåla for å bruke teknologien, samt eit kritisk blick til informasjon (Krumsvik, 2007, s. 68). I læreplanen for musikk er uttrykket 'musikkteknologisk kompetanse' nytta, og rettar seg dimed direkte mot musikkteknologi og annan bruk av teknologi til musikkspesifikke føremål.

### 3.4.1 Eit paradigmeskifte i skulen?

Mason og Pillay (2015) nemner overgangen frå mus og tastatur til det sokalla 'natulege brukargrensesnittet' (berøringsskjerm) som eit paradigmeskifte i seg sjølv (s. 2), men ser vi noko liknande innan pedagogikken? Det digitale (mellom anna PC og internett) har allereie

gjeve lærarar nye moglegheiter til å kommunisere og undervise, i større grad enn å berre «setje straum på gamle metodar» (Krumsvik, 2007, s. 65). Den nye teknologien (smart-telefonar, nettbrett, Web 2.0) har bringa med seg nye måtar å handsame informasjon på, og gjort den digitale verda meir interaktiv (Krumsvik, 2007, s. 29). Sidan teknologien i dag, med Wikipedia, Google, YouTube og smart-telefonar, gjer at alle har tilgang på enorme mengder informasjon, er skulen avhengig av å vere noko meir enn ein rein kunnskapsformidlar. Han må undervise eit vurderande blick og kritisk tenking, og to måtar å gjere det på er ved å stille elevar 'kvifor'-spørsmål – slik at elevane må finne meaning og samanhengar mellom faktaa – og ved å la elevar formulere eigne spørsmål (Mason & Pillay, 2015, s. 7). Det er opp til lærarar å bli kompetente på den nye teknologien, forstå kva han betyr for elevane utanfor skulen, kva det betyr for korleis dei lærer på skulen, og utvikle eit godt didaktisk IKT-skjønn i eiga undervising (Krumsvik, 2007, s. 68).

Julian Sefton-Green (2002) påpeikar at det eksisterer eit skarpt skilje mellom den tradisjonelle måten å jobbe på i skulen – med faginndeling, korte økter og omfattande bruk av vurdering – og måten det digitale legg opp til at ein kan jobbe: med prosjektbaserte, tverrfaglege gruppearbeid (s. 146). Èin måte det digitale blir teke i bruk til pedagogiske føremål er ved Flipped Classroom.<sup>16</sup> Denne metoden går ut på å gjere lærestoff, instruksjonsvideoar, oppgåver og anna undervisningsmateriell tilgjengeleg over internett, slik at elevar kan øve seg opp heime, og stille førebudd til timen. Dette kan til dømes nyttast til å lage videoar der ein syner korleis ein tek nokre gitargrep, slik at alle elevane kan lære dei på eige hand og er klare til å bruke dei til å spele ein song når dei kjem til timen.

### **3.4.2 Digitalt innfødde (screenagers)**

Dei som er fødd etter 1980 har vakse opp i ei tid med digital teknologi i rask utvikling, og har difor blitt kalla digitalt innfødde, eller nett-generasjonen (Rapetti & Cantoni, 2015, s. 77). Desse gjer seg andre typar erfaringar i løpet av oppveksten samanlikna med tidlegare generasjonar, særleg når det gjeld tilgang på informasjon og underhaldning, noko som framprovoserte spørsmålet om desse måtte undervisast på nokon særeigen måte, og det vart

---

<sup>16</sup> Overføring av pensum til internett. Sjå <http://iktsenteret.no/aktuelt/film-omvendt-undervisning-flipped-classroom> for meir om 'flipped classroom'.

---

òg hevda at tankemønsteret deira skil seg frå tidlegere generasjonar (Rapetti & Cantoni, 2015, s. 80).

Robinson & Mackey (2006) trekker fram to myter om tilhøvet mellom dei digitalt innfødde og dei nye media og teknologiane, den konservative og den progressive. *Den konservative myta* er at teknologien utgjer ein trussel for born og unge si mentale og fysiske helse, at han er i vegen for utviklinga av kunnskap og god moral, og at han dimed er noko skulen må avgrense i størst mogleg grad (s. 200). *Den progressive myta* er at alle born og unge allereie er ekspertar på den nye teknologien, at dei er meir kompetente på området enn læraren, og at skulen dimed ikkje kan gjere noko meir enn å la elevane syne fram kunnskapar og erfaringar dei har lært seg sjølve (s. 201). Dette er syn mange lærarar kan ha i nokon og ulik grad, men i røynda er dette biletet meir nyansert, og for å frigjere seg frå mytene er det er opp til læraren (og forskaren) å finne ut korleis teknologi kan kome oss til nytte, og setje seg inn i elevane si faktiske erfaringsverd (s. 200-201).

Rune Krumsvik stiller spørsmålet: Kan den auka bruken av IKT generelt i samfunnet «gi nye inngangar for prinsippet om tilpassa opplæring ved å bringe meir inn i skulen «screenagers» si digitale livsverd utanfor skulen?» (2007, s. 116), og det finst fleire som svarar positivt til dette, mellom andre Pamela Burnard og Regina Murphy, relatert til musikkteknologi:

If our children have access to these tools and are making music with them in their free time, it is our responsibility to get to know them and make space for them within our classrooms. (Burnard & Murphy, 2013, s. 87)

Korleis ein kan gjere dette på måtar som ivaretar borna sitt tilhøve til teknologien, samstundes som ein formidlar faglege kunnskapar og ferdigheiter, er ei av dei store utfordringane med didaktisering av borna sin digitale kvardag. Gjennom aktiv bruk av dataspel, internett, musikkvideoar og filmar får born og unge erfart, praktisert og formidla musikalsk kunnskap, men det er ikkje sikkert denne kunnskapen harmonerer med formell musikkundervising (Vinge, 2010, s. 278). Om ein skal lukkast med det er det viktig å ikkje berre ta teknologien inn i klasserommet og håpe på det beste, men òg vere medviten på, og gjere seg nytte av måtane dei bruker det digitale, og ivareta interessene og erfaringane dei har for og med teknologien (Marsh, 2009, s. 200).

## 4. Metode

Eg har nytta meg av ein kvalitativ forskingsdesign, der eg har vore interessert i å finne ut noko om korleis musikkpedagogar og -instruktørar planlegg, gjennomfører, opplever og reflekterer over si eiga musikkundervising med iPad. Grunnen til at eg har vald ein kvalitativ forskingsdesign er for å få vite noko både om dei metodane og idéane som har gitt gode resultat, og om grunngevinga og tankane til dei som har gjennomført dei. For å samle inn data har eg nytta meg av intervju og observasjon av eit utval pedagogar og instruktørar med interesse og erfaring med bruk av iPad og anna musikkteknologi. Eg utførte to intervju hausten 2015 (av Åsmund og Øystein), der det eine vart utført rett etter ein observasjon, og to intervju våren 2016 (av Christian og Dagny). Alle informantane vart intervjuva éin gong kvar, og kun éin informant (Øystein) vart observert i undervising. Eg har òg kommunisert med informantane over e-post for å få oppklåring i spørsmål eg har hatt kring det som vart sagt under intervjuet. Analyser av forskingsdataa er av abduktiv art (Alvesson & Sköldbberg, 2008, s. 55), der eg har hatt eit teoretisk utgangspunkt for å samle inn data, og lar resultatane vere med på å styre kva teori som er naudsynt for å forklare funna.

For å setje prosjektet inn i ein forskingskontekst, nyttar eg Frede V. Nielsens modell for musikkpedagogisk forskings gjenstandsfelt (figur 4.1), og skildrar kort interesseområda og datatilgangane mine. Om eg byrjar inst, med den didaktiske trekanten, legg eg størst vekt på læraren, og kva for didaktiske val ho/han gjer seg. Målet er at resultatane eg kjem fram til skal vere moglege å overføre til ulike kontekstar og kombinasjonar av elev og innhald. I neste nivå har Nielsen plassert rammefaktorar for undervisinga, der diskursar, forstått som kunnskap, teoriar, idéar, meiningar osv. (Nielsen, 1997, s. 161), er den dominante faktoren for denne oppgåva. Eg har funne informantar frå ulike institusjonar, samt éin ekstern aktør, men eg gjer ikkje noko forsøk på å differensiere mellom dei ulike undervisningskontekstane og alderstrinna.

Observasjonane og intervjuane er ei blanding av pedagogen si intenderte røynd og forskar si observerte røynd, der elevane si oppleving av undervisinga ikkje er undersøkt. I diskusjonsdelen har eg òg forsøkt å kome fram til nokre *moglege* røynder, basert på tidlegare idear, ei analyse av iPads affordansar og didaktiske teoriar og modellar. I den historiske dimensjonen er det notida som er av interesse. Eg har òg spurt informantar om kva dei trur/håper framtida vil bringe, og eg vil ta dette opp i diskusjonen. Fortida er interessant i den grad eg har fått vite noko om kva som fekk informantane til å ta til å undervise med iPad til å byrje med.

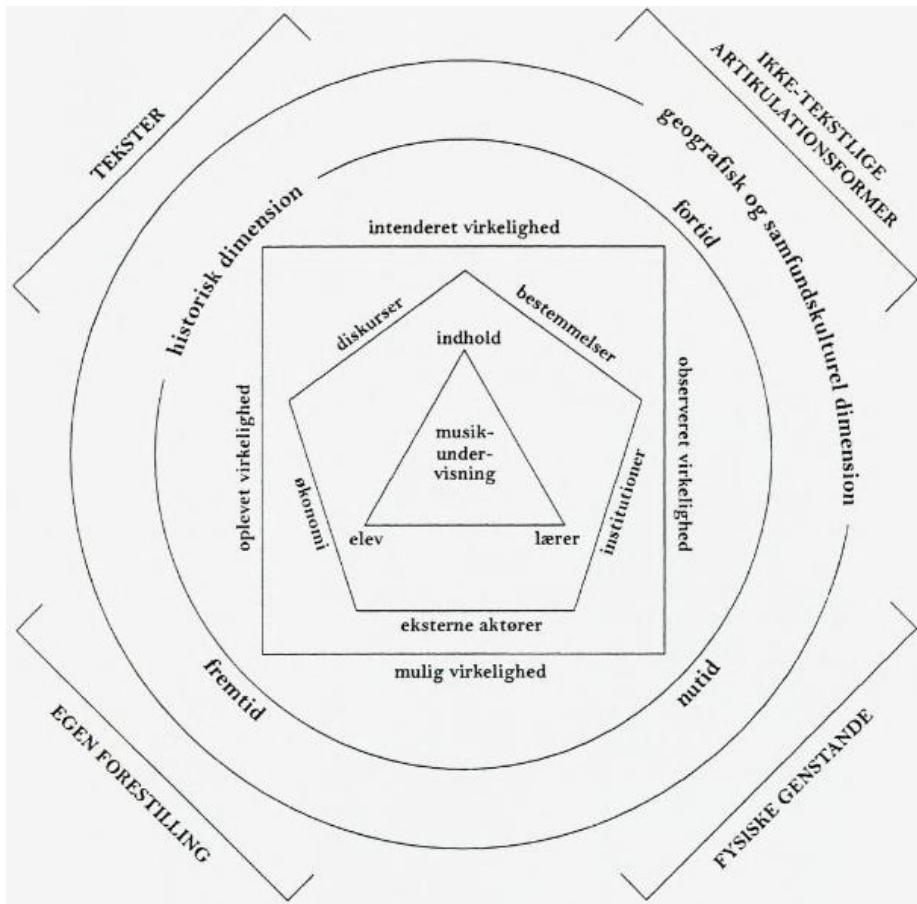


Fig. 4.1: Modell for musikkpedagogisk forskings gjenstandsfelt (Nielsen, 1997, s. 174)

Den geografiske og samfunnskulturelle dimensjonen er av liten interesse for avhandlinga. Eg har kun hatt kontakt med informantar frå Austlandet, og har ikkje rekna kulturskilnadar som ein vesentleg faktor innanfor eit så avgrensa område. Det kan sjølvsagt vere eit spørsmål om eg ved å velje ut dei lærarane eg har som informantar, òg har kome i kontakt med éin bestemt type skulekultur medan eg overser andre, noko som kan føre til at eg ikkje får fram eit heilskapleg bilete. For å glatte ut ein slik eventuell feilmargen vil eg kome med forslag til nokre generelle trekk ved undervisningsmetodane eg har kome i kontakt med, og forhåpentlegvis gjere det lettare å tilpasse undervisninga for den enkelte pedagog sin situasjon. Det viktigaste å få tydeleggjort om inngangane eg har til informasjon til emnet, er at dei består på den eine sida av informantanes konkrete ord og handlingar, og på den andre sida mine egne forestillingar, oppfatningar og fordommar. I tillegg er iPad, applikasjonar og andre digitale verkty fysiske gjenstandar som òg er ein kjelde til informasjon.

I dei neste avsnitta vil eg gå nærare inn på korleis eg har vald ut informantar til prosjektet, og kven desse er, eg skal gå nærare inn på det metodiske grunnlaget for intervjuet og

observasjonen, og eg skal greie ut om korleis eg har gått fram i analysa av datamaterialet og korleis dette er gjort synleg og tydeleg for lesaren.

## 4.1 Utval

Utvalet mitt består av fire informantar, éi kvinne og tre menn, som først og fremst er vald på bakgrunn av kompetanse i musikkpedagogikk og musikkteknologi, og av di dei har erfaring med musikkaktivitetar med iPad. Ein annan faktor har vore at det er personar eg har hatt kjennskap til eller blitt tipsa om (av medstudentar og andre informantar), og for å unngå lange reiser har eg halde meg innanfor Austlandet. Det finst heilt sikkert mange dyktige, erfarne og kreative musikkpedagogar andre stadar enn eg har leita, så om andre vil finne ut meir om dette emnet kan det vere lønsamt å finne engasjerte informantar blant lokale pedagogar, så vel som andre, mindre profilerte aktørar. Alle informantane i denne studien har blitt anonymiserte, og er omtala med fiktive namn. Dette har eg gjort for å setje personane i bakgrunnen, og tydeleggjere fokuset på dei didaktiske implementeringane. Dette har hatt både fordelar og ulemper. I nokre tilfelle har det hindra meg i å binde informanten opp mot informasjonskjelder som t.d. nettsider og organisasjonar, sidan det kunne ha gjort informanten lett attkjenneleg, medan det i andre tilfelle har gjort informanten meir open for å stille til intervju. I det følgjande vil eg i korte trekk presentere informantane.

### **Christian**

C: [...] det utgangspunktet som er musikalsk initiert, det er jeg veldig glad i da, og når elevene oppfatter duppediten på den måten som en musikalsk enhet, ikke som en iPad.

Christian har erfaring både frå kulturskule, korps og grunnskule, og underviser musikk på mellomtrinnet, 4-7. Han oppdaga først musikkapplikasjonar på smart-telefon, men då iPad kom fann han ut at storleiken på iPad-skjermen var betre eigna til den type bruk. I skulesamanheng underviser han for tida med klassesett, men skal snart gå over til å jobbe med éin-til-éin; der alle elevane får kvar sin iPad som dei kan bruke både heime og på skulen.

### **Dagny**

D: Jeg har brukt [musikk] veldig mye i yrket mitt som barnehagelærer. Jobba i barnehage i tjue år, og har mye erfaring med musikkarbeid med barn, så det er på en måte hovedbakgrunnen min for å jobbe her da.

---

Dagny har lang erfaring som barnehagelærer, og underviser for tida på barnehagelærerutdanning ved ein høgskule. Ho har hatt musikk med seg gjennom store delar av livet, både gjennom korsong og spel på ulike instrument, mellom anna piano, gitar, ukulele, trommer og kontrabass. Ho tok i bruk komponering med iPad som ein del av barnehagelærerutdanninga etter eit kurs i 2012, og er no involvert i både undervising og forskning om bruk av iPad i barnehagen.

### Åsmund

Å: [...] jeg er veldig opptatt av det digitale, hvordan det endrer læring, og det bruker jeg konstant i mitt arbeid som pedagog eller leder i forhold til å forstå teknologi, reflektere over det, og se hvordan ulike teknologi påvirker ulike læringsprosesser, i forhold til ulike brukergrupper. Og det er spesielt det sosialkonstruktivistiske da, som er interessant der. Jeg er ikke noe opptatt av Piaget og de tinga der.

Åsmund er slagverksinstruktør og har vore aktiv innan høgskule- og kulturskulemiljø. Eitt av prosjekta han er involvert i er eit samarbeid mellom kulturskule og grunnskule, der målet er å bruke kompetanse frå kulturskulen der det finst manglar i grunnskulen. Dette arbeidet inneberer både ‘flipped classroom’-opplæring i ukulele, og komponering med *GarageBand*.

### Øystein

Ø: [...] det jeg driver med, det er å prøve å formidle til andre at musikk er fantastisk, og så får andre ta seg av andre sider ved det da.

Øystein er musikas og teknologientusiast, har tre års erfaring som lærar i barneskulen, og blir leid inn som kurshaldar av ein musikkorganisasjon utanfor skulen. Allereie før iPad nytta han ulike teknologi til musikkproduksjon, til dømes *Korg Kaossilator*,<sup>17</sup> og ser på iPad som ei utviding av teknologien han allereie meistra. Gjennom nettverk av kontaktar har han hatt fleire jobbar innan kulturliv, og han har halde kurs i musikkproduksjon både for andre musikarar og elevar på vidaregåande. Han vart seinare kontakta av den aktuelle organisasjonen, og spurt om han kunne vere med og lage eit opplegg til ei yngre målgruppe, frå seks til tolv år, og sidan den gong har han leia om lag tjue workshop-ar over to og eit halvt år, med om lag 8-16 born kvar gong.

---

<sup>17</sup> Ein bærbar, pad-basert synth som kan brukast til å lage rytmar og melodiar med mange ulike lydar, og har moglegheit for å lage arpeggioar og loopar.

## 4.2 Observasjon og intervju

Hausten 2015 gjennomførte eg ei halvstrukturert observasjonsøkt av første grad (Bjørndal, 2013, s. 32+53) av Øystein, i arbeidet hans med iPad-workshop. Observasjonen var av første grad i den forstand at eg ikkje deltok i aktiviteten, og hadde som primæroppgåve å observere. Observasjonen var halvstrukturert i den forstand at eg hadde vald meg ut nokre få kategoriar på førehand som eg medvite såg etter, samstundes som eg noterte meg alt anna eg fann interessant og teneleg for oppgåva. Eg observerte med utgangspunkt i tre kategoriar: 1) Informanten sine handlingar og organisatoriske grep, 2) informanten sin språkbruk og konseptualisering, og 3) utstyret og spelerommet borna hadde til rådighet. Observasjonen vart tett fulgt av eit intervju av Øystein. Mi skildring av observasjonen er å finne i avsnitt 5.1.1.

Eg har vald ei halvstrukturert form på intervjua, der eg har utforma og nytta ein intervjuguide (Appendix B), der både eg og informanten har hatt eit eksemplar kvar under intervjuet. Eg har òg vore open for å la diskusjonen ta andre retningar om informanten ynskte å fortelje om andre erfaringar eller refleksjonar som var av interesse for ho/han. Eg gjorde lydopptak av, og trenskriberte alle intervjua. Der eg siterer informantane i oppgåva har eg vald å fjerne pausar, stamming, nøling og liknande. Dette har eg gjort for å gjere teksten lettare å lese, og for å tydelegare få fram informanten sine meininger. Eg har latt intervjuguiden stå uforandra frå første til siste intervju, men undervegs har eg òg utvikla ei rekke tilleggsspørsmål, der repertoaret av desse har auka frå intervju til intervju. Eg har forsøkt å la desse spørsmåla vere relaterbare til spørsmåla i intervjuguiden for ikkje å overraske informanten med uventa spørsmål, samstundes som dei skulle vere til hjelp om eg ynskte å kome meir i djupna av det informanten fortalde.

## 4.3 Analyse

I analysa av dataa frå intervju og observasjon valde eg å først sortere intervjudataa etter tematikk, for å få oversyn over kva overordna emner som hadde blitt gjennomgått, innad i og på tvers av intervjua. I neste steg utarbeidde eg nokre meir konkrete *kategoriar* (Kvale & Brinkmann, 2009, s. 203). Kategoriane har eg forma ut ifrå prinsippet om *kondensering av meining* (Kvale & Brinkmann, 2009, s. 205), der eg har forsøkt å samanfatte informantanes utsegner (om teknologien, korleis dei nyttar han, andre refleksjonar) til meir generelle



---

standpunkt. Det eksisterer då på den eine sida ein fare for at nyansar i informantens meiningar blir borte, men på den andre sida blir det lettare å overføre resultata til andre undervisings situasjonar, samt samanlikne dei informantane imellom. For å minske faren for å feiltolke informantanes meiningar, har eg prøvd å først og framst ta tak i dei tydelegaste og mest konkrete utsegna.

## 4.4 Truverd og transparens

I dette avsnittet vil eg seie nok om i kva grad forskinga og det skriftlege arbeidet får fram gode og relevante skildringar og forklåringar, og i kva grad dette er synleg og tydeleg for lesaren. Det er særleg to sider av omarbeidinga av dataa som har vore utfordrande og til ein viss grad skjerna for innsyn, og som må reknast som potensielle feilkjelder:

- Bevaringa av informantanes meiningar
- Utviklinga av generelle punkt

Desse har dradd analysa i kvar sin retning, og eg har kontinuerleg måtta velje kva for ein av dei som skulle få prioritet. På den eine sida har det vore eit overordna mål med oppgåva å kome fram til nokre idéar og forklåringar av mekanismane, og på den andre sida har eg forsøkt å bevare døma og skildringane informantane har kome med. Eg gjer analysearbeidet synleg for lesaren ved dei to måtane eg har delt inn datamaterialet: i *tema* og *kategoriar*. Tema er vald som inndeling for å gje eit oversyn over samtaleemna i intervju, medan kategoriane er resultatet av analysa, og syner til dei meir konkrete områda informantane ytra meiningane sine innanfor. Desse kategoriane dannar grunnlaget for affordansane eg presenterer i avsnitt 6.1.3, der eg ser dei frå læraren sitt perspektiv, og ser bort frå kva iPad tilbyr eleven. Der eg har med sitat frå intervju har det vore viktig for meg å skrive fram konteksten utspelet er ytra i, der eit sitat er henta frå to heilt ulike stadar i intervjuet set eg desse som to separate sitat, og der eg har utelatt noko frå eit sitat har eg forsøkt å fjerne det minst betydningsfulle, ofte for å gjere teksten lettare å lese.

## 5. Resultat

Resultata eg har kome fram til avspeglar i nokon grad problemstillinga, og det eg opphavleg ynskte å finne ut, men gjennom arbeidet har eg òg kome i kontakt med andre typar strømnigar kring både didaktisk bruk av teknologi, og pedagogar sin undervisningsfilosofi. Først gjev eg ei skildring av observasjonen av workshop-en til den eksterne aktøren, Øystein, deretter (avsnitt 5.2) presenterer eg utdrag frå intervjuet, ordna etter tematikk. På tvers av alle resultat har eg utarbeidd nokre kategoriar (som nemnd i avsnitt 4.3), som er meint å vere ei liste over dei meir konkrete utsegna og problemstillingane som kom opp i møte med informantane, og som legg grunnlaget for både diskusjon og identifisering av affordansar. Desse kategoriane er:

1. iPad som musikkinstrument
2. iPad til akkompagnement
3. iPad som læringsbrett
4. iPad i samspel
5. iPad og fysisk aktivitet
6. Tilpassa opplæring med iPad
7. Kvalitative krav til teknologi
8. Musikkoppleving og -forståing
9. Rom for kreativitet
10. Ei open haldning
11. Instruksjon og klasseromsleiing

Dei seks første kategoriane er direkte knytt til iPad og kva rollar han kan ha i musikkfaget, både i høve til kva iPad kan nyttast til på individuelt nivå, og korleis han verkar inn på aktivitetane og dynamikken i klasserommet. Kategori nummer sju omhandlar teknologi på generelt grunnlag: Kva kvalitetar han har, samt tilhøvet mellom teknologien og faget. Den neste omhandlar elevane si erfaring med, og læring av musikk, både direkte frå iPad og med assistanse frå læraren. Til sist kjem tre kategoriar om læraren si innstilling til undersinga og teknologien: Korleis klasse miljøet legg til rette for kreative prosessar, kor open læraren er for ny(e) teknologi, metodar og uttrykk, og kva rammer og leiarskap læraren tilfører undervisningssituasjonen. Eg vil peike på det konkrete grunnlaget for kvifor eg har bestemt meg for desse kategoriane undervegs i presentasjonen av resultata der det er mogleg, men utsegnene kan òg overlappe mellom fleire kategoriar.

---

### 5.1.1 Ei økt med Øystein

Workshop-en til Øystein held til utanfor skulen, organisert av private aktørar, og består av éi enkelt økt på éin til halvannan time. Då eg var der for å observere var det fem vaksne: to lokale aktørar, to sentrale aktørar (deriblant Øystein), éin gjestemusikar, samt tolv born i alderen 6-12. Foreldra var med borna inn, men var ikkje til stades medan Øystein instruerte. Utstyret som vart brukt var seks iPad-ar med øyretelefonar, miksebord og høgtalarar, prosjektor og lerret, samt diverse trommer som dagens gjestemusikar hadde tatt med seg. Instrumenta var delt inn i fire stasjonar: éin trommestasjon og tre iPad-stasjonar (to iPad-ar på kvar stasjon); éin for kvar av applikasjonane som vart nytta: *ThumbJam*, *Mugician* og *Monolith Loop* (sjå Appendix A). Dei lokale aktørane fekk ansvar for kvar sin iPad-stasjon, med ei kort innføring i korleis applikasjonen fungerte.

Då borna kom inn i rommet fekk dei utdelt namnelapp, og aktørane handhelste og presenterte seg for kvar og ein av dei. Då alle var komne inn, vart foreldra bedne om å gå og kome tilbake til konsert om lag ein time seinare, og Øystein gjekk i gang med felles introduksjon og førebuing (om lag 5 minutt). Både born og aktørar (eg òg) fekk presentere seg i ein namnerunde, og Øystein spurde om kor mange som spelte instrument, og som hadde iPad med musikkprogram (eg tok ikkje notis av nøyaktig antal, men dette var uansett ikkje eit representativt utval). Så demonstrerte han dei tre applikasjonane med lyd på høgtalarane og bilete på lerretet, og lot gjestemusikaren demonstrere trommene.

Deretter vart borna delt inn i fire grupper, der borna sjølv fekk bestemme kven dei ville vere på gruppe med, og dei fekk om lag ein halv time (7,5 minutt på kvar stasjon) til å prøve ut sjølv, med øyretelefonar på, og med aktørane som rettleiarar og tekniske assistentar. Nokre av tilbakemeldingane eg noterte meg at borna fekk var: «Kult», «bra», «suverent» og «glimrende». Eg observerte ingen kritiske eller negative tilbakemeldingar. Etter at alle hadde vore innom alle stasjonane fekk dei ein liten pause, medan aktørane kopla alle iPadane til PA-anlegget. Etter pausen kalla Øystein alle opp på scenekanten, og spurte og prata med borna om konsert: Kor mange som hadde spelt på konsert, og korleis den opplevelsen var. Han introduserte òg nokre signal han kunne gje for å starte og slutte musikken, og gjere musikken sterkare og svakare, både verbalt, med rørsler, og med nokre lappar (A4-ark) som kunne syne 'pil opp' (sterkare) eller 'pil ned' (svakare). Borna fekk så velje kva instrument dei ville spele på, og Øystein sette i gang to prøvekonserter. Under prøvekonserterane styrte Øystein – med stemme, rørsler og lappar – kven som skulle spele, samt toneleie og dynamikk, og mellom

prøvane kom han òg med forslag til form og klang. To av forslaga var at stykket kunne opne med ein enkel, mørk tone på *ThumbJam*, og at trommeslagarane kunne spele på treverket på trommene. Den andre frå sentrallekken av organisasjonen styrte PA-anlegget, og slo av master-volume for å få alle til å slutte på likt. Dette vart gjenntatt under hovudkonserten, men alle gjennomføringane vart noko annleis ved at Øystein gav eit ulikt sett av instruksjonar kvar gong. Borna fekk kome med forslag til namn på både gruppa og stykket.

Borna fekk fem minutt pause ute i hagen medan foreldra kom inn att i rommet, og då pausen var over stilte borna seg opp på plass, Øystein gav ein kort introduksjon til foreldra om kva dei skulle få høyre, og sette så i gang konserten. Konserten føregjekk stort sett som øvingane, som dirigert improvisasjon, men Øystein brukte ikkje lappane, kun stemme og rørsler. Då konserten var over, og born og foreldre skulle gå, var det fleire av borna som uttalte at det hadde vore gøy. Eg spurte seinare Øystein om lappane, og kvifor han ikkje brukte dei på konserten, og fann ut at det var ein idé som hadde forandra seg frå gong til gong. Øystein hadde merka seg at dei ikkje var så effektfulle sidan borna kunne tolke dei ulikt, og kommenterte at:

Ø: [...] jeg har jo funnet ut etter hvert at armbevegelser og verbal hvisking og eventuell roping fungerer mye bedre.

Denne observasjonsøkta er med på å demonstrere nokre av kategoriane mine:

- *Instrument og samspel*: iPad er nytta som (tre ulike) musikkinstrument i samspel, på lik linje med trommer og perkusive instrument.
- *Instruksjon*: Øystein organiserer og instruerer borna i aktiviteten, men borna får òg vere med og bestemme.
- *Rom for kreativitet*: Øystein er i dialog med borna og gjer dei trygge på situasjonen, og lar dei fritt prøve ut instrumenta.
- *Musikkoppleving*: Borna skaper eit samla musikkuttrykk, og får moglegheita til å lytte på både heilskapen og si eiga musisering.

Øystein synte òg eit medvite tilhøve til kvaliteten på applikasjonane, og uttrykte under intervjuet at det var viktig at dei både var enkle å spele på, og at dei produserte god lyd. Under presentasjonen av instrumenta til borna uttrykte han seg særleg positivt om lyden av celloen på *ThumbJam*.

---

## 5.2 Intervju

Ut ifrå mi lesing av intervju har eg etablert fem overordna tematikkar, som eg nyttar for å organisere dei i presentasjonen av resultata: *teknologisynt*, *andre verdisynt*, *didaktiske grunnhaldningar*, *tekniske vurderingar*, og *læring og elevføresetnader*. I tillegg kjem skildringar av undervisingsopplegg informantane anten opplyste at dei hadde gjennomført, eller som dei meinte potensielt var mogleg. Det som har vore med på å forme desse tematikkane er ikkje berre mi analytiske forståing av datamaterialet, men òg spørsmåla eg stilte under intervju og det informantane hadde å tilføye av tematikk. Eg vil forklåre kva som ligg i dei ulike tematikkane i løpet av kapittelet.

Sidan alle intervju hadde ulik gang lar ikkje alltid resultata seg samanlikne, men der konteksten er den same og det er mogleg å sjå informantane sine utsegner opp mot kvarandre, vil eg gjere lesaren merksam på dette. Utsegnene varierer òg i kor absolutte og faktabaserte dei er, og eg vil syne fram informantane si grunngeving for synspunkta sine der ei slik er tilgjengeleg. Ytterlegare drøfting og teoretisering vil eg kome tilbake til i kapittel 6.

### 5.2.1 Teknologisynt

Under intervju kom informantane med ein del utsegner om iPad, applikasjonar og annan teknologi, og desse har eg samla her. Utsegnene inneheld både reine faktaopplysingar og verdibaserte haldningar, og gjev eit bilete av korleis informantane opplever teknologien, og kva moglegheiter som ligg i han. Heilt innleiingsvis vil eg referere til Åsmund, som gjorde meg merksam på at «*vi må skille mellom teknologi, (eh) verktøy og tjenester*», noko som kan setje resten av utsegnene i eit klårare lys. Teknologien – i mitt tilfelle – er den fysiske iPad-en, med berørings-skjerm, gyroskop, minne osv., medan verktøya er applikasjonane vi kan laste ned frå App Store. Tenester er vevbaserte program, som ikkje berre er tilgjengelege på ein iPad med vev-tilgang, men òg på alle andre teknologiar som har dette, slik som datamaskiner, smarttelefonar, eller andre nettbrett.

### *Haldningar til iPad*

I og med at eg hadde som mål å kome i kontakt med erfarne og engasjerte brukarar av iPad i musikkundervising, var det å forvente at informantane var positive til teknologien, og i stor grad er dette bekrefta av intervjuet. Den som uttrykte mest skepsis var Dagny. Noko eg la merke til var at dei som uttrykte i positiv haldning til iPad brukte meir tid på å snakke om moglegheitene enn å bekrefte og begrunne synet sitt, men når dei først gjorde det var det direkte tilhøvet mellom berøring og lyd, samt det visuelle – kopla opp mot tankegangen til Apple sin opphavsmann, Steve Jobs – som vart trekt fram, og som inngår i kategorien for kvalitative krav:

B: Altså det med iPad det er jo så umiddelbart og tilsynelatende enkelt da. [...] Det tar deg et kvartsekund å få lyd, det er enkelt og flott og intuitiv grafikk og visuelt.

Å: Det handler ikke om iPad så mye som det handler om Mac Apple, altså hvordan Steve Jobs alltid har tenkt. [...] Han ville at det skulle være visuelt vakkert. Så de hadde en visuell approach, ikke en tekst-approach, det skulle også være noe som stimulerte deg.

Dette må samstundes sjåast i lys av at applikasjonane (verktøya) er eit resultat av både utforminga av Apple sin iPad, og måten applikasjonsutviklarar har nytta seg av han som plattform for å lage musikkprogram, og der Åsmund framhevar betydninga av teknologien og mentaliteten til Steve Jobs er Christian meir opptatt av applikasjonane og samanliknar dei med musikkinstrument:

C: [...] da jeg begynte å oppdage et par app-er, først på telefonen da, så skjønnte jeg jo at telefonens skjerm var for liten, iPad-en var midt i blinken, og se hvordan da utviklere har skapt nye måter å spille på, og gå bort fra de tradisjonelle strenger og tangenter som vi har vært vant til i stor grad, ikke sant? Til helt andre typer flater og andre måter å forholde seg til det å skape musikk. Da ble jeg veldig interessert.

Alle desse argumenta går på korleis iPad i seg sjølv tilbyr oss, med visuell og auditiv estetikk, og nye og enklare måtar å produsere lyd på, ei ny form for musikkoppleving, som både er lett tilgjengeleg og av høg kvalitet. På den andre sida kan ein setje iPad inn i ein pedagogisk kontekst, der mange andre faktorar medverkar til korleis både elevar og lærarar opplever teknologien og musikken. Dagny gav fleire grunnar til kvifor ho var skeptisk til å bruke iPad til å lage musikk i barnehagen, der den første underbygger kategorien for fysisk aktivitet:

- 
- Det tek tid og fokus bort frå aktiv musisering med eigen kropp og stemme, samt dans og rørsle,
  - det er ein for lettvinnt måte å halde på med musikk på i seg sjølv, og
  - det fører musikken bort frå pedagogen.

Alle desse grunnane er festa til uroa for at innføringa av iPad skjer på bekostning av eksisterande musikkaktivitetar og praksisar, anten ved at det blir mindre tid til desse aktivitetane, at ein ikkje nyttar iPad i kombinasjon med andre ting, eller at læraren ikkje drar nytte av – eller har behov for – musikalsk kompetanse (iPad tek over som musikk lærar). Dette avheng av dei overordna avgjerdene og styringane for barnehagepraksis, samt pedagogen sjølv; kva ho/han gjer ut av iPad-en og korleis ho/han avgrensar bruken av han. Frå andre informantar fekk eg argument for at dei ikkje lar implementeringa av iPad gå på bekostning av – dømesvis – instrumentopplæring, og at det er viktig for dei å finne måtar å kombinere det nye med det gamle. Gitarspeling og rytmeleikar vart nemnd som aktivitetar som med fordel kan utførast utan iPad.

Eg har òg spurt informantane om kva dei tenker om framtida for teknologi og musikkundervising, og eg fekk fleire ulike svar på dette:

Ø: [...] hvis det er noe historien har lært oss, så er det jo at musikkteknologi forandrer seg. [...] det kommer til å komme nye ting, hele tiden, men jeg synes jo egentlig det der samspillet mellom ekte instrumenter og digitale er veldig tøft da.

C: [...] så tror jeg at enten det blir iPad eller andre ting så vil vi bli flinkere sånn didaktisk til å bruke det på gode måter, og det er spennende.

Å: [...] det er ikke sånn at vi prøver ut teknologi for at det skal være standarden resten av livet, vi prøver det ut for en liten periode av tid og så forsvinner det og så er det noe annet som dukker opp, så vi må liksom ha den kontinuerlige fascinasjonen for det da.

Det er rimeleg å tru at iPad ikkje kjem til å halde fram med å vere ein like dominerande del av den teknologiske kvardagen som han er i dag, sjølv om vi kanskje enno ikkje har nådd høgdepunktet, og mykje kan endre seg dei neste tiåra. Medan Christian og Åsmund står for eit optimistisk og framtidsretta syn, der kontinuerleg fascinasjon er naudsynt for å følgje med i tida og utvikle betre pedagogiske løysingar, er utspelet til Øystein meir tidlaust, og festar seg meir ved det klanglege aspektet ved teknologien, som kjem til å vere der uansett kva nye lydar og måtar å produsere dei på som blir utvikla.

## Applikasjonar

Det at alle informantane mine har ein ulik pedagogisk kontekst i høve til kvarandre, gjer at dei òg har ulike teknologiske behov, og ulike kriterier for kva applikasjonar dei tek med seg til undervisinga. Ei utsegn som eg likevel meiner er relevant for alle som nyttar iPad til musikk, og som kjem inn under kategorien om kvalitative krav, er at:

C: [...] det er masse app-er med dårlig lyd, og det vil vi ikke bruke, det blir jo antimusikalsk læring. Lukk øra.

Lydkvaliteten bør halde eit visst nivå om det skal vere mogleg å lytte seg fram til musikkens element, og ha det morosamt med å leike med applikasjonen. I nokre tilfelle, som med *Singing Fingers HD* (ein applikasjon som kombinerer lydopptak med virtuell fingermåling) er det måten lydopptaka blir lagra i applikasjonen som er med på å gjere lyden dårleg, men det kan òg finnast applikasjonar der dei innebygde lydane i applikasjonen er av dårleg kvalitet. Sistnemnde har eg ikkje så mange døme på, men eg har døme på det motsette: Øystein likar lyden i både *ThumbJam* og *SynthX*, to synthbaserte musiseringsapplikasjonar, og Dagny merka seg at ungane i ein barnehage ho vitja var kritiske til lydkvaliteten, og tykte *GarageBand* var den beste applikasjonen.

Tre andre vurderingskriterium, som eg her ser på som samla gruppe, er *funksjonalitet*, *kompleksitet* og *fleksibilitet*. Øystein trekker fram korleis applikasjonane kvar for seg kan vere kompliserte og tidkrevjande å forstå, medan Christian peiker på behovet for å ha fleire applikasjonar for å kunne vere fleksibel:

Ø: Noen apper har jo liksom veldig fine lyder men veldig begrenset også, mens noen sånne fingerstyrte apper kan være veldig kompliserte, dødskompliserte, og du må ta deg lang tid og lese og prøve.

C: [...] selv om det går an å gjøre mange forskjellige ting i GarageBand, så er det en del ting som ikke går an, og det er supersnevert i hvilken retning den peker.

Dette inngår òg i kategorien for krav til teknologi, der kompleksiteten kan vere eit krevjande moment for både lærar og elev, og potensielt vere eit hinder for å få gjort det ein skal i løpet av timen av di ein bruker for mykje tid på å forstå korleis ein handterer applikasjonen. *GarageBand* er ein mykje brukt applikasjon, og vart nemnd av tre av dei fire informantane, men som Christian her påpeikar kan ein ikkje gjere kva som helst med han, og meinte vidare at det var viktig å ha fleire ulike applikasjonar tilgjengeleg for å kunne vere meir fleksibel.



---

Korleis applikasjonar er å bruke i høve til tidlegare praksis, og kva funksjon dei skal ha, vart tatt opp av Dagny og Christian:

D: Så vi har valgt ut apper som vi mener kan erstatte eller kan være på en måte god på noen av musikkens elementer, og at de er litt forskjellig, og at de ikke ligner på instrumenter, men at de på en måte tilfører noe nytt da. Noe visuelt og noe annerledes.

C: [...] så har jeg på en måte sett det som interessant å prøve å finne andre app-er enn GarageBand på en måte da, andre måter å bruke iPad-en på, og kjøpt massevis av app-er, og leter etter de tingene som gjør at det får en merverdi i forhold til det vi har fra før da.

Begge to er her interessert i å finne ut kva iPad-en kan bidra med som vi ikkje har frå før, som ein meirverdi eller noko nytt og annleis, og Dagny nemner det visuelle som eit konkret døme. Om ikkje applikasjonane gjer oss i stand til meir enn det vi får til uten dei, har vi ikkje så stort behov for å bruke dei, men spørsmålet eg vil stille for å utvide perspektivet er: Finst det applikasjonar som ikkje berre stjør opp om det vi gjer frå før, men som òg kan tilføre heilt nye praksisar til musikkundervising? Dette vil eg kome tilbake til i diskusjonen.

Applikasjonane har òg ulike grafiske uttrykk, som på kvar sin måte verkar inn på både musiseringa, komponeringa og den heilskaplege opplevinga. Samstundes som det er stor variasjon av grafiske visualiseringar og toneoppsett, samt ikonbruk, er det òg krefter som konvergerer uttrykka mot det vi (evt. applikasjonsutviklarane) ser på som gode løysingar:

C: [...] det som har skjedd på denne platformen er jo at man tok bort standardene, folk kunne gjøre hva de ville, og så når det da kommer mange.. et stort mangfold av app-er, så, så, så.. det er som en evolusjon det, survival of the fittest, så er det noen standarder som er blitt.. som er bedre, og som overlever, og de er det lurt å følge, for da blir det lettere å bruke app-en, for da kjenner man igjen ikoner og sånn.

To av applikasjonane informantane mine har nytta seg av, *SoundPrism* (der ein kan kombinere samklangar og basstonar) og *Mugician* (ein synth-applikasjon der ein kan spele på heile den kromatiske skalaen), liknar på kvarandre i måten tonane er representert, som mange små, firkanta felt på eit stort brett, men kva bruk dei eignar seg til er likevel ganske ulik. Grunnen til det, fann eg ut, er korleis felta er organisert i høve til kvarandre, og korleis ein spelar på dei. Christian (*SoundPrism*) og Øystein (*Mugician*) forklarar:

C: Ja, her ligger de i terser oppover, ikke sant? Men grunnen til det er fordi at du da kan spille treklanger, og da er det naturlig at det ligger (lagar lyd med SoundPrism) som terser.

Ø: [Mugician] fungerer ikke så bra på akkordnivå, men å lage sånn droner, dype droner som kan ligge i bakgrunnen og.. ja, ligge der som et sånt drønn liksom, så synes jeg den er veldig fin.

Utforminga av applikasjonen er på den måten med på å setje rammene for kva musikalske operasjonar han eignar seg til, og kva vi kan nytte han til i undervising. Enkelte visualiseringseffektar er òg med på å syne variasjon i nokre av musikkens element, slik *GarageBand* gjer fargen mørkare på kraftigare tonar, og *Singing Fingers HD* opererer med fargekodar etter kva frekvens tonen klinger i. Dette tek eg med meg i kategorien ‘musikkoppleving og -forståing’ av di me her ser døme på samband mellom musikkteori – intervall, akkordar og tekstur – og applikasjonens lyd og grafikk.

### *iPads roller i musikkundervising*

Christian var tydeleg opptatt av å bruke iPad som musikkinstrument, sett opp mot å bruke han som sampler og lagringsmedium. Han fortalte at han nytta iPad etter dei musikalske behova i klassen – kopla til samspelsituasjonar og gruppekomponering – som ein del av instrumentariet elevane har til rådighet for å lage musikk i rommet.

C: Hvis vi trenger gitar så bruker vi gitar, hvis vi trenger harpe, oi vi har ikke harpe, jo det har vi på iPad-en, da kan vi bruke den der.

C: NodeBeat for eksempel der sånn. Kjenner du den?

Y: Ja.

C: Ja. Som jo.. altså det er jo et instrument som vi kan bruke (laga lyd med NodeBeat) i samspill med andre ting, men det finnes jo ikke noe tilsvarende akustiske instrument, så det er jo ikke da en sampler, ikke sant? Og heller ikke noe lagringsmedium i den forstand.

Dette står dimed som døme på kategorien iPad som musikkinstrument. *NodeBeat* kan brukast til å lage musikk både med lydprogrammering og direkte berøring, og fungerer til både perkusjon, akkompagnement og improvisasjon. *NodeBeat*, og liknande applikasjonar, tilbyr dimed ikkje berre nye klangar og lydar, men heilt nye måtar – og kombinasjonar av måtar – å lage musikk på. Christian har òg brukt iPad som sampler, mellom anna ved å gjere opptak av ei pianoharpe (ramma og strengane frå eit piano) for å ta med seg lyden til ei konsertframføring, og Dagny har observert at barnehageborn har vore opptatt av å bruke iPad til å bruke sampling-funksjonen i *GarageBand* til å gjere opptak av, og lage musikk med si

---

eiga stemme. Det å bruke iPad som komponeringsverktøy vart ikkje vektlagt av informantane i like stor grad, og Dagny uttalte at dei bevisst unngjekk å la komposisjonen kun eksistere som eit prosjekt på iPad-en:

D: [...] vi har vært opptatt av å sette dem inn i en litt større, helhetlig, musikalsk sammenheng da, og vil at det skal være en del av en samhandling, og ikke på en måte alt, ikke hele komposisjonen der på iPad-en.

Med det har vi fått konkretisert nokre affordansar: Vi kan bruke applikasjonar til iPad til å produsere lyd, som eit musikkinstrument, til å gjere opptak av lydar vi lagar sjølve eller finn kring oss, som ein lydopptakar eller sampler, og til å setje begge desse lydkjeldene saman til ein komposisjon. Samstundes har vi òg høve til å la vere. Vi kan velje i kor stor grad applikasjonane skal vere styrande for korleis vi musiserer og komponerer, og vi kan kombinere iPad-musikk med akustiske instrument, samt eigne komponerings- og notasjonsmetodar.

### *Kunnskap*

Informantane mine var stort sett einige i påstanden om at dei var på utkikk etter ny informasjon og kunnskap om korleis ein kan lage musikk med iPad, men Øystein, som i stor grad er sjølv lært og opererer innanfor eit smalare miljø, skilde seg litt frå dette mønsteret. Han har lært seg litt musikkteori på eige hand, men kjenner ikkje til andre som held på med liknande prosjekt som han kan dele kunnskap og erfaringar med. For øvrig dreide utsegnene seg i stor grad om informantens interesse av ny kunnskap, kjennskap til kva kjelder som finst til slik kunnskap, og korleis dei utviklar kunnskapen. Dette er faktorar som inngår i kategorien 'ei open haldning'. Christian uttalte at han søker både på sosiale medier og i seg sjølv etter nye idear, og Dagny gav uttrykk for at interessa hennar har utvikla seg sidan det første møtet med iPad:

C: [...] jeg liker å søke, jeg liker.. altså å være søkende, lete, ikke nødvendigvis på nett, men også i meg selv, etter nye måter å gjøre ting på. Det synes jeg er spennende.

D: Jeg har jo blitt, på en måte, både litt mindre skeptisk og litt mer skeptisk på en måte, litt begge deler. Jeg har blitt mer interessert, og søker kunnskap.

Dagny understrekar vidare at det er viktig at pedagogen kjenner applikasjonane godt, og er trygg på korleis ein handterer iPad-en i seg sjølv, fordi ein då har lettare for å «veilede og

støtte barna når de utforsker». På den andre sida meiner ho òg at ein må vere open for at ein kan lære noko av elevane sine, og bruker studentane sine som kjelde til kunnskap.

D: [...] de har alltid noen forslag til noen apper, så vi skriver alltid opp dem på tavla, tar bilde av det og laster inn i Fronter. [...] jeg lærer alltid veldig mye, og det er alltid lov å kunne mer enn musikk læreren.

Både Christian og Dagny har funne relevant informasjon på nettsider som Facebook og musikkpedagogikk.no, og bruker det til å vidareutvikle sin eigen praksis. Det store spørsmålet er då kva kriterier ein set for kva informasjon og kva for applikasjonar ein ynskjer å nytte seg, og korleis ein ynskjer å gjere det. Ëin ting er å finne fram i jungelen av informasjon, ein annan er kva kriterier ein plukkar ut dei interessante delane av informasjonen etter, og kva formål informasjonen skal tene.

### **5.2.2 Andre verdisyn**

Synspunkta eg har samla her er av meir subjektiv art, og dreiar seg kring informantane sine egne estetikkar og preferansar for musikk og fellesskap.

#### *Samspel*

Det var stor semje blant informantane kring verdien av å skape musikk saman, og alle kom med døme på korleis ein kunne nytte iPad som ein del av ein musikalsk fellesskap, noko eg kjem tilbake til under avsnitt 5.2.6. Øystein ser på det som si oppgåve å formidle at det å skape musikk saman er både enkelt og moro, og gjev ikkje nokon annan grunn til det enn at han synest det er fint at dei får ei positiv oppleving med musikk saman med andre. Åsmund, på si side, har eit meir grunnleggjande syn på samspel/samhandling, og han meiner det sosialkonstruktivistiske må verdsetjast høgare i skulen:

Å: [...] det handler om en kultur for å kommunisere for å dele og å være med og delta sammen, ikke den skolestrukturen som er at liksom nå er det din test og du skal sitte alene og løse din oppgave og du skal levere og du skal få karakteren din. Nei det er.. sammen.

Det at elevar i ulike aldrar kan vere med på same aktivitet vart òg nemnd som verdi, noko som kjem fram av workshop-en til Øystein, samt under intervjuet, der han ser det som ein fin ting

---

at fem-åringar og tolv-åringar kan gjere noko saman. Det som kjem fram er altså at samspel både blir verdset i seg sjølv, som ein katalysator for glede og samhald, men òg som eit middel for kunnskapsutveksling. I begge høva er alder eit emne for diskusjon, der informantane mine verkar å vere positivt innstilte til at samspelet skjer på tvers av alderstrinn.

### *Musikkestetikk*

Under intervjuet med Christian kom vi inn på tematikken kring korleis enkelte applikasjonar legg føringar for at det musikalske produktet skal vere av rytmisk art, medan andre applikasjonar opnar opp for ein friare rytmikk. Christians syn på dette er at:

C: [...] elevene må bli kjent med disse forskjellige app-ene, sånn at når de skal uttrykke seg og være kreative, så er det ikke gitt hvilken app de skal ha til enhver tid, de må ha en åpning for å bruke forskjellige typer app-er med forskjellige typer uttrykk.

Dette er med andre ord eit syn om at eit musikkestetisk mangfald gjev rom for kreative utspel, som ikkje treng avgrensast berre til rytmisk strukturert/fri musikk, men kan femne om alt som verkar inn på det musikalske uttrykket, på tvers av alle musikkens element. Dette er del av grunnlaget for kategorien om ei open haldning, noko eg òg fann døme på hos Dagny og Øystein. Dagny fortalte om korleis studentane hennar lagde eigne komposisjonar der dei kombinerte iPad med utradisjonelle lyd kjelder som papir, vatn og metall,<sup>18</sup> og Øystein var open for at dei fleste (om ikkje alle) lyduttrykk kan kallast musikk:

D: Det må ikke være puls og rytme som strukturerer, men det kan også være mer sånn der lydflater og lydlandskap.

Ø: [...] jeg håper jo at noen tenker at å så morsomt, jeg kan bare gjøre sånn (bwuuu), og så er det musikk, og det er jo musikk, eller i hvert fall innenfor min definisjon av musikk da.

Noko som òg sirklar kring eit syn på musikkestetikk – og er del av grunnlaget for kategorien om musikkoppleving og -forståing – oppstod frå spørsmålet om ein skal gjere innspelningar av komposisjonane til elevar, der tankane til informantane var retta mot musikkopplevelsen. Opptakssituasjonen vil sjølvsagt vere avhengig av om ein lagar eit musikkprosjekt isolert på

---

<sup>18</sup> Stein Bakke skriv om liknande lyd kjelder (1995, s. 45-46)

iPad (til dømes i *GarageBand*), eller om iPad er del av eit samspel i sanntid, og det er sistnemnde aktivitet som er konteksten for dei følgjande innspela. Dagny og Christian hadde to litt ulike vinklingar:

D: Skal alt tas opp? Skal alt kunne gjenspilles? Kan ikke musikken bare få liksom sukke og sveve for seg sjøl, og være borte i neste øyeblikk?

C: Det kan være interessant [å gjøre opptak], men det er ikke alltid vi trenger det, det er ikke alltid vi vil det heller. [...] Det er den pakken med opplevelsen der og da som gjør at det blir så fint, og det er fin musikk, men det er klart at på grunn av at de er barn så blir jo noen ganger utøvelsen litt lurvete, og den kommer så innmari tydelig fram [...] på et opptak.

Utsegna til Dagny får fram verdien av musikk som noko midlertidig, og kanskje òg som noko som ikkje er likt kvar gong vi hentar det fram. Christian, på si side, ser det objektive opptaket opp mot bornas subjektive oppleving av framføringa, som i tillegg til musikken òg er påverka av mellom anna medmusikantar, publikum, lærar/dirigent, og den fysisk-visuelle musiseringa. Begge argumenterer for at det ligg ein verdi i å ikkje gjere opptak, sjølv om dei ikkje utelukker heilt at det kan brukast i enkelte tilfelle.

### 5.2.3 Didaktiske grunnhaldningar

Under dette avsnittet har eg samla dei utspela eg meiner seier noko om den pedagogisk-didaktiske grunnhaldninga til informantane, I nokon grad skin grunnhaldningane til informantane gjennom i det eg har skrivne til no, men det er nokre fleire utspel som tydlegare får fram kva dei meiner kanskje er det viktigaste for undervisinga deira.

Øystein er svært medviten på korleis han er med på å skape eit trygt miljø der alt er lov, noko som underbygger kategorien 'rom for kreativitet' og eg har sett opp tre måtar han sjølv seier han gjer dette på:

1. Kun positive tilbakemeldingar.
2. Ingen fastsette rammer for framføringa.
3. Unngå biletleg språk.

Punkt 3 begrunna Øystein med at han ville det biletlege skulle oppstå i borna sjølve, og ikkje opplevast som noko han eller nokon av dei andre vaksne bestemmer. Punkt 2 diskuterte vi

---

under intervjuet, der eg foreslo at konsertsituasjonen kunne opplevast som meir forutsigbar og trygg om borna i større grad veit kva som skal skje. Øystein fortalte at han hadde vurdert moglegheita for å bruke øvingane til å fastsette ein komposisjon, men har kome fram til at det kan føre til at borna blir redde for å spele noko anna enn det som var avtalt, og at det då oppleves som å spele 'feil'.

Ø: [...] alt er lov, alt er gøy, alt er.. her er ingen grenser, flott, klapp, bukk, så bra, kjør på, konsert.

Den didaktiske konteksten til Øystein baserer seg ikkje på at borna skal få ei spesifikk forståing av musikk, men kun ha ei positiv oppleving med musikk, og dimed blir det eit viktig spørsmål i kor stor grad ei slik innstilling er overførbar til utdanningsinstitusjonane. Eg spurte Øystein om dette, men av di han ikkje har jobba i skulen på om lag tjuefem år turte han ikkje gje noko svar. Eg vil kome tilbake til kva dei andre informantane svarte om dette tilhøvet under avsnitt 5.2.5.

Dagny og Christian trakk begge fram at grunnleggjande pedagogisk og didaktisk kompetanse er (minst) like viktig i undervisning med iPad som i all anna undervisning:

D: Så tenker jeg at den generelle kompetansen, det som handler om å kunne være sammen med barn, og kommunisere med barn, anerkjenne barns væremåter, at det også er en viktig kompetanse i det arbeidet.

C: [...] når vi jobber med digitale duppeditter, iPad eller annet, så blir jo klasseromsledelse.. tydelig klasseromsledelse minst like viktig, kanskje enda viktigere enn før. Eller det er alltid enda viktigere (hehe), det er på en måte alfa og omega for en god undervisning.

Desse utspela markerer kategorien 'instruksjon og klasseromsleing', og peiker i retning av spenningar som finst i all undervisning, der ein på den eine sida skal la borna vere seg sjølv og la dei leike på eigne premiss, medan ein på den andre sida skal engasjere dei i lærarstyrte aktivitetar og halde dei konsentrert om arbeidet ein ynskjer dei skal utføre. Åsmund, på si side, meiner noko av det viktigaste er at vi er merksame på kvar elevane sine interesser ligg, og korleis dei lærer:

Å: Det er hvordan folk lærer av hverandre som er det aller viktigste, holde seg mest unna som lærer. Det er et bra prinsipp. [...] man må fasilitere, du må coache, og så må du observere. Du må observere nøye hva studenter gjør, hva de tenker og hvordan de resonnerer, hvordan de

reflekterer, og så hjelpe dem der, bidra og utfordre dem, fordi at da kan de utfordre deg også sånn at du også er lærende.

Han stiller dette synet opp mot synet på ‘den autoritære læreren’, som ved hjelp av det Åsmund kallar hersketeknikkar (bestemming, testing, karaktersetjing) set eit tydeleg skilje mellom læraren og den lærande. Alt i alt er informantane einige om at ein bør behandle borna som kompetente individ, men det er ei vurderingssak kor mykje læraren strukturerer og involverer seg i aktiviteten, frå Øysteins frie opplegg til Christians tydelege klasseromsleiing. Det er samstundes viktig, frå utsegnene til Dagny og Åsmund, å vere observant på og kommunisere med borna.

## 5.2.4 Tekniske vurderingar

Under denne overskrifta vil eg presentere dei utsegnene som går på den tekniske og praktiske gjennomføringa av undervisinga, og dei ulike vurderingane og utfordringane informantane har opplevd og/eller reflektert over. Her er òg utspel om annan teknologi enn iPad, og tips og triks til korleis vi kan nytte teknologi i undervisningssamangengar.

For å få lyden ut av iPad-en har ein fleire alternativ. Ein kan nytte iPad-en sine innebygde høgtalarar, hovudtelefonar, mini-høgtalarar eller kople til PA-anlegg, for å nemne noko. Øystein nyttar som nemnd hovudtelefonar i utprøvningsfasa, men har erfart korleis det er utan:

Ø: [...] første gangene hadde vi ikke hodetelefoner, så da var det veldig bråkete og det syntes veldig mange nok var slitsomt, så vi fikk kjøpt inn hodetelefoner.

Christian har òg prøvd ut litt ulike løysingar, og ser behovet for å få lyden ut på andre måtar enn med iPad-ens høgtalarar:

C: [...] vi har noen få.. vi har åtte bare, sånne Music Angel, små høyttalere. Det trengs i noen sammenhenger. Og så har vi en mikser på musikkrommet hvor vi har muligheten til å koble til mange iPad-er. Det er jo kjempenyttig. Men det må jo til fordi at iPad-ens høyttalere i seg selv er jo for svake, og har for lite bass ikke minst.

Dette inngår i kategorien om krav til teknologi. Det blir alt i alt eit spørsmål om volum, rekkevidd og kvalitet; kven som høyrer kven, og kor godt elevane høyrer seg sjølve og dei



---

ulike frekvensane. Det kan vere nyttig å ha tilgang til fleire av desse moglegheitene for å kunne tilpasse teknologien etter dei didaktiske behova.

Teknologi kan opne opp for moglegheiter som tidlegare var utenkelege, og Åsmund har to døme som set dette i perspektiv, og som til ein viss grad demonstrerer kategorien ‘ei open haldning’:

Å: [...] flesteparten av skoler kjøper iPad-er uten SIM-kort, bare for å spare åttehundre kroner, hvorfor det? Er ikke det fantastisk å gå ut i skogen og så ha hvilket som helst fag, undervisning med tilgang til hele verden .. ute i skauen?

Å: [...] la oss si vi jobber med engelske verb. Så leser vi de engelske verbene, og plutselig så dukker det opp som lyd, i veggen på en skole i Uganda. Det er ikke noe med teknologien som hindrer oss i å gjøre det, det er bare at fantasien vår er alt for begrensa, og vi klarer ikke å utnytte teknologien.

Desse utsegnene dreier seg mindre om musikkfaget og iPad, og meir generelt om informasjons- og kommunikasjonsteknologi, samt korleis vi tek det i bruk. Samstundes som læraren sin fantasi og kreativitet kan opne opp for løysingar som kan vere spanande og lærerike for elevane, vil det òg i eit slikt tilfelle som her eksistere ei syntese mellom læring om teknologi, og læring av/ved teknologi; mellom teknologiske og faglege prinsipp.

Spørsmålet om elevar bør få lov til å bruke sin eigen iPad i undervisning stilte eg kun til Åsmund, som svarte følgjande:

Å: Det kommer helt an på hvordan du gir oppgavene. Men det burde.. altså bring your own device, ja ja, absolutt, men det viktigste er jo bring your own brain, du du må jo bruke huet, og så må jo lærere være mye tøffere til å så involvere teknologi i undervisninga og se det som en ressurs, ikke som et problem, og ikke kalle det for juks.

Heilt umiddelbart ser altså ikkje Åsmund noko problem med å la elevar bruke sin eigen iPad, så lenge fokuset er på korleis vi bruker og tenker med teknologien. Sjølv om eg ikkje stilte det same spørsmålet til Christian, strir dette med synet han hadde på klassesettet med iPad-ar, der det optimale for han var at alle iPad-ane skulle vere likt innstilt og ha dei same applikasjonane på dei same plassane, slik at alle lett finn fram. Sjølv om dette er basert på at fleire skal bruke den same iPad-en, og er av mindre relevans for situasjonar der alle har kvar sin iPad, kan den eventuelle inkonsistensen som personlege iPad-ar fører med seg skape utfordringar for læraren, som må vere merksam på alle dei ulike iPad-ane samstundes. Oppfordringa til

Åsmund, at lærarar må vere tøffare til å involvere teknologi i undervisinga, kan sjåast på som eit motsvar til ei slik innstilling, der ein ikkje set for mange sperrer for kva teknologiske verkty som skal vere tillate i klasserommet.

### 5.2.5 Læring og elevføresetnader

Sjølv om eg har vald ei didaktisk vinkling der læraren er i sentrum, fekk eg mange innspel på korleis elevane oppfattar og handsamar teknologien, og korleis dei tenker og lærer. Dette er faktorar som òg verker inn på korleis vi underviser, og eg kjem til å dra med meg desse i diskusjonen, der eg ser dei i eit didaktisk perspektiv.

#### *Teknologioppfatning*

Sidan svært mange husstandar eig éin eller fleire iPad-ar, vil mange elevar allereie ha ei oppfatning av kva ein iPad er og kva han kan nyttast til. Kva born og unge nyttar iPad til på fritida veit eg ikkje så mykje om, anna enn at nokre av informantane sa at dei trudde borna nytta han mest til lek, spel og underhaldning, men òg at nokre nyttar han til å prøve seg fram på musikk-applikasjonar. Desse oppfatningane kan utfordrast av korleis iPad blir tatt i bruk i skule og barnehage, og nokre av informantane mine snakka litt om korleis ein kan utvide perspektivet til òg å gjelde læring, noko som synleggjer kategorien ‘iPad som læringsbrett’:

D: [...] en av de barnehagene jeg var på besøk i, der hadde de veldig stor digital kompetanse, de kunne veldig mye om iPad-bruk og de kalte det for læringsbrett, og de var veldig bevisste.

Å: [...] det digitale skal være en naturlig del av vår kultur, det er en naturlig del av vår kultur, det må ikke være en isolert greie vi skal hente fram når vi skal gjøre noe spesielt spennende som egentlig ikke er noe faglig men nå skal vi bare ha det litt gøy.

I begge desse utsegnene er iPad eit middel, og ikkje eit mål i seg sjølv. Ved å kalle iPad for ‘læringsbrett’ freistar lærarane i barnehagen Dagny vitja å få borna til å assosiere teknologien med ein bestemt bruk og nytteverdi, og kanskje òg få dei til å oppfatte han som noko anna enn iPad-en dei har heime. Det Åsmund seier oppfattar eg som eit nøkternt syn, der iPad ikkje er ein verdi i seg sjølv, men like naturleg som papir og blyant. Eit motsett syn er òg mogleg: Ein

---

kan dra nytte av den ibuande interessa elevar har for å nytte teknologi dei har erfaring med, men det skal eg diskutere meir seinare.

### *Læringsutbytte*

Her kjem eg tilbake til kategorien ‘musikkoppleving og musikkforståing’, og i kor stor grad ein skal nytte musikkteoretiske omgrep om musikken som borna eller elevane produserer. Øystein er som nemnd ikkje opptatt av å bruke korkje teoretiske omgrep eller biletleg språk (han nemnde berre ‘dynamikk’ og eit par tonenamn då eg observerte han), medan Christian ser på det som ein balansegang:

C: [...] jeg mener at det er viktig underveis i en sånn skapende prosess da, å reflektere over det vi gjør og hvordan vi gjør det, og ja, sette ord på det, i noen grad, men ikke drepe det heller på en måte, altså det er en balanse det [...]. Det å sette ord på sånne ting, det er med på å gi kompetanse mener jeg, som man kan bruke i nye sammenhenger, mens hvis man på en måte bare gjør det, uten den samtalen eller refleksjonen rundt det, så kanskje det bare går litt sånn hus forbi for elevene at det var faktisk det vi gjorde.

To verdiar som er til stades her er medvitgjeriing og overføringsverdiar: Det er ikkje sikkert at alle elevar gjer seg refleksjonar kring musikken dei lagar med iPad, så ved å gjere dei merksame på kva som er i spel kan dei potensielt utvikle (musikalsk) kompetanse dei kan nytte i andre samanhengar. Samstundes er ikkje all kompetanse verbal, han kan òg vere kroppsleg, som Dagny meiner er viktig for mindre born:

D: De får jo erfaring med forskjellige klangfarger og rytmer, og det er jo på en måte.. alle musikkens elementer kan du få erfaring med på en iPad. Men den gjennomerfaringa som jeg tenker.. fordi at barn er veldig kroppslige i sin sansning, så blir det litt stillesittende å.. litt utafør barnet selv, tenker jeg.

Her er det òg erfaringa av musikken, heller enn ei språkleg forståing av han, som er omtala, men den kroppslege erfaringa er ikkje like lett å få med ein iPad som den auditive erfaringa. Det kan likevel finnast kreative løysingar på korleis ein kan få ei musikkoppleving med iPad til å bli ei kroppsleg erfaring, og eg vil kome tilbake til dette i diskusjonen.

Ei anna side av læringsutbyttet relaterer seg meir direkte til iPad, og lærarens kjennskap til kva applikasjonane gjer elevane i stand til. Åsmund forklårer korleis *GarageBand* eignar seg til enkelte typar læring, men ikkje til andre:

Å: [GarageBand] myndiggjør folk til å skrive tekster på toppen og synge.. lage en melodi, og utvikle stemmen og det indre gehør og sånne ting. [...] Men hvis du ønsker at dine studenter eller elever skal bli gode til å tenke kompositorisk og bygge opp stein for stein, altså type lag et måltid men ikke bruk en eneste TORO-pose? Ja, da har du et problem i forhold til å bruke GarageBand.

Sjølv om det vil vere mogleg å bygge ei låt stein for stein i *GarageBand*, utan å bruke Smart-instrument og ferdigloopar, kan det gjere komponeringsprosessen unødvendig innvikla, og ein bør vurdere om ikkje andre verkty eignar seg betre til den type læring. Poenget til Åsmund var vidare at ein bør utnytte dei unike sidene ved applikasjonen (som Åsmund sa var Smart-instrumenta), og ikkje prøve å bruke han til noko han ikkje er konstruert for. Vidare kan applikasjonar vere med på å synleggjere kva elevane meistrar av generelle musikalske ferdigheiter. Eg fann ut noko om dette då eg spurte Christian om rytme og puls i høve til det å få spor til å passe saman i *GarageBand*, som òg er med på å underbygge kategorien ‘musikkoppleving og -forståing’:

C: [...] den lyttingen, det å finne pulsen, det å forholde seg til en puls som kommer utenfra, altså en klikk på GarageBand eller noen du spiller sammen med i et samspill eller hva. Det er jo en viktig del av læringen, og tenker at det har ingenting med .. iPad eller noe annet å gjøre, det er en del av det vi jobber med det.

Applikasjonen gjev på den måten elevane kontinuerlege tilbakemeldingar, og med det – avhengig av om dei er merksame på dei – ein moglegheit for å jobbe med det ein ikkje meistrar.

### *Tilpassa opplæring*

Her presenterer eg grunnlaget for kategorien ‘tilpassa opplæring med iPad’. Éin måte iPad fungerer til dette er ved hjelp av opptaksfunksjonen, der borna kan gjere seg direkte nytte av eiga stemme, språkkunnskapar og evne til å produsere lyd. På den måten fungerer iPad uavhengig av eleven sitt nivå, som Dagny sa noko om:

---

D: Og muligheter for å ta opp egen stemme, de tingene der det tror jeg er spennende for barn. Opptaksfunksjoner og det å høre seg selv, ja, skape et klanguttrykk sammen med andre. Så det er kanskje særlig det med opptak som.. det er lett ofte, lett for dem å beherske. De kan skape egne produkter på en måte, ta opp egne prosesser.

Eit poeng som vart nemnt i fleire intervju, og opp til fleire gongar i same intervju, var at ikkje berre iPad og enkelte applikasjonar, men òg teknologi generelt kan fjerne dei teknisk-motoriske barrierene som mange tradisjonelle instrument har, slik at ein kan fokusere på det klanglege.

C: [...] når du bruker teknologi så kan man hoppe litt bukk over den vanskelige øveprosessen der sånn, og gå rett på det skapende, hvor du har lyden. Det er ikke sikkert at du klarer å bruke den på en god måte, men det er liksom der vi skal jobbe, å bruke den på en god måte, det er ikke vanskelig i seg selv å lage lyden, det er en stor forskjell.

Dette kan sjåast på som tilpassa opplæring i den forstand at alle elevane kan jobbe ut ifrå jamnare føresetnader, der dei som kan spele eit instrument frå før ikkje nødvendigvis drar ein ekstra fordel av det i høve til dei andre, samstundes som dei som ikkje har ein like godt utvikla finmotorikk, eller på annan måte nedsett funksjonsevne, òg kan vere med på like vilkår. Christian eksemplifiserte dette ved å peike på korleis *SoundPrism* gjer det mogleg å spele ein treklang med éin finger, utan at ein treng same fingerferdigheiter som når ein spelar på eit klaviatur. I eit anna døme fekk ei jente med cerebral parese spele gitar i *GarageBand*:

C: [...] hun hadde ikke finmotorikk, og ville heller ikke få det, til å spille på vanlig gitar, så i det tilfellet så fikk hun spille på en gitar-app, og så plutselig så kunne hun være med i det samme samspillet som de andre og få til det.

Eit argument Christian nytta for at iPad eignar seg til tilpassa opplæring var at iPad tilbyr fleire moglegheiter for å tilpasse aktiviteten eller oppgåva enn ein vil ha utan iPad, slik at det – som i det førre dømet – kan finnast undervisingskontekstar der det kan løne seg å la enkelte elevar nytte iPad medan andre nyttar andre verkty. På meir generelt grunnlag meinte han at:

C: [...] iPad-en hjelper meg i tilpassa opplæring.

Y: Ja.

C: Fordi jeg kan gi oppgaver som .. alle og enhver vil mestre, og ofte så vil den oppgaven kunne også inneholde nok utfordringer til alle og enhver.

Dimed har eg funne påstandar og døme for at iPad kan legge til rette for tilpassa opplæring både i form av personlege inndata, senka teknisk-motoriske ferdigheitskrav, og auka moglegheiter for individuelle løysingar. iPad og tilpassa opplæring kunne potensielt ha vore ein eigen kategori, men slik eg skriv her vil det kunne inngå som del av samtlege kategoriar.

### *Interesse og lærelyst*

Øystein har ofte opplevd at både borna og foreldra er interessert i å få vite namnet på applikasjonane dei har brukt, slik at dei kan prøve det ut heime òg. Dette er i alle høve den umiddelbare interessa som syner seg rett etter workshopen, men eg har ingen informasjon om korleis dette blir fulgt opp. Christian har òg ein positiv oppfatning av auka lærelyst med iPad:

C: Jeg har snakket med kulturskolelærere som sier at det der er jo skummelt, for da vil jo folk slutte å spille akustiske instrumenter, men min opplevelse er motsatt, at for eksempel når vi bruker iPad-en som en hjelp i gitarspilling og sånt no', så får de mer lyst til å spille gitar.

I dette tilfellet nyttar ikkje elevane til Christian iPad til å spele gitar på, men til å akkompagnere og stø opp om den akustiske musiseringa, slik at iPad fungerer som ein pådrivar – og ikkje ein erstatning – for den musikalske aktiviteten.

### *Sjølvkontroll*

Med utvida moglegheiter – spel og internett – kjem òg eit spørsmål om sjølvkontroll: Om elevane greier å halde konsentrasjonen på arbeidsoppgåvene, eller om dei blir freista til å oppsøke andre aktivitetar. Åsmund nemnde marshmallowtesten<sup>19</sup> i denne samanhengen, der born blir sett i ein situasjon der dei må vurdere umiddelbar påskjøning opp mot ei meir lønsam, men òg meir tidkrevjande påskjøning. Ein som har hatt erfaring med at elevar lar seg distrahere av teknologien er Christian:

---

<sup>19</sup> Sjølvkontroll-test av born i alderen 3-5, som fekk valet mellom å spise ein marshmallow eller å vente ei gjeven tid for å få éin til, utført av Walter Mischel, Ebbe B. Ebbesen og Antonette Raskoff Zeiss (1972).

---

C: [...] det er så fristende å sitte å fikle litt på den når jeg gjennomgår noe for eksempel, så kan man bare sitte å bla litt fram og tilbake på sidene, bare fordi at man ser noe som beveger seg og sånt no', så derfor så.. vi lukker igjen lokket.

Dette kan dimed potensielt vere ei utfordring i undervising. Dagny kom òg inn på dette, og meinte at born nytta iPad mykje til leik og spel heime, at det gav dei ein enkel måte å få gledesrus på, og at det kunne føre til at dei opplever det som keisamt å leike med andre ting. Måten Christian fortalde at han løyser det på er ved tydeleg klasseromsleing (det følgjande er med på underbygge denne kategorien), ikkje berre som her, ved å avgrense moglegheitene elevane har til å la seg distrahere, men han har òg sortert applikasjonane på iPad-ane i ulike grupper, etter grad av lovlegheit. Det er ikkje umogleg for elevane å gå inn på ting dei ikkje har fått løyve til, men ut ifrå Christians erfaringar har denne grupperinga, kombinert med klåre instruksjonar, ført til at elevane held seg der det er meininga at dei skal vere:

C: Det er jo fysisk mulig, de kan bare bla til neste side og så er de på YouTube, men der er min klasseromsledelse da tydelig på at nå er det her vi skal jobbe. Eller jeg kan snevre det ytterligere inn, og si at [...] nå skal vi eksperimentere med flater, altså noen app-er som lager sånn type lydflater, og de er i den mappen på den siden. Det er bare der dere skal gå inn akkurat nå.

### 5.2.6 Metodar og idear

I dette avsnittet vil eg presentere dei meir konkrete idéane informantane har presentert om korleis ein kan nytte iPad og anna teknologi til kreative føremål i skulen. Dette vil samstundes tene som ei dømesamling til seinare diskusjon. I analyseringa av utspela har eg sett korleis aktivitetane kan relaterast både til musikkens element, og til dei tre hovudområda i læreplanen for musikk: lytting, musisering og komponering.

Ut ifrå både observasjon og intervju er samspel den mest populære aktiviteten å nytte iPad til, og samspel har difor òg fått størst plass i dette avsnittet. Samspel er mogleg å utføre på mange ulike måtar, og det er mogleg å jobbe med både lytting, musisering og komponering samstundes. Ein kan òg nytte ulike typar instrument, og i døma eg gjev her vil iPad alltid vere eitt av dei, men ofte ikkje det einaste. Samspelet mellom iPad og tradisjonelle instrument dukka mellom anna opp i ei skildring Åsmund gav av eit opplegg der improviserte lyd-mønster i *Bloom* (repereterer melodisk-rytmiske mønster ein lagar ved berøring, og visualiserer tonane med farga ringar) dannar utgangspunktet for eit call-and-response-samspel:

Å: [...] la oss si en elev, du får disse tonene å kunne spille på, og disse instrumentene å klinge på. (Vanskeleg å høyre) lange lyder, du har lyse lyder, du har mørke lyder og du har lange og korte lyder. Og så går en elev bort og så trykker han på noen knapper, og så kommer det toner og så blir det visuelt, det kommer såne flotte ting ut, så du kan bruke det på prosjektor. Når de tonene først er satt, så veit du at nå kan han begynne å spille der, og så kan de plinge der borte, og så kan man få et samspill, men hvor elevene selv er med og komponerer de neste forutsetningene for hva de skal gjøre noe på da.

Her er òg prosjektoren med for å la alle elevane få sjå det visuelle biletet applikasjonen gjev av musikken. Åsmund gjev døme på at opplegget kan utførast med rytmiske instrument:

Å: Så, hvis du har tre grupper da, elevene er delt i tre grupper, kan du ha symbaler, triangler, og så kan du ha .. basstromme. Da er basstromma her nede (Speler tre mørke tonar) Bom pom pom.

I dette dømet er det kun behov for éin iPad. Ein deler elevane inn i grupper, gjerne etter instrumenttypar, og éin representant frå kvar gruppe kjem opp etter tur for å improvisere nokre tonar i *Bloom* (som applikasjonen repeterer automatisk med jamne mellomrom), og bestemmer kva gruppe som skal herme etter tonane. Slik Åsmund synte det skjer herminga ikkje samstundes med applikasjonen, men rett etterpå, slik at elevane først får lytte til melodien, men med mange grupper kan det å spele i kanon etter kvart gjere at nokre grupper speler oppå andre gruppers instruksjonar. Kvar tone som blir spelt i *Bloom* blir gradvis svakare for kvar repetisjon (og blir til slutt borte), slik at aktiviteten kan gå føre seg i sirklar, og ein kan la den akustiske musiseringa etterlikne den dynamiske utviklinga. Ein kan velje å fokusere på rytmikk ved å bruke perkusive instrument, men òg ved å spele rytmisk på melodiske instrument, eller ein kan trene gehør ved å etterlikne tonehøgd. Sidan *Bloom* har mange ulike skala-instillingar er det då viktig å vere medviten på at det melodiske instrumentet er i stand til å spele dei same tonane som er i skalaen ein har vald på applikasjonen.

*iReal Pro* kan nyttast til å finne/skrive akkordskjema på eksisterande låter og komponere eigne skjema, men ein kan òg gje elevane oppgåver der dei får eksperimentere med musikk ut ifrå eit programmeringsperspektiv, som Åsmund har eit døme på:

Å: iReal Pro den har muligheten til å så få.. dette er skjemaet, dette er de akkordene du skal ha. De akkordene skal du putte inn i et system i den rekkefølgen som er din unike rekkefølge, og så skal du se på hva (Vanskeleg å høyre pga. vind) så kan du begynne å jobbe med det. Og så kan du begynne å jobbe med stilarter på det, og så kan du jobbe med tempo på det, og så



---

kan du toneart på det, og vips så er du inne i et univers hvor du begynner å forske ut ifra teori noe som får konsekvens i musikk.

På den måten kan elevane, ved å gje ulike kommandoar til applikasjonen, lytte seg fram til kontrastar og nyansar mellom stilartar, toneartar og taktartar. Dette kan ein vidare binde opp mot musikkteori, men eg vil stille spørsmål ved om ein bør ha gått igjennom musikkteori med elevane på førehand, om ein konkretiserer teorien i etterkant av *iReal Pro*-eksperimenteringa, eller begge delar. Det kan då tenkast at om elevane kjenner teorien frå før vil dei i større grad forstå kva som er kva når dei eksperimenterer med applikasjonen, og om ein går igjennom teorien i etterkant vil elevane kunne binde erfaringsgrunnlaget sitt opp mot teorien, men dette vil eg kome tilbake til i diskusjonen. Ein annan måte å nytte *iReal Pro* til lytting er i instrumentundervising, til dømes gitar:

C: [...] i gitarundervisningen så bruker jeg en app som heter iReal Pro, hvor elevene da lager seg et komp til.. som de selv spiller til på akustisk gitar. Når de øver da, så kan de sette opp tempo eller sette ned tempo og de kan gå videre i en progresjon på egenhånd på en måte, så jeg blir mer en veileder og elevene øver, så det blir en veldig sånn god øvekompis.

Dette er med på å demonstrere kategorien 'iPad til akkompagnement'. Her innordnar elevane seg eit sjølvvald tempo, og kan høyre om gitaren harmonerer med musikken frå iPad-en. Ein kan velje kor avansert førebuingfasen skal vere; om læraren har laga akkordskjemaet på førehand, om elevane skal laste det ned, konstruere det sjølv eller komponere sitt eige, anten fritt eller basert på gitte akkordar.

Eg fekk ikkje så mange konkrete døme på komponering som eg hadde håpa, sjølv om komponering òg inngår som ledd i annan musikkundervising, og improvisasjon kan sjåast på som ei spontan form for komposisjon. Eg har samla nokre døme på lydsamling og komponering her:

D: Bloom har vi brukt sammen med glass og vann, og så har vi komponert med Otomata og papir kanskje, eller plastmateriale, og en annen app med bare metall eller en sykkel eller en ødelagt kontrabass eller plastleiker.

Å: [...] vi kan jobbe med innhenting av lyder, du tar kjøkkenet vi tar soverommet, du tar garderobeskapet, du tar bokhylla, og så strukturerer vi de lydene vi nå samler inn, ti fem mellom fem og ti låter lyder, strukturerer vi det opp til å lage en komposisjon med det.

Å: [...] her er førstesida på Dagbladet .. komponer basert på de ordene du finner i overskriften på førstesida. Si dem på forskjellige måter, skap dem på forskjellige måter.

Opptaksfunksjonen spiller ein vesentleg rolle i dei to siste døma, og ein kan i teorien bruke kva opptaksutstyr som helst (ikkje berre iPad). Skilnaden vil vere (i tillegg til lyd kvaliteten) kva moglegheiter du har til å redigere og komponere med opptaket, og til å overføre det til andre verkty. *GarageBand* er oftast nemnd i denne samanhengen, som kan fungere både til opptak og komponering, men dette er òg mogleg å utføre med *MultiTrack Sound Recorder*. Måten Dagny fortel at ho jobber med musikk med studentane sine impliserer at komposisjonen ikkje eksisterer isolert på iPad-en, sidan dei kombinerer akustiske lydar med applikasjonar som ikkje kan gjere opptak. I ei slik setting er det mogleg å jobbe meir improvisatorisk og samspelretta med lyden i rommet, og ein kan forme improvisasjonen til ein komposisjon og skrive han ned på tavla eller på ein applikasjon og syne det på prosjektor. Lydkjelda kan i prinsippet vere kva som helst, berre det lagar lyd, og i desse døma er stemma og ting vi finn kring oss nemnd, samt eit forslag om å bruke stemma til å lese opp ein vilkårleg tekst. Dimed kan lydjakta òg vere eit kreativt prosjekt, og det er ikkje berre eit spørsmål om kva lydkjelda er, men om korleis vi nyttar ho.

Til sist har eg eit døme der elevane nyttar iPad til å hente informasjon frå nettressursar, som òg er med på å underbygge kategorien 'iPad som læringsbrett':

C: [...] elevene kan jo bruke iPad-en til å gå på nett, jeg kan legge til rette for ressurser som elevene bruker i en.. en slags annen type læringssammenheng, altså for eksempel.. jeg har en side hvor jeg har lagt opp en del YouTube-videoer knyttet til musikkhistorie, og litt tekst og videoer der, hvor de da kan jobbe med det.

På denne måten fungerer iPad meir som ei lærebok eller ein vanleg PC, til bruk i meir teoretiske timar. Sidan ein då har tilgang til alle nettbaserte ressursar og tenester kan ein òg la elevane jobbe med oppgåver og aktivitetar som anten finst på veven frå før, eller som læraren publiserer, eller ein kan kombinere det med til dømes oppgåveark og/eller tavleundervising.

---

## 6. Diskusjon

På eit vis har eg då allereie funne svar på det eg var ute etter: Eg har funne døme på kva moglegheiter pedagogar ser i iPad og korleis dei tek dei i bruk i undervising. I tillegg har eg ei samling refleksjonar som informantane allereie har fundert i erfaring og/eller teori, og eg har analysert og kategorisert desse. Det som står att, og som dette kapitlet skal ta for seg, er å dukke djupare ned i teknologien, metodane og ideane eg har fått frå informantane, og sjå dei opp mot eksisterande teori og idear. Første del av diskusjonen (avsnitt 6.1) rettar seg hovudsakleg mot teknologien, medan andre del (avsnitt 6.2) i større grad omhandlar didaktisk-pedagogiske emner. Til sist (avsnitt 6.3 og 6.4) kjem eg inn på etiske og filosofiske spørsmål kring bruken av iPad, og kjem med forslag til kva vidare forskning kan gripe tak i. I avsnitt 6.1.3 besvarer eg første del av problemstillinga, i form av eit oversyn over kva affordansar eg har kome fram til av datamaterialet

### 6.1 Teknologi og affordansar

Det er vesentleg å definere kva det er med iPad som gjer det så ettertrakta som musikkteknologi – ikkje berre til privat bruk, men òg for musikarar og musikkpedagogar – og kva ein kan gjere med iPad som ikkje er mogleg med andre hjelpemiddel. Grunnen til at vi treng å definere dette er eit behov for å avgjere om vi i det heile treng ta i bruk iPad, om det kan tilføre nye funksjonar til arbeidssituasjonen vår, eller om det kan gjere eksisterande prosessar lettare å utføre. Kort sagt: Kva nytte har vi av iPad?

#### 6.1.1 Det unike med iPad

Informantane mine har allereie peika på fleire aspekt ved iPad som gjer han distinkt frå andre løysingar:

- Visuelt attraktiv
- Kort signaltrekleik (latency)
- Gunstig samansmelting av ulike teknologiar
- Det er enkelt å produsere lyd av høg kvalitet

- Passe storleik på skjermen
- Pålitelegheit

Dette kan vi supplere med dei fem affordansane frå Melhuish og Falloon: mobilitet, tilgjengelegheit, situert læring, samband og personleg oppleving (2010, s. 4; sjå avsnitt 1.1). Kvar for seg er mange av desse funksjonane moglege å utføre på andre måtar enn med ein iPad, men det mest unike er at alle desse affordansane er å finne i éi og same maskin, og med det blir det unødvendig å ha fleire, mindre maskiner som samla kan utføre tilnærma det same som ein iPad, slik Åsmund òg meinte då eg spurte om iPad bør vere ein del av lærerutdanninga: «Gud hjelpe meg det er et helt.. det er et krav. Ikke fordi at iPad er iPad, men det er fordi at den har den teknologisammensmeltinga som den har».

For å sjå nærare på korleis iPad stikk seg ut, kan ein samanlikne han med liknande løysingar, til dømes iPhone og Android-nettbrett. Ein iPhone kan køyre mange av dei same applikasjonane som ein iPad kan – sidan han nyttar iOS-operativsystem – men ikkje alle, og storleiken på skjermen gjer at applikasjonane må tilpassast eit anna format, der Christian som nemnd meiner iPad passar best til hans behov. Spørsmålet om å bruke mobiltelefon i klasserommet må òg vurderast i høve til skulereglementet, om ein ynskjer å kjøpe inn klasesett med iPhone-ar til pedagogisk bruk. Eitt tilfelle der eg meiner iPhone er betre å bruke enn iPad er med applikasjonen *GyroSynth*, som ein spelar på ved å bevege på sjølve iPhone-en/iPad-en. Det kan då vere praktiske fordelar ved å bruke ei lettare maskin, og storleiken gjer at det blir lettare å bruke kun éi hand til å spele på applikasjonen. Noko av problemet med Android-nettbrett peikte Christian ut for meg:

C: [...] så venter jeg vel egentlig bare på at andre nettbrett, andre plattformer skal komme etter når det gjelder det å senke latency, altså.. for det er jo det som gjør at utviklerene ikke pusher app-ene sine på andre enheter, at det finnes jo lite sånn performative app-er på Android for eksempel. Det er på grunn av latency-en. Det er vanskelig å spille i sync med noen andre.

Signalregleiken er eit vesentleg problem, som ikkje berre er upraktisk for brukaren – mellom anna i samspelsituasjonar – men det får òg utviklarar av musikkapplikasjonar til å foretrekke iOS, som har ført til eit rikare utval av gode musikkapplikasjonar til iOS enn det er til Android. Åsmund nemnde på den andre sida at han brukte ein videoapplikasjon til Android som han tykte var bra, så det finst grunn til å tru at andre nettbrett er gode på andre område enn musikk. Eg har ikkje undersøkt iPhone eller Android-nettbrett til dette arbeidet, så eg kjem ikkje til å gå nærare inn på dei enn det eg har gjort her.

## 6.1.2 Applikasjonar

I appendix A gjev eg ei liste over applikasjonar som er blitt nemnd av informantane, eller som eg sjølv har kome i kontakt med i løpet av arbeidet med oppgåva. Men kva kjenneteiknar desse applikasjonane? Og kvifor har dei vald desse applikasjonane?

Om vi ser applikasjonane opp mot Colemans tre krav til musikkinstrument til kreativ musikk (sjå avsnitt 3.1), er det bekrefta av samtlege informantar at det første kravet – at instrumentet er lett å spele på – er innfridd. Dei to andre krava – at dei skal utvikle elevane sin musikalitet og evner til å uttrykkje seg musikalsk, og gjere ho/han open for nye typar musikk – er i større grad opne for diskusjon. Som eg nemnte i avsnitt 3.1 er dette uttrykk for krav om høvesvis musikalske ferdigheiter og haldningar til musikk. Åsmund si forklåring, i høve til ferdigheiter, var:

Å: [...] når små barn begynner på skolen så kan de jo snakke, de kan å reflektere, og de har masse tanker og spørsmål og alt sånn, men de skal på død og liv skrive det, og da er det en ferdighet du må lære deg for å kunne få gjort det samme, [...] altså ferdighetene dine er i veien for hva du kan få gjort. Der er GarageBand helt fantastisk, for smart-instrumentene gjør at ferdighetene dine kan hoppes opp på et veldig høyt nivå, veldig kjapt.

I dette synet er ikkje utviklinga av ferdigheiter avhengig av ei kognitiv utvikling, men av verktya ein har til rådighet for å utøve ferdigheiten. Med smart-instrumenta i *GarageBand* treng ein ikkje vite noko om korleis ein speler på eit ekte instrument, eller korleis ein bygger opp ein akkord for å kunne utøve same ferdigheitsnivå som ein elev som har gått fem år på gitar i kulturskulen. Dette utviklar ikkje utan vidare elevane sin indre musikalitet, men det gjer det lettare for dei å uttrykkje seg musikalsk, som igjen kan gje grunnlag for kunnskap om musikken dei lagar.

Haldningar til musikktypar avheng av variasjonen av musikkstilar ein kan lytte til og produsere med iPad. Med YouTube har ein ein nærast uavgrensa tilgang på lyttedøme frå heile verda, men speglar musiserings-applikasjonane dette mangfaldet? Informantane har påpeikt at nokre av applikasjonane kan vere veldig einsretta, og operere innanfor bestemte sjanger- og klangestetikkar, så det kan synast som det framleis finst potensiale for å utvikle meir eksotiske applikasjonar. *GarageBand* og *NodeBeat* er døme på applikasjonar som rettar seg mot rytmisk musikk. Sjølv om det med det kan hevdast at dei promoterer ein bestemt måte å spele på, er det likevel mogleg å spele meir flytande på dei, og er ein kreativ nok finn ein gode måtar å

løyse det på. Desse applikasjonane har samstundes eit ganske ulikt klanguttrykk: Der *GarageBand* er konstruert for å gi realistiske lydar av gitar, piano, orgel, synthar, trommer, bass og strykarar, er *NodeBeat* i større grad låst til eit syntetisk lydbilete, med fire ulike bølgeformer å velje mellom. *GarageBand* har òg eit stort utval loop-ar, deriblant ein eigen ‘world music’-kategori, med lydar av instrument frå Sør-Amerika, Afrika og Asia. To applikasjonar som er i nærleiken av å tilby eit lydestetisk mangfald er *iReal Pro* og *Thumbjam*. *iReal Pro* gjev brukaren høve til å utforske mange ulike stilartar, men held seg stort sett innanfor amerikansk, rytmisk musikk, med overkategoriane ‘jazz’, ‘latin’ og ‘pop’. *ThumbJam* eignar seg til å utforske instrument, og i likskap med *GarageBand* gjev han deg realistiske lydar, men med eit større utval.<sup>20</sup>

### 6.1.3 iPads affordansar til musikkundervising

Ut ifrå korleis informantane har formidla at dei anten nyttar eller ser moglegheit for korleis dei kan nytte iPad i sin eigen undervisningspraksis, kan vi no gå nærare inn på, og freiste å setje opp ei liste over nokre affordansar iPad har i musikkfaget. Eg har kome fram til at iPad tilbyr musikk læraren:

- **Musikkinstrument** (t.d. *Bloom*, *SoundPrism*, *NodeBeat*)
- **Internettilgang**
- **Rammer for musikkaktivitetar** (t.d. *Bloom*, *Singing Fingers HD*)
- **Koplingar mellom musikkopplevelse og –teori** (t.d. *iReal Pro*, *SoundPrism*)
- **Lydopptak og sampling** (t.d. *GarageBand*, *MultiTrack Song Recorder*)
- **Lagring og redigering av lyd og musikk** (t.d. *GarageBand*, *MultiTrack Song Recorder*)
- **Avspeling av lyd og musikk** (t.d. YouTube, Spotify, *GarageBand*, *iReal Pro*)
- **Akkompagnement til øving og musisering** (t.d. *GarageBand*, *iReal Pro*)
- **Løysingar for tilpassa opplæring** (hinder-reduert musisering, personleg input og individuell tilrettelegging)

---

<sup>20</sup> I tillegg til det innebygde utvalet i *NodeBeat* er det òg mogleg å spele inn egne instrument via mikrofon eller wav-filer. Sjå òg <https://www.youtube.com/watch?v=ZMyRS9y20mw> for ei forklaring av korleis ein kan kombinere *ThumbJam* med audio-input og eksterne lydbankar.

---

Som eg var inne på under avsnitt 5.2.5 kan det diskuteras i kva grad iPad legg opp til, og tilbyr fysisk aktivitet i musikk, men som eg nemnde då – og som den kreative læraren vil vere i stand til å finne løysingar på – er det mogeleg å implementere dans og andre rørsler i iPad-relaterte musikkaktivitetar. Mine forslag til korleis ein kan gjere dette er anten ved å nytte applikasjonar som gjer rørsler om til lyd (til dømes *GyroSynth* og *ColorBand*), eller ved å kople musikken til dans eller andre rørsler i rommet. Dimed vil dette vere ein del av ‘Rammer for musikkaktivitetar’, der det er opp til den enkelte lærar å vurdere kva aktivitetar ein kan utføre med rammene applikasjonen tilbyr, eller velje å friggjere seg frå rammene. Det kan òg diskuteras om ‘Akkompagnement til øving og musisering’ skal få stå som eigen affordanse, eller om det berre er del av ‘Musikkinstrument’, ‘Rammer for musikkaktivitetar’ og ‘Avspeling av lyd og musikk’. Eg har likevel sett den opp her av di den vart uttrykt tydeleg av informantane som ein eigen kategori. Sjølv om ‘Rammer for musikkaktivitetar’ kan romme ganske mykje (som call-and-response-aktiviteten med *Bloom*, og andre aktivitetar som ikkje fell inn under dei andre affordansane) kan det framleis hende det finst fleire affordansar enn dei eg har lista opp her, og enno fleire kan kome til etter kvart som nye applikasjonar blir utvikla.

Det vart òg nemnd både av Christian og Åsmund at ein kan ta med seg iPad-en ut, og gjere delar av undervisinga ute. Ein kan då til dømes la elevane samle inn lydar, og omarbeide dei i klasserommet. Ein kan vere på utkikk etter stadar med spesiell akkustikk (undergangstunellar o.l.) og spele av og ta opp lyd der, og ein står friare til å kombinere musikk med fag som oftare blir undervist utandørs (gymnastikk, naturfag). For at det òg skal vere mogleg å ha tilgang til nettressursar og overføre informasjon (til dømes til ei nettsky) utandørs treng ein å ha tilgang til mobilnettverk ved hjelp av eit SIM-kort, som ikkje følgjer med alle iPad-modellar. Dette gjorde Åsmund meg merksam på:

Å: [...] flesteparten av skoler kjøper iPad-er uten SIM-kort, bare for å spare åttehundre kroner, hvorfor det? Er.. er ikke det fantastisk å gå ut i skogen og så ha hvilket som helst fag.. undervisning med tilgang til hele verden .. ute i skauen?

Tilgang til internett opnar i seg sjølv opp for moglegheiter. Christian nemnde til dømes at han har latt elevane lytte til musikk på YouTube på kvar sin klasse-iPad, i staden for å spele av musikken på anlegget, slik at dei kunne lytte i sitt eige tempo. Ein kan òg laste opp og ned lydfilear til og frå sider som Dropbox, SoundCloud og itslearning, og kommunisere med lærarar og medelevar.

Vidare er det eit spørsmål om i kor stor grad ‘Uformelle læringsstilar’ burde vore med blant affordansane. Det har så vidt blitt nemnd av informantane, og eg har inkludert noko om det i teorien, men for å unngå å ha med for mykje om elevane si læring, til fordel for læraren sin bruk, har eg vald å ikkje ha det med her. Eg har derimot eit eige avsnitt for elevane (avsnitt 6.2.4) i diskusjonen, der eg kjem inn på om, og evt. korleis iPad kan ta delar av born og unge sin kultur inn i klasserommet.

#### 6.1.4 Ekstrautstyr

Sjølv om informantane mine opplyste at dei ikkje nytta seg av så veldig mykje tilleggsutstyr til iPad, vart det nemnt fleire teknologiske hjelpemiddel som kan opne opp fleire moglegheiter i undervisinga. Først og framst handlar det om alternative måtar å få lyden ut på, der høgtalarar, øyrefelefonar og mikser/PA vart nemnd, men òg utstyr for å få lyd inn – til dømes *Alesis iO Dock* – og for å kommunisere over mobilnettverk (SIM-kort). For å vurdere om dette er noko ein har behov for i undervisinga, må ein vurdere kor interessant det er for ein sjølv og for elevane å få lyd inn på iPad, eller om ein heller vil at musikken skal kome ut i rommet, og spele han ‘live’. Ein må òg vurdere i kor stor grad teknologien tek fokuset bort frå den faglege undervisinga, om det gjer undervisinga lettare eller meir komplisert å gjennomføre, om det tilfører fleire moglegheiter for elevane, om skulens økonomi dekker innkjøpa, og i kor stor grad det er fare for at utstyret kan bli øydelagt. Dette er krav som eg meiner iPad i seg sjølv òg bør vurderast etter.

## 6.2 Undervising

Korleis kan så affordansane frå avsnitt 6.1.3 kome til nytte? Korleis kan lærarar legge til rette for meningsfull læring? Kva er det som gjer musikkundervising med iPad til noko anna, eller meir enn musikkundervising uten iPad? Blant informantane mine er iPad brukt både som ein betre løysing på allereie eksisterande oppgåver og problem, og som eit alt-i-eitt-verkty som potensielt kan brukast kvar og når som helst. Men kan iPad òg gje musikkundervisinga nye oppgåver og problem, og med det nytt innhald – og ikkje berre metode/medium – til musikkfaget? Eg vågar ikkje svare på det her, då eg ikkje har funne tydeleg nok bevis for det



---

i dataa. Eg kan derimot nemne nokre arbeidsmetodar som iPad gjer lettare, eller utfører på nye måtar.

Programmering er eit døme på innhald som blir gjort mogleg med teknologi, men som ikkje er typisk for iPad. Åsmund utvida perspektivet ytterligare, då me snakka om at ein kan programmere *iReal Pro*:

Å: [...] programmering er viktig å lære seg, altså vi lærer å skrive, men skriving er jo programmering. Når du skriver det du skriver på arket der nå, og jeg leser det så programmerer du meg til å lese, så hvis det står hopp, så plutselig hopper jeg, så dette er programmeringsspråk som fungerer på en biologisk maskin som meg.

I eit slikt syn er programmering minst like gammalt som skriftspråka, og opptrer i musikkfaget som alt frå notelesing til ringdans. Slik eg oppfattar det blir programmering då heller ein måte å tenke på enn eit fagleg innhald, og kan nyttast på mange ulike måtar. På det enklaste nivået kan ein sende ut eitt signal for å setje i gang, og eitt signal for å stanse musikken. Vidare kan ein lage seg ein tråd av instruksjonar, til dømes ved å setje saman loopar i *GarageBand* til ein komposisjon, og på neste nivå kan ein eksperimentere med tid, rom, lyd og periodar for å flette saman ulike programmerte trådar til eit harmonisk samspel. Denne siste måten å tenke på er i nær slekt med å utarbeide partitur for fleire instrument,<sup>21</sup> eller gruppekomponering med perkusjonsinstrument og grafisk notasjon.<sup>22</sup> *Otomata* og *Monolith Loop* kan lett nyttast til programmering, og om ein i tillegg prøver å få dei til å klinge saman kan ein gjere aktiviteten utfordrande.

Sjølv om har vald å legge vekt på kreativitet og komponering, har eg sett at dette er langt frå den einaste måten å nytte iPad på i musikkundervising. Frå mine eigne informantar har eg fått døme på korleis ein kan jobbe med lytting (sjå avsnitt 5.2.6), og eg har møtt andre som har fortalt at elevane deira har brukt *GarageBand* saman med akustiske instrument til å spele ei kjent låt, der dei bruker ferdige instrument-oppsett som læraren har laga. Noko som ikkje relaterer seg direkte til iPad, men som likevel kan effektiviserast ved bruk av iPad, er idéen om at ein kan ta utgangspunkt i nesten kva som helst, og lage musikk med det. Frå

---

<sup>21</sup> Dette er gjort lettare med nyare noteskrivings-teknologi, slik prosjektet 'Young Composers & Improvisors Workshop' har synt, med komponering i den vevbaserte tenesten NoteFlight (sjå avsnitt 3.3.1). Det finst òg applikasjonar for notasjon til iPad, men ingen slike er med i denne oppgåva.

<sup>22</sup> Bakke (1995, s. 78)

informantane har eg at ein kan ta utgangspunkt i avisoverskrifter, snakke dei inn på eit opptak på ulike måtar, og bruke det i ein komposisjon, eller at ein kan synge gongetabellen (og køyre den gjennom ein 3D-printer). iPad gjer òg noko av det same når applikasjonar beveger seg mellom spatiale, taktile og klanglege uttrykk, slik *Monolith Loop* kan seiast å vere både ei lydleggjering av visualiseringa og ei visualisering av musikken, eller slik *GyroSynth* tek romlege rørsler og gjer dei om til lyd (korleis høyres eit golfslag eller eit vink ut?). Bruk av intermedialitet kan òg gå på tvers av faga, slik Christian kom inn på:

C: det med å bruke teknologien i multimodale sammenhenger, at vi får.. at elevene, når de lager en presentasjon også skaper et lydbilde til den for eksempel. Hvis man lager en utstilling i kunst og håndverk at man også skaper lydbilde til utstillingen, den type ting, som er veldig spennende å jobbe med da, fører til litt mer dybdelæring.

Både frå teorien og informantane har vi at eitt av måla med undervisinga, teknologi eller ikkje, er å setje i gang kognitive og kreative prosessar hos elevane, og lage rom for at desse prosessane får vere ein del av aktiviteten. Dømet til Åsmund om å nytte *Bloom* til improvisert call-and-response mellom iPad og tradisjonelle instrument lar elevane ta styring over kvarandre i eit vekselspel mellom divergent og konvergent tenking, avhengig av om ein sender eller mottek signal. Øystein var opptatt av at borna skulle vere i stand til å høyre seg sjølv og kjenne at det var dei sjølve som produserte musikken, og Dagny observerte at barnehageborn hadde det mykje moro med å gjere opptak av og leike med si eiga stemme:

D: [...] det jeg så da, det var at de var veldig opptatt av å høre stemmen sin, av at det skulle bli veldig mye lyd, kjenne igjen det de hadde putta inn i det.

Dette opnar opp for at borna får erfaringar med eigne uttrykk, sjølv i samspel med mange andre. Dei får høve til å vurdere seg sjølv, og reflektere over sitt eige produkt, som del av verifikasjonsfasa i den kreative prosessen. I neste avsnitt kjem eg nærare inn på nokre av desse prosessane, og korleis ein kan opne for eit kreativt klassemiljø.

## 6.2.1 Kreativitet i klassen

‘iPad gjer det lettare å vere kreativ med musikk’. Dette er ein påstand som er vanskeleg å verifisere, både med tanke på kompleksiteten som ligg i kreativitet, og den umoglege oppgåva å måle kor lett det er å vere kreativ med og utan iPad. Det finst i alle høve eitt argument som er med på å underbygge påstanden: Ein har lettare tilgang på musikken med ein iPad enn med akustiske instrument, av di det finst færre motoriske hinder for å produsere god lyd. For å vere kreativ treng ein tilgang på eit emne eller materiale å vere kreativ med, og ved å legge til rette for at dette skal vere lett tilgjengeleg har iPad bidrege til at fleire i alle høve har høve til å prøve ut dei kreative og musikalske evnene sine. Det viktige er ikkje kva som blir gjort på applikasjonen, men kva elevane erfarer og opplever. Som Åsmund sa under demonstrasjonen av *Bloom*:

Å: [...] poenget er ikke hva du har her men poenget er hva du kan trigge der. Hva er det elevene kan spille sammen med det her på?

iPad kan i den forstand vere eit utgangspunkt eller ein inspirasjon for å skape noko meir, slik at ein korkje avgrensar komposisjonen eller musiseringa til kun å eksistere innanfor applikasjonen sine rammer.

Mange applikasjonar har tatt, eller har moglegheita til å ta bort ‘feiltonar’, som ikkje kling harmonisk saman med dei andre tonane. Dette har sine fordelar når det gjeld å få musikken til å følgje ein bestemt musikkestetikk, slik at elevane kan få oppleve at dei kan produsere noko vakkert utan å anstrenge seg alt for mykje, men i andre samanhengar kan det fjerne tonar som kan opplevast som ‘interessante’, som kan ligge utanfor normen, og som er naudsynt for å tenke nytt og kreativt. Christian påpeika at det finst avgrensingar i det musikalske materialet uansett om ein bruker iPad eller akustiske musikkinstrument, både når det gjeld toneutval, spelemåte, klangfarge og harmonisering. Løysinga han foreslo var å opne opp for at elevane kan få bruke fleire ulike applikasjonar med ulike typar uttrykk, og som alltid kan ein kombinere det med andre instrument og lyd kjelder.

For meg handlar dette om korleis ein best kan kveikje inspirasjon: Om ein gjev for mange alternativ å velje mellom risikerer ein at elevane ikkje veit kvar dei skal begynne, men om ein snevrar inn alternativa for mykje risikerer ein at elevane ikkje finn rom for å gjere det dei har lyst til. Målet må vere å avgrense og fasilitere på ein slik måte at elevane får eit utgangspunkt å anten bygge vidare på, eller bryte ned og bygge opp att på ein ny måte, der elevane òg kan

vere med og setje rammene for komposisjonen. Dette er òg eit spørsmål om alfa- og beta-kreativitet, der elevane kan ha ei oppleving av å vere kreative, sjølv om dei berre har sett i gang ein ferdig-loop som applikasjonsutviklaren har komponert (eller henta frå nokon andre igjen).

I teoridelen har eg kome over kjenneteikn på kreative prosessar som motstrid kvarandre. På den eine sida har vi definisjonen til Webster som seier at kreativ tenking i musikk er ein aktiv, strukturert tankeprosess med hensikt å produsere noko nytt (2002, s. 26), medan vi på den andre sida har MacKinnon (skildra av John Cleese) som skildrar dei mest kreative som dei som har ei evne til å leike med materialet og ideane, tilsynelatande utan anna mål og meining enn for leiken si eiga skuld (Justin Halliday, 2015, t=5:35). Slik eg ser det er dette skildringar av to ulike fasar i den kreative prosessen – den første prega av konvergent tenking, den andre av divergent – som begge kan vere til stades i klasserommet samstundes. Skilnaden mellom dei er om ein arbeider medvite mot eit mål eller oppgåve, eller berre utforskar og leikar seg, og vidare kan ein vurdere i kva grad målet er definert ut ifrå elevanes eigne tankeprosessar og interesser, og i kva grad dei er påverka av eksterne retningslinjer og krav.

Det er ikkje berre elevane som treng å syne kreativitet; Christian seier rett ut: «Jeg synes at læreryrket bør være et kreativt yrke». Denne tanken er òg å finne hos Åsmund, som kjem med forslag som å ha undervising utandørs, eller kommunisere med ein klasse i (eksempelvis) Uganda. I dette synet er det opp til pedagogen å sjå moglegheitene for interaksjon, produksjon og kommuniskasjon, og nytte sin eigen kreativitet for å gjere seg nytte av dei i ein undervisingssamanheng. Dette kan òg få elevane til å kjenne at det ikkje er forventet at berre dei skal vere kreative, men at dei er ein del av eit miljø der alle er kreative, jamfør Lerdahls syn på kreativitet som «en tilstand som kan opptre hos alle mennesker og i alle yrkesgrupper under bestemte betingelser» (2007, s. 13). På denne måten er læraren, som eit førebilete for elevane, med på å demonstrere og framelske kreativitet som ein positiv verdi i klasserommet.

Eit anna spørsmål er om ein skal gjere elevane medvitne på korleis dei tenker kreativt, som ein del av undervising av læringsstrategiar. Berre det å introdusere for dei at det finst to måtar å tenke på: ein open modus og ein lukka modus (Justin Halliday, 2015, t=6:20), kan gi dei eit nytt verkty å tenke med. Vidare kan ein velje om ein vil la dei utforske desse tenkemåtane på eige hand, eller om ein vil nytte det som klasseleing: til å skape veksingar mellom kaos og orden. Om nokre av elevane har lett for å låse seg til ein av modiane kan dette vere eit nyttig grep for å drive den kreative prosessen framover.

---

Øystein står i ein sær eigen posisjon i høve til dei andre informantane, sidan han ikkje kjenner borna frå før, og må difor bruke litt tid på presentasjonar og andre ting. Borna fekk bli kjend med kvarandre både ved ein namnerunde, spørsmål om musikk-applikasjonar og konsert, samt at dei jobba i grupper på tre og tre, slik at nokre måtte vere to om same iPad. Øystein seier sjølv at:

Ø: [...] jeg synes det er en fin sånn ice breaker og hei hei og jeg heter [Øystein] og la folk få si navnet sitt og hva driver du med og er det noen som spiller og sånt no', det er en fin måte å varme opp ungene og få de litt sånn kjent.

Eg meiner dette, samt Øysteins innstilling om at all lyd er bra lyd, er ein viktig del av det å skape eit trygt miljø og opnar for meir kreativitet, slik *Teori* hevda (*kjelde*), og av di det er med på å gjere det lettare for alle å ta sjansar, slik at ikkje berre dei mest kreative vågar seg ut på kanten. Klasseromslærarar – som underviser der alle kjenner kvarandre – som ynskjer eit meir kreativt klasse- og læringsmiljø kan nytte andre metodar eller aktivitetar. Lerdahl nemner nokre døme på slike aktivitetar (2007, s. 40-41), der det i nokre tilfelle kan løne seg å knytte aktiviteten opp mot oppgåva som skal løysast, men desse kan i stor grad tilpassast den enkelte pedagog sin situasjon. I musikk med iPad kan det på eit heilt enkelt nivå dreie seg om å improvisere fritt, før ein tek til med å komponere.

## 6.2.2 Teknologi og fag

Då eg spurte Christian om kva han nytta iPad til i undervising gjekk han rett til dei tre hovudmåla i læreplanen for musikk: *lytte, musisere, komponere* (Utdanningsdirektoratet, 2006). I elevane sin interaksjon med iPad ligg òg ferdigheiter i bruk av digitale verkty, og om ein aktivt vel å bruke internett og sosiale medier i undervisinga kan kritisk tenking, nettvett og opphavsrett òg vere ein del av innhaldet for timen. Det ser dimed ut som at iPad i stor grad harmonerer med musikkfaget, men finst det òg aktivitetar som iPad ikkje er like godt eigna til å vere ein del av? Dans og andre fysiske rørsler har eg allereie vore inne på, og i same andedrag vil eg òg nemne spel på fysiske instrument. Christian var tydeleg på at gitarspel med *GarageBand* ikkje skulle vere eit substitutt for å spele på ein akkustisk gitar, og Dagny var opptatt av at borna skulle få høve til å gjere seg kroppslege erfaringar. Sjølv om lyden er der, får ein ikkje den same kjensla i fingrane som ein får av å spele på eit piano, ein gitar eller ein

trompet. For å få ei meir heilskapleg, kroppsleg og sanseleg oppleving i musikkfaget, treng ein å legge iPad-en til sides nokre gongar.

Som eg skreiv noko om under resultat (avsnitt 5.2.5), kan ein både la aktiviteten ta utgangspunkt i teoretisk kunnskap, og/eller nytte erfaringane frå aktiviteten til å bygge opp nye forståingar av teori og konsept. Gee skil mellom ein kjennskap til eit konsept, og ein forståing av korleis ein kan bruke det i ulike kontekstar; mellom verbal og situert læring (2007, s. 143). Det er ikkje ut ifrå det sagt kva som bør kome først, då begge underbygger og utviklar kvarandre:

*Verbal* and general understandings are top-down. They start with the general, that is with a definition-like understanding of a word or a general principle associated with a concept. Less abstract meanings follow as special cases of the definition of principle. *Situated* understandings generally work in the other direction, understanding starts with a relatively concrete case and gradually rises to higher levels of abstraction through the consideration of additional cases. (Gee, 2007, s. 144, mi kursivering)

Det kan vere fordelar og ulemper med dei ulike måtane å løyse dette på, så inntil vidare lar eg dette stå som ei vurderingssak for den enkelte læraren.

Det er mogleg å nytte iPad til alle dei tre funksjonane til Kvidal (2009, s. 210): Han kan gje både informasjon om, og praktisk erfaring med teknologirelatert musikk, han kan nyttast som middel for å utvikle musikalsk kompetanse på andre område (til dømes gitarferdigheiter), og han kan gå inn i rolla som undervisingas innhald, der eitt av måla er å lære seg å handtere teknologien. Med iPad som innhald ser eg eit behov for å ikkje berre halde opplæring i bruk av teknologien isolert sett; korleis iPad og applikasjonane fungerer, men òg korleis ein kan gjere seg nytte av desse funksjonane i nye kontekstar både i og utanfor skulen, og korleis ein kan ta i bruk internett og nettverk for å kommunisere og dele musikk og informasjon med andre på ein trygg måte. Informantane oppfatta musikkinstrumentene på iPad som enkle og intuitive å bruke, men ei djupare musikk- og teknologiforståing vil krevje meir innblanding frå læraren si side.

Informantane mine uttrykte til dels ein skepsis mot å fokusere for mykje på teknologien, og ein preferanse for å nytte iPad som middel. Dagny var opptatt av at faget skal vere ein integrert del av barnehageborn sin omgang med iPad, ikkje at ein skal trykke berre for trykkinga si skuld, og Åsmund meinte på liknande vis at det digitale skal vere ein naturleg del av kulturen vår, ikkje at teknologien blir noko ein tek fram når ein berre skal ha det gøy. Christian likte

---

det når elevane hans oppfatta iPad-en som eit musikalsk aparat og ikkje ein 'iPad', men hadde òg liten interesse av å ha for mykje anna teknologisk utstyr på musikkrommet. Både av di det skapte eit auka utstyrsfokus, og av di ein har større sjanse for at noko av utstyret er defekt når ein skal bruke det. Alt i alt blir det då rimeleg å påstå at det optimale for informantane er å bruke minst mogleg tid på teknologi, og mest mogleg tid på fagleg innhald. Dette meiner eg både har blitt lettare, og vil bli enno lettare å få til, på grunn av to trendar innan den teknologiske utviklinga: For det første at teknologien blir meir og meir intuitiv og umiddelbar å ta i bruk, og for det andre at meir og meir teknologi vert samla på eitt aparat. Om teknologien òg er i bruk av brorparten av folket, kan ein rekne med at mange elevar meistrar dei funksjonelle sidene av han allereie før dei byrjer på skulen, og læraren kan bruke meir tid på fagleg og kontekstbasert undervising, på mykje den same måten som flipped classroom er meint å fungere.

### 6.2.3 Elevane

I dette avsnittet vil eg freiste å diskutere undervisinga med tanke på elevane. Eg tek utgangspunkt i informantane sine utspel om korleis vi oppfattar elevane/borna, og korleis elevane/borna – som digitalt infødd – opplever, og finn mening i teknologien, musikken og undervisinga.

For det første er det kva tilhøve elevane har til teknologien frå før, dvs. med eigen eller andre sin iPad. Myta som vart presentert i teorikapittelet (Robinson & Mackey, 2006, s. 200) var at det er elevane som er ekspertane, og læraren kan ikkje gjere noko meir enn å legge til rette for at dei får syne det dei greier ved bruk av teknologi. Frå informantane har eg fått utsegner som får fram ulike sider av denne saka. Åsmund er tydeleg på at dette er éi side av saka, og meiner det er viktig for læraren å fasilitere og coache, framfor å diktere for elevane kva dei skal gjere og korleis dei skal gjere det, men det er ikkje dimed sagt at læraren ikkje kan gjere noko for å støtte og utfordre elevane, noko som krev kunnskap og ferdigheiter frå læraren si side:

D: [...] man må ha den tekniske kunnskapen, kjenne appen godt, vite hvordan man bruker en iPad, og ikke fomle, men være veldig sikker på det, så man kan veilede og støtte barna når de utforsker.

Åsmund sa òg at ved å utfordre elevane, og sjølv vere open for å bli utfordra av dei, kan ein sjølv vere lærande og forstå meir om korleis elevane tenker. På den måten bygger ein kunnskap og erfaringar fram og tilbake mellom lærar, elevar og teknologi, som alle er med på å utvikle kunnskapen vidare.

Eit anna emne som gjorde seg gjeldande var tilhøvet mellom alder og innhald/kompetanse. Dagny uttrykte skepsis mot bruk av applikasjonar for strukturert, loop-basert komponering i barnehagen, medan Åsmund poengterte at kompetanse ikkje er aldersbasert, og at alt pensum bør vere tilgjengeleg for alle, uansett klassetrinn:

Å: Det at pensum er lukka inne på alderstrinn utover kvalifikasjoner og at du får innpass, ved å åpne det opp, altså liberalisere det og ikke sette noe stengsler for det, plutselig så kan vi antagelig se på sikt at vi får mye flinkere og dyktigere folk fordi at de får anledning til det.

Det er avgjerande for ei vellukka undervisingsøkt at elevane finn mening i aktiviteten. Om elevane (eller læraren) ikkje ser meininga med å bruke avansert teknologi, når ein like godt kunne brukt tradisjonelle instrument og arbeidsmetodar, kan ein velje å anten legge til side teknologien eller finne mening på anna vis. Dette relaterer seg til Nilsson og Folkestads fem variasjonar (2005, s. 25; forklåra i avsnitt 2), som belyser ulike aspekt ved aktiviteten som er med på å generere mening for elevane. Eg vil presentere ein hypotetisk demonstrasjon av denne problemstillinga:

Læraren organiserer elevane to og to i eit improvisert samspel med iPad-applikasjonar – anten på same iPad, kvar sin iPad, eller over nettverk utan visuell kontakt – og har som mål at elevane skal bli medvitne på lytteprosessen i samspelet, og korleis den musikalske kommunikasjonen går føre seg og utviklar seg. Om læraren då oppdager to elevar som ikkje har nokon form for kommunikasjon i samspelet, treng det ikkje vere av di dei ikkje finn mening i aktiviteten, men at dei utforskar andre meiningar enn den som ligg i oppgåva og hovudet til læraren. Til dømes utforsking av applikasjonen, eller eigen musisering og utvikling av sitt eige emosjonelle uttrykk (Nilsson & Folkestad, 2005, s. 25), utan å tenke så mykje på den andre. Alternativ for læraren kan vere å stille opne spørsmål om korleis elevane tenker, gjere dei medvitne på andre alternativ, eller vere med som tredjepart i samspelet og rettleie elevane gjennom musikken. I all hovudsak handlar dette om ei ope haldning, både til den kreative prosessen og det kreative produktet. Læraren bør vere open for det uventa, det merkelege, og det som skil seg ut.



---

## 6.3 Etikk og filosofi

Christian antyda at òi av retningane teknologien utviklar seg i, er at dei blir tettare samanknytt og kommuniserer betre med kvarandre, noko eg trur vil vere ein fordel for mange lærarar som til dømes ynskjer å kombinere lyd frå fleire ulike applikasjonar på éin og same iPad.

Ei anna side ved teknologiutviklinga er at ho gjer det lettare for oss å nå fram til eit estetisk produkt, samstundes som ein del av tenkinga allereie er utført for oss av applikasjonutviklarane. I mange tilfelle er dette noko ein kan dra nytte av, til dømes slik mange instrument-applikasjonar gjer det mogleg å produsere god lyd, uavhengig av motoriske føresetnader, men om applikasjonen gjer det mogleg for elevane å nå fram til eit estetisk produkt uavhengig av musikalske ferdigheiter, er det grunn til å stille spørsmål om kor mykje av elevane som er i komposisjonen, og kor mykje som er applikasjonen sitt verk. Læraren bør i alle høve vere medviten kva ho/han vil at elevane skal lære, og på kva måte applikasjonen synleggjer og lar elevane jobbe med dette, slik at dei sjølve òg ser (og får kontinuerleg respons frå applikasjonen om) kva dei meistrar. Det handlar, som Åsmund sa, om å vere medviten om kva myndigjeringar du gjer med teknologien. Ut ifrå dette vil eg påstå at hierarkiet til Ruismäki, Juvonen og Lehtonen (2013, s. 1093) i praksis opererer som ein interaksjon mellom dei ulike nivåa, der kunnskap om teknologien, pedagogisk innsikt og innovasjon er jamstilte faktorar i utviklinga av pedagogiske løysingar.

Eg vart utfordra av rettleiarane mine, Petter og Ingeborg, til å svare på spørsmålet: Om eg skulle utvikle ein musikkapplikasjon til iPad, korleis hadde den sett ut? Eg tenkte på dette mest siste veka av arbeidet, og såg både på det eg hadde funne ut og det som mangla. Eg tenkte først at han burde ha eit så variert utval av lydar og uttrykk som mogeleg, slik at ein både kan få erfaring med dei ulike musikkulturane og blande dei saman. Dette vil i større grad oppfylle Colemans krav om at instrumenta må gi elevane høve og støtte til å verdsetje andre musikkformer. Samstundes har eg vore inne på tanken om at det hadde vore interessant om ein – etter å ha sett saman lydane og loopane til ein komposisjon – kunne velje ut eitt av instrumenta, få opp eit bilete av det som blir spelt på det instrumentet, og anten lære seg å spele stemma eller improvisere saman med dei andre instrumenta.<sup>23</sup> På den måten kunne ein ha stege inn i sin eigen kreasjon, forma den frå innsida, og sett korleis loopane er bygd opp.

---

<sup>23</sup> Denne måten å spele på er mogleg med både *iReal Pro* og *Band-in-a-Box* (sjå <https://www.pgmusic.com/>).

Dette hadde heilt sikkert blitt ein komplisert og dyr applikasjon, men eg legg att tanken, så er det kanskje mogleg å gjere noko av det same utan teknologi.

Det er uvisst korleis nettbretta utviklar seg vidare, om iPad får konkurranse, og om nettbrettet forblir den leiande data-teknologien lenge nok til at ‘alle’ har ein, men om sistnemnde blir tilfelle, kan då elevane sine private nettbrett ta plassen til skule-nettbretta? Ei utfordring vi framleis står att med i eit slikt tilfelle er at elevane gjer seg vand til å bruke nettbrettet på bestemte måtar i heimen, som kan kome i konflikt med den ideelle skulebruken av det. Eit anna spørsmål kring framtida er om iPad er med på å gjere musikk læraren overflødig, slik Dagny kom inn på:

D: [...] det som også bekymrer meg er at musikk blir liksom det.. jeg sa det kanskje i stad, men at det der med iPad-en og app-en, at det liksom blir enda en ting som.. som gjør at musikken tas bort fra pedagogen sjøl, men at det på en måte settes til noe utafør.

I ei tid der frykta for at robotar tek over jobbane våre blir stadig meir påtrengjande<sup>24</sup> er dette eit høgst aktuelt spørsmål, og det er mykje born kan finne ut av og lære seg på eige hand, kun utstyrt med iPad og internetttilgang. Fakta og teori, musikk og musikkvideoar, øvingsvideoar og instruksjonar, virtuelle instrument, opptaksutstyr; med iPad er alt dette tilgjengeleg til bruk for å lære seg musikk utan ein musikk lærar. Det er òg mogleg å hevde at applikasjonar til iPad ‘outsourcer’ kreativ tenking, frå brukar til utviklarar; at utviklarane allereie har gjort mykje av det kreative arbeidet, slik at brukarane berre står att med ein illusjon av kreativitet. Vi kan nytte oss av det Gee skriv om dataspel for å snu på dette synet: Sjølv om eit dataspel på mange måtar kan kome som ei ‘ferdig pakke’ av grafikk, historie, oppgåver og musikk, tilbyr det framleis interaktivitet (2007, s. 31). Det er i denne interaktiviteten brukaren har moglegheit til å demonstrere kreativitet, uavhengig av, og kanskje òg i konflikt med produsentane sine intensjonar, anten det er eit dataspel eller ein applikasjon til iPad.

Dyndahl la, i doktoravhandlinga si, fram ein dikotomi mellom eit dystopisk og eit utopisk bilete av den teknologiske utviklinga (‘New Atlantis’ eller ‘Brave New World’), der spørsmålet var om teknologien er underordna rasjonaliteten, eller om han påtvinger meneska eit deterministisk verdisystem (2002, s. 274). Sjølv har eg kome i kontakt med novella *The*

---

<sup>24</sup> Sjø *Rise of the Robots: Technology and the Threat of a Jobless Future* av Martin Ford (2015), eller dokumentaren *The Tech Threat* (Kinooga Productions, 2016) for meir om dette emnet.

---

*Veldt*<sup>25</sup>, av den amerikanske forfatteren Ray Bradbury, der ein familie lever i eit hus der teknologien tek seg av så godt som alt arbeidet, til og med direkte projisering av borna sin fantasi. I eit eige rom – ‘The nursery’ – Blir tankar og fantasiar verkelege for alle sansar, og borna i forteljinga utforskar savannene i Afrika, der løvene etter kvart blir i overkant realistiske. Denne historia får fram to trendar som har vore med meg gjennom delar av oppgåva: For det første er teknologien i ferd med å gjere avstanden mellom tanken og realiseringa stadig kortare, og for det andre representerer denne realiseringa ein moglegheit for å utforske og finne ut meir om det vi tenker/skaper. På den andre sida kan ein òg stilje spørsmål ved om teknologien er i ferd med å gjere oss late og apatiske, der målet er eit optimalt resultat med minimal fysisk/mental innsats, og at ein dimed kan kjenne seg mindre involvert og engasjert i sitt eige arbeid.

Apple har fått kritikk for arbeidstilhøva på fabrikkar som produserer iPad og iPhone, der det har blitt synt arbeidarar blir utsette for stress og lange arbeidstider, til dei lengdar at nokre har teke livet av seg.<sup>26</sup> Eg vel difor å stille spørsmålet om det er etisk forsvarleg at skular stør eit slikt firma økonomisk ved å nytte Apple sine produkt i undervising. På éi side kan ein påstå at det er uungåeleg; at produksjonen av teknologi alltid vil gå på bekostning av nokon, anten det er fabrikkarbeidarane, dei som hentar ut råstoff til produksjonen, eller dei som lir økonomisk av at teknologifirmaa skaper sosiale ulikskapar.<sup>27</sup> På den andre sida kan ein velje å utsette innkjøpa til ein er trygg på at tilhøva er gode nok for alle involverte. ‘Alle involverte’ er i Apple sitt tilfelle svært mange menneske, noko som gjer det utfordrande å vite om absolutt alle prosessar går føre seg etter gjeldande regelverk. Apple sin eigen rapport for 2016 påstår at situasjonen blir stadig betre, men at brudd på regelverket hender, og at det er rom for utbetringar (Apple, 2016).

---

<sup>25</sup> *The Veldt* (1950) er tilgjengeleg på [https://www.d.umn.edu/~csigler/PDF%20files/bradbury\\_veldt.pdf](https://www.d.umn.edu/~csigler/PDF%20files/bradbury_veldt.pdf)

<sup>26</sup> Disse tilhøva er presentert i dokumentaren *Apple's Broken Promises* (Produsert av BBC i 2014). Eit utdrag av dokumentaren er tilgjengeleg på <http://www.bbc.com/news/business-30540538>

<sup>27</sup> Sjå dokumentaren *The Tech Threat* (Produsert av Al Jazeera i 2015). Lokalisert på <https://tv.nrk.no/serie/teknologiens-moerke-sider/KOID20003616/sesong-1/episode-1>

## 6.4 Spørsmål og vidare forskning

Dette arbeidet har i stor grad generert fleire spørsmål enn det har vore i stand til å besvare, og her vil eg samle nokon av desse. Ei djupare forståing av fenomenet iPad i musikkundervising kan moglegvis nåast om seinare forskning i større grad nyttar seg av observasjon, samt kvantitative metodar, anten for å svara på nokre av spørsmåla eg listar opp her, spørsmål eg berre i nokon grad har funne svar på i denne oppgåva, eller spørsmål som ikkje er nemnd her i det heile. Det er ikkje dimed sagt at intervju ikkje er ein passende metode, men aleine har det sine avgrensingar. Nokre av spørsmåla eg står att med er:

- Korleis verkar dei taktile sidene ved iPad inn på læring av musikk (i høve til tradisjonelle instrument)?
- Kan musikalske ferdigheiter på iPad overførast til andre musikalske aktivitetar?
- Kva nyttar born og unge iPad til utanfor skulen, og kva skilnadar ser dei mellom sin eigen iPad og skule-iPaden?
- Kan formell musikkundervising dra nytte av ein friare, opplevings-sentrert tilnærming til komponering?

I tillegg har eg òg nemnd nokre alternative inngangar til informasjon om emnet (sjå kapittel 4), der eg mellom anna trur det finst mange gode idéar blant pedagogar utanfor Austlandet. Eg var òg på eit tidspunkt inne på tanken om å gjere e-post-intervju av applikasjonsutviklarar, til dømes for å få innsikt i korleis dei tenker, og om dei hovudsakleg rettar seg mot pedagogiske eller underhaldande føremål, eller har med litt av begge.

---

## 7. Avslutning

I denne oppgåva har eg prøvd å samle nokre idear og eit teoretisk grunnlag for å undervise musikk med iPad, som kanskje òg har overføringsverdi til andre teknologiar og fag, men det let eg vere opp til den enkelte pedagog å vurdere. Eg vel å vere optimistisk, og trur det framleis vil bli utvikla teknologi og undervisningsmetodar som står opp om både lærarar og elevar sine behov, og at lærarar er i stand til å velje bort teknologi og metodar som ikkje gjer det. Før eg rundar av dette arbeidet vil eg kome med nokre generelle konklusjonar om kva som gjeld for undervising med iPad, basert på teorien og funna eg har presentert:

- All generell pedagogikk og didaktikk er framleis like viktig.
- Alt kan kombinerast (applikasjonar, arbeidsmetodar, lydkjelder, idear, osv.).
- Det er ikkje teknologien i seg sjølv, men korleis vi bruker og tenker med teknologien som er avgjerande for å utvikle kompetanse og kreativitet.

Det er opp til lærarar å vere kreative og nytte fantasien, inkludere borna sine tankar, interesser og idéar i undervisinga, og engasjere dei i lærerike prosessar. Dette kan kanskje høyrast mykje ut, men i arbeidet med denne oppgåva har eg fått eit lite innblikk i nokre av måtane det kan gjerast på.

Det er ingen ting i det eg har funne som tyder på at iPad er ei magisk maskin som i seg sjølv kan gjere folk meir kreative, men i samspelet mellom menneske og maskin kan han tilby kreative løysingar. Tre av desse er 1) Eit *utvida instrumentarium*: Vi har tilgang på fleire ulike lydar og måtar å spele på, 2) *Lettare tilgang* til det musikalske materialet: Det finst få motoriske hinder for å produsere god lyd, og mange musikk-applikasjonar kan lastast ned gratis, og 3) *Entusiasme*: iPad er ein ny, spanande og visuelt attraktiv måte å halde på med musikk på, som kan skape engasjement og lærelyst hos mange born, om vi legg til rette for å inkludere kjenslene og meiningane deira i arbeidet med musikken.

Om vi no rettar blikket tilbake til innleiinga, og undervisningsopplegget eg opplevde i praksis, kva var det som kunne blitt gjort betre? Først og fremst hadde oppgåva som premiss at elevane måtte ha ein teoretisk vinkling på komponeringa, i form av at stilen samsvarte med eit eksisterande sett av sjangertrekk. Sjølv om dei fekk velje sjanger sjølv, krev det at elevane sjølve finn måtar å nytte kunnskapane dei har om sjangrar frå tidlegare timar, med eit erfaringsgrunnlag frå lyttedøme i timen, på eige hand, og eventuelle konsertopplevingar.

Kombinert med krava om å nytte dei meir avanserte funksjonane i *GarageBand* for å oppnå ein høg karakter, kan dette føre til at dei som ikkje greier å bestemme seg for kva dei vil lage, og dei som ikkje kjenner seg trygg i bruken av *GarageBand* blir ståandes fast, og kjenner seg tvungne av oppgåva til å følge ei bestemt retning. Hensikten er god: å la elevane få setje kunnskap om stilartar inn i ein eigenprodusert kontekst, men det blir ikkje lagt opp til at elevane får nytte divergent tenking i særleg stor grad, eller samarbeide og utveksle idear og meiningar. Éi mogleg utbetring kunne vore å organisert aktiviteten som gruppearbeid, og latt elevane produsere eit friare uttrykk med *GarageBand* først. Dette kan føre til ein meir gradvis progresjon, at elevane får lære av kvarandre, og ein går i større grad inn for at elevane lærer noko, heller enn å luke bort dei som ikkje kan nok om musikk og *GarageBand* til å lukkast.

Eg har sjølv fått kjenne på nokre av utfordringane ved den kreative prosessen medan eg har skrive denne oppgåva, som John Cleese har sagt: «[It's] easier to do little things we know we can do, than to start on big things that we're not so sure about» (Justin Halliday, 1991, t=16:39). På den andre sida har eg gjennom kjennskap til mange nye tankar og idear, og å oppdage profesjonelle iPad-musikarar<sup>28</sup> funne inspirasjon for vidare interesse og fascinasjon. Eg håper dette òg vil engasjerer fleire til å gjere noko meir ut av musikktimeane, uansett om det er med iPad, annan teknologi eller heilt utan teknologi. Eg vil avslutte med eit femtifem år gammalt sitat frå Mel Rhodes, som eg vil påstå er minst like relevant i dag:

”Now is the time for every teacher to become more creative” (1961, s. 310)

---

<sup>28</sup> Dei to YouTube-kanalane ‘Perplex On’ og ‘Rheyne’, som er dedikert til musikk med iPad og annan, moderne musikkteknologi. Lokalisert på [https://www.youtube.com/channel/UC9IossdUk4beA\\_BmBoDtTAw](https://www.youtube.com/channel/UC9IossdUk4beA_BmBoDtTAw) og <https://www.youtube.com/user/RheyneMusic>

---

## Litteraturliste

- Abbott, C., Lachs, V. & Williams, L. (2001). Fool's gold or hidden treasure: are computers stifling creativity?. *Journal of Education Policy*, 16(5), 479-487.
- Alliance of Childhood. (2000): *Fool's Gold: A Critical Look at Computers in Childhood*. Lokalisert på <http://waste.informatik.hu-berlin.de/diplom/DieGelbeKurbel/pdf/foolsgold.pdf>
- Alvesson, M. & Sköldbberg, K. (2008). *Tolkning och reflektion: vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod* (2. Utg.). Lund: Studentlitteratur
- Apple. (2016). *Supplier Responsibility 2016 Progress Report*. Lokalisert på [http://images.apple.com/supplier-responsibility/pdf/Apple\\_SR\\_2016\\_Progress\\_Report.pdf](http://images.apple.com/supplier-responsibility/pdf/Apple_SR_2016_Progress_Report.pdf)
- Armstrong, T. (2003). *Mange intelligenser i klasserommet*. Oslo: abstrakt forlag.
- Bakke, S. (1995). *Kreativ med musikk: Skapende aktiviteter i musikkfaget*. Oslo: Det Norske Samlaget.
- Banaji, S. (2009). Creativity: Exploring the Rhetorics and the Realities. I R. Willett, M. Robinson & J. Marsh (Red.), *Play Creativity and Digital Cultures* (s. 147-165). New York: Routledge
- Berg, G. (1999) *Skolekultur – Nøkkelen til skolens utvikling*. Oslo: Ad notam Gyldendal.
- Bjørndal, C. R. P. (2013). *Det vurderende øyet: Observasjon, vurdering og utvikling i undervisning og veiledning* (2. Utg). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Bjørnland, B. & Lieberg, S. (1978). *Nye veier i didaktikken? : en innføring i didaktiske emner og begreper*. Oslo: Aschehoug.
- Bruner, J. (1960). *The process of education*. Cambridge: Harvard University Press.
- Burnard, P. (2006). The individual and social worlds of children's musical creativity. I G. E. McPherson, *The child as musician: A handbook of musical development* (s. 353-374). Oxford: Oxford University Press.

- Burnard, P. (2012). *Musical Creativities in Practice*. Oxford: Oxford University Press.
- Burnard, P. & Murphy, R. (2013). *Teaching Music Creatively*. London: Routledge.
- Cassidy, G. G. & Paisley, A. M. J.M. (2013). Music-games: A case study of their impact. *Research Studies in Music Education*, 35(1), 119-138.
- Clements, D. H. & Sarama, J. (2003). Strip Mining for Gold: Research and Policy in Educational Technology - A Response to "Fool's Gold". *Educational Technology Review*, 11(1), 7-69.
- Coleman, S. N. (1922). *Creative music for children: a plan of training based on the natural evolution of music, including the making and playing of instruments, dancing, singing, poetry*. New York: Putnam. Lokalisert på <https://archive.org/details/creativemusicfor00cole>
- Criswell, C. (2011). Technology on the Horizon. *Teaching Music*, 18(5), 30-33.
- Dewey, J. (1987). *Art as Experience: Volume 10: 1934. The Later Works, 1925-1953*. Carbondale: Southern Illinois University Press.
- Dyndahl, P. (2004). Musikkteknologi og fagdidaktisk identitet. I G. Johansen, S. Kalsnes & Ø. Varkøy (Red.), *Musikkpedagogiske utfordringer* (s. 73-91). Oslo: Cappelen Akademisk
- Evenshaug, O. & Hallen, D. (1977). *Barne- og ungdomspsykologi*. Oslo: Fabritius.
- Falthin, P. (2012). Creative structures or structured creativity – Examining algorithmic composition as a learning tool. I S.-E. Holgersen, S. G. Nielsen & L. Väkevä (Red.), *Nordisk musikkpedagogisk forskning: Årbok 13 2011* (s. 171-197). Oslo: Norges musikkhøgskole.
- Ford, M. (2015). *Rise of the Robots: Technology and the Threat of a Jobless Future*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1985) *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. London: Paladin.
- Gee, J. P. (2007). *Good video games + good learning: collected essays on video games, learning and literacy*. New York: Peter Lang.



- 
- Gibson, J. J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Gower, L. & McDowall, J. (2012). Interactive music video games and children's musical development. *British Journal of Music Education*, 29(1), 91-105.
- Hanken, I. M. & Johansen, G. (2013). *Musikkundervisningens didaktikk* (2. utg.). Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Hickey, M. & Webster, P. (2001). Creative Thinking in Music. *Music Educators Journal* 88(1), 19-23.
- Imsen, G. (2014). *Elevens verden: Innføring i pedagogisk psykologi* (5. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- iPad. (s.a.). I *Wikipedia*. Lokalisert 16. mai 2016 på <https://en.wikipedia.org/wiki/IPad>
- Justin Halliday. (2015, 30. april). *John Cleese – How to Be Creative* [Videofil]. Lokalisert på <https://www.youtube.com/watch?v=PQ0lck7oo4A>
- Kimbell, R. (2000). Creativity in Crisis. *Journal of Design and Technology Education* 5(3), 206-211.
- Krumsvik, R. J. (2007). *Skulen og den digitale læringsrevolusjonen*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009). *Interviews: Learning the Craft of Qualitative Research Interviewing*. Los Angeles: Sage.
- Kvidal, H. (2009). Å være digital i musikkfaget. I H. Otnes (Red.), *Å være digital i alle fag* (s. 209-224). Oslo: Universitetsforlaget.
- Lagerlöf, P. (2016). *Musical play: Children interacting with and around music technology*. Göteborg: Acta universitatis Gothoburgensis.
- Lerdahl, E. (2007). *Slagkraft: Håndbok i idéutvikling*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Loveless, A. (2003). Creating spaces in the primary curriculum: ICT in creative subjects. *Curriculum Journal*, 14(1), 5-21.

- MacKinnon, D. W. (1966). What Makes a Person Creative?. *Theory Into Practice* 5(4), 152-156.
- Marsh, J. (2009) Productive Pedagogies: Play, Creativity and Digital Cultures in the Classroom. I R. Willett, M. Robinson & J. Marsh (Red.), *Play Creativity and Digital Cultures* (s. 200-218). New York: Routledge.
- Mason, J. & Pillay, H. (2015). Opening Digital Learning for Deeper Inquiry. I A. Mohamed & H. K. Badrul (Red.), *International Handbook of E-learning, Volume 2* (s. 77-91). New York: Routledge.
- Melhuish, K & Falloon, G. (2010). Looking to the future: M-learning with the iPad. *Computers in New Zealand Schools: Learning, Leading, Technology*, 22(3), 1-15.
- Mischel, W., Ebbesen, E. B. & Zeiss, A. R. (1972). Cognitive and attentional mechanisms in delay of gratification. *Journal of Personality and Social Psychology*, 21(2), 204–218.
- Musikkfaget. (2016). *Veslefrikk – nasjonal satsing på komponering*. Lokalisert på <http://musikkfaget.no/>
- National Advisory Committee on Creative and Cultural Education. (1999). *All Our Futures: Creativity, Culture and Education*. Lokalisert på <http://sirkenrobinson.com/pdf/allourfutures.pdf>
- Nielsen, F. V. (1997). Den musikkpædagogiske forsknings territorium: Hovedbegreber og distinktioner i genstandsfeltet. I H. Jørgensen, F. V. Nielsen & B. Olson (Red.), *Nordisk musikkpædagogisk forskning: Årbok 1997* (s. 155-177). Oslo: Norges musikkhøgskole.
- Nielsen, F. V. (1998). *Almen Musikdidaktik* (2. utg.). København: Akademisk Forlag.
- Nilsson, B. & Folkestad, G. (2005). Children's practice of computer-based composition. *Music Education Research*, 7(1), 21-37.
- Norsk Helseinformatikk (2015). Cerebral Parese. Lokalisert 30.03.16 på <http://nhi.no/forside>
- Ongstad, S. (Red.). (2006). *Fag og didaktikk i lærerutdanning: kunnskap i grenseland*. **Fyll ut**

- 
- Paynter, J. (2000). Making progress with composing. *British Journal of Music Education* 17(1), 5-31.
- Perlmutter, A. (2014). Composing with the iPad. *Teaching Music* 21(4), 47-47.
- Rapetti, E. & Cantoni, L. (2015). Learners of Digital Era (LoDE): What's True, and What's Just Hype About the So-Called Digital Natives. I A. Mohamed & H. K. Badrul (Red.), *International Handbook of E-learning, Volume 2* (s. 77-91). New York: Routledge.
- Rhodes, M. (1961). An Analysis of Creativity. *The Phi Delta Kappan*, 42(7), 305-310.
- Richardson, P. & Kim, Y. (2011). Beyond Fun and Games: A Framework for Quantifying Music Skill Developments from Video Game Play. *Journal of New Music Research*, 40(4), 277-291.
- Riley, P. (2013). Teaching, Learning, and Living with iPads. *Music Educators Journal*, 100(1), 81-87.
- Robinson & Mackey (2006). Assets in the classroom: comfort and competence with media among teachers present and future. I J. Marsh & E. Millard, *Popular Literacies, Childhood and Schooling* (s. 200-220). London: Routledge.
- Ruismäki, H., Juvonen, A. & Lehtonen, K. (2013). The iPad and music in the new learning environment. *The European Journal of Social & Behavioural Sciences*, 6(3 spesialutgåve), 1084- 1096.
- Sefton-Green, J. (2002). *Young People, Creativity and New Technologies: The Challenge of Digital Arts*. Hoboken: Taylor and Francis.
- Shamrock, M. (1997). Orff-Schulwerk: An Integrated Foundation. *Music Educators Journal*, 83(6), 41-44.
- Shevock, D. J. (2015). Satis Coleman – A Spiritual Philosophy for Music Education. *Music Educators Journal* 102(1), 56-61.
- Torrance, E. P. (1962). Developing creative thinking through school experiences. I S. J. Parnes & H. F. Harding (Red.), *A Source Book for Creative Thinking* (s. 31-47). New York: Scribner.

Utdanningsdirektoratet. (2006). *Læreplan i musikk*. Lokalisert på <http://www.udir.no/kl06/mus1-01/>

Utdanningsdirektoratet. (2011). *Generell del av læreplanen*. Lokalisert på <http://www.udir.no/Lareplaner/Kunnskapsloftet/Generell-del-av-lareplanen/>

Utdanningsdirektoratet. (2012). *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter*. Lokalisert på [http://www.udir.no/globalassets/upload/larerplaner/lareplangrupper/rammeverk\\_grf\\_2012.pdf](http://www.udir.no/globalassets/upload/larerplaner/lareplangrupper/rammeverk_grf_2012.pdf)

Volk, T. M. (1996). Satis Coleman's "Creative Music". *Music Educators Journal* 82(6), 31-33+47.

Webster, P. R. (2002). Creative Thinking in Music: Advancing a Model. I T. Sullivan & L. Willingham, *Creativity and Music Education* (s. 16-34). Edmonton, Canada: Canadian Music Educators' Association.

Webster, P. R. & Hickey, M. (2006). Computers and technology. I G. E. McPherson, *The child as musician: A handbook of musical development* (s. 375-395). Oxford: Oxford University Press.

## Appendix A: Applikasjonar

Dette er ei liste over både applikasjonar som informantane har opplyst at dei nyttar i undervising, og andre applikasjonar eg har oppdaga gjennom arbeidet med oppgåva. Der det er mogleg å oppgradere applikasjonen er namn og pris markert med parentes. Leit gjerne både på App Store og på YouTube for å finne ut meir. Prisar og versjonar kan endre seg med tida.

### Bloom

*Produsent:* Opal Limited

*Pris:* 39,-

Stemmingsskapane applikasjon. Berøringsflate-musisering med mørke tonar nede, lyse tonar oppe, og visualisering i ulike fargar. Ein kan byte mellom ulike skala-typar, og variere kor ofte tonane skal repeterast.



### Circuli

*Produsent:* EarSlap

*Pris:* 19,-

Ring-basert applikasjon med innstillingar for klang, skala og tempo. Store sirkclar dyttar tilbake mindre sirkclar, og lagar lyd når den minste blir borte.



### Color Band

*Produsent:* Ting-Wei Liu

*Pris:* Gratis

Med Color Band kan ein teikne inn ulike instrument (med ulike fargar) i eit rutenett, og spele på dei med fingrar, ein rull frå venstre til høgre, eller ein kan bruke rørslesensoren på kameraet. Laga for mindre born. Han er ikkje rapportert brukt i undervising av informantane.



## GarageBand

*Produsent:* Apple

*Pris:* Gratis

GarageBand er del av Apples standardpakke for iPad, og er den mest brukte applikasjonen for musikk. Ein kan spele på mange ulike instrument og smart-instrument, generere trommegroovar, gjere lydopptak, og setje alt saman til ein komposisjon.



## GyroSynth

*Produsent:* BeepStreet

*Pris:* 29,-

Gyrosynth tek informasjon om retning og vinkel frå iPad sitt gyroskop, og gjer det om til lyd; ein formar lyden ved å bevege på iPad-en.

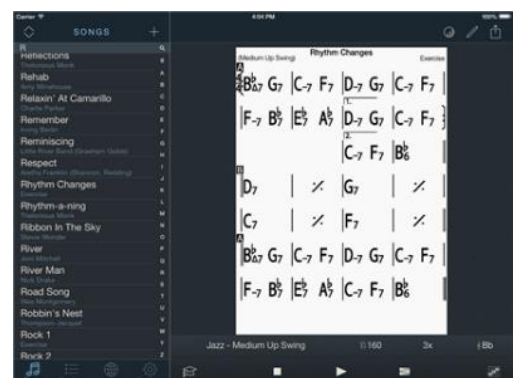


## iReal Pro

*Produsent:* Technimo LLC<sup>29</sup>

*Pris:* 119,-

Last ned og lag egne akkordskjema, og spel av akkompagnement. Ein kan endre stilart, tempo, taktart og repetisjonar. iReal Pro er brukt i gitarundervising og til musikkprogrammering/lytting.



<sup>29</sup> LLC står for Limited Liability Company, som betyr 'aksjeselskap'.

### Monolith Loop

*Produsent:* Monolith Interactive, Inc.

*Pris:* Gratis

Ring-basert applikasjon. Ringane lagar lyd når dei koliderer med kvarandre, der tonehøgda avheng av storleiken på ringane.

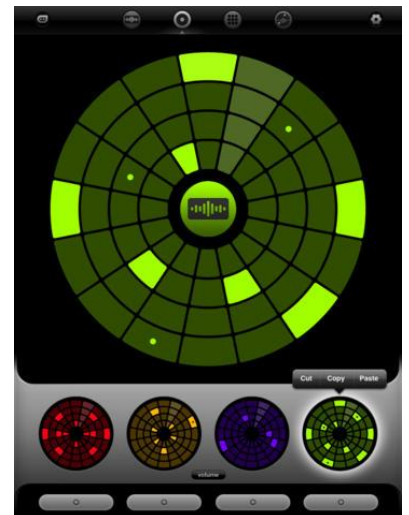


### Loopseque (Lite)

*Produsent:* Casual Underground

*Pris:* 59,- (Gratis)

Sektorbasert komponeringsverktøy. Kan nyttast til å lage ulike rytmiske mønster, og kombinerer ulike lydar; perkusjon, trommer, bass og melodi. Han er ikkje rapportert brukt i undervising av informantane.

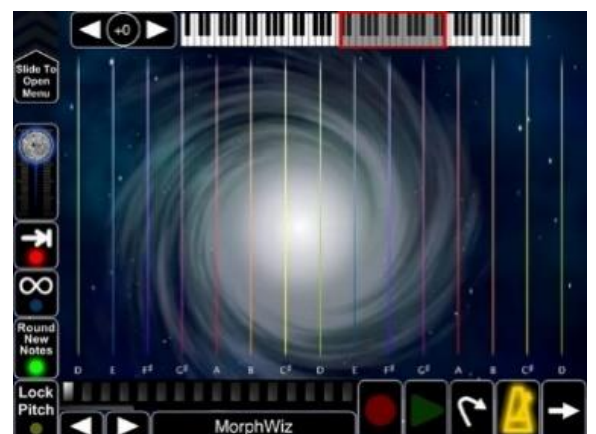


### MorphWiz

*Produsent:* Wizdom Music LLC

*Pris:* 95,-

Synthbasert applikasjon som eignar seg til å eksperimentere med skala-typar og akkordar. Keyboardist Jordan Rudess, som har vore med på å utvikle MorphWiz, har laga ein heil serie med instruksjonsvideoar på YouTube.

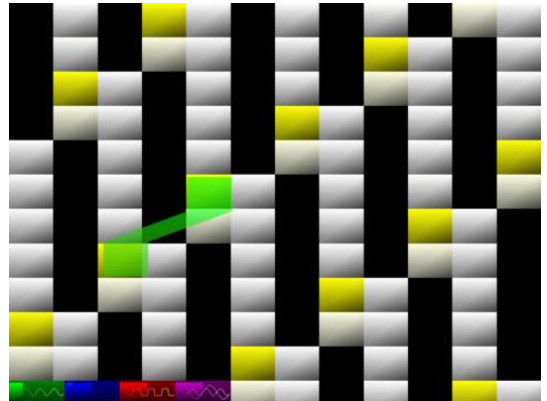


### Mugician

*Produsent:* Robert Fielding

*Pris:* Gratis

Synth-basert applikasjon der tonane ligg i kvartar oppover. Panelet for lydinnstillingar nedst på skjermen kan verke uforståeleg, men ein kan òg velje mellom fleire førehandsinstillingar. Han er ikkje tilgjengeleg på App Store lenger, men kan lastast ned frå <http://apple.vshare.com/372548716.html>.

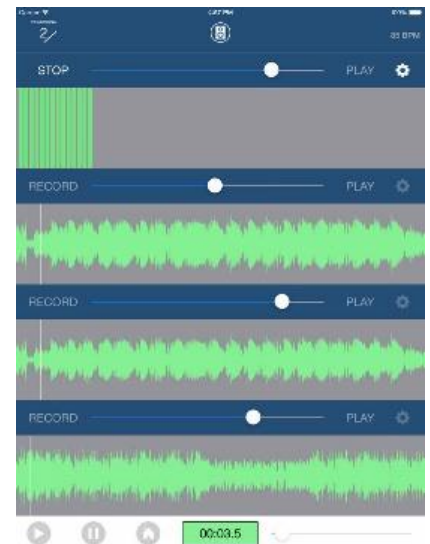


### MultiTrack Song Recorder

*Produsent:* Derrick Walker

*Pris:* Gratis

4-spors bandopptakar. Ein kan kombinere opp til fire spor til ein samla komposisjon, setje på metronom, lagre komposisjonen, og eksportere han som aiff-fil.



### NodeBeat

*Produsent:* AffinityBlue

*Pris:* 22,-

Kombinerer musikkprogrammering med synth-basert musisering. Ein kan plassere ut melodiske og perkusive generatorar som sender ut signal til lyd-nodar, samstundes som ein spelar på eit underliggende synth-brett. NodeBeat har òg mange ulike parametrar ein kan endre på for å forme lydbiletet, til dømes skala, tempo og gravitasjon.





### Novation Launchpad

*Produsent:* Novation

*Pris:* Gratis

Loop-basert applikasjon for hip-hop og elektronika. Ein kan gjere lydopptak og eksportere dei som wav eller aac, men ikkje redigere dei i ettertid. Ein kan bruke filter og effekter for å manipulere rytmikk og tekstur. Han lar seg synkronisere med *Novation Launchkey* om ein passar på at tempoet er det same i begge applikasjonane. Han er ikkje rapportert brukt i undervisning av informantane.

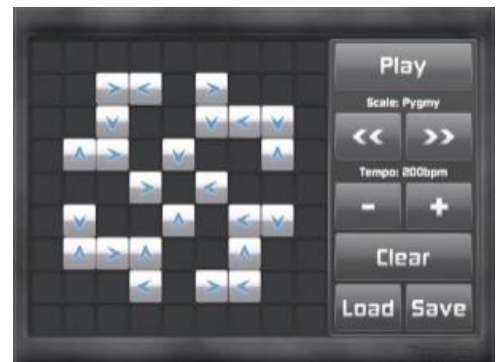


### Otomata

*Produsent:* EarSlap

*Pris:* 19,-

Lag boksar som beveger seg i rett linje. Boksane lagar lyd når dei treff vegg, og endrar retning når dei treff andre boksar. Ein kan endre skala og tempo, og lagre oppsett.

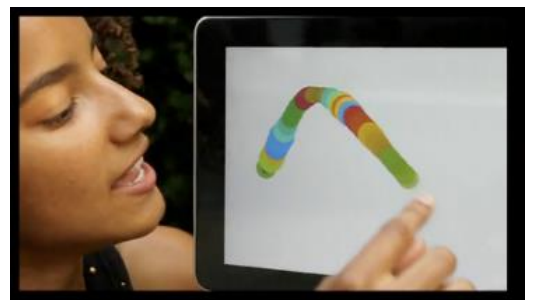


### Singing Fingers HD

*Produsent:* Beginner's Mind

*Pris:* Gratis

SingingFingers gjer lydopptak (med ein viss frekvens) når ein berører skjermen og lagar lyd samstundes. Lyden blir lagra som ein farga sirkel på punktet ein berører, der storleiken representerer volum og fargen representerer tonehøgd.

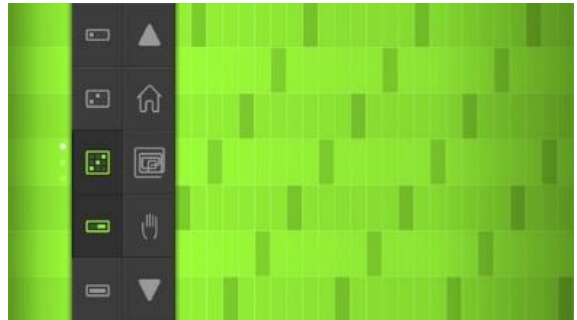


### SoundPrism (Pro)

*Produsent:* Audanika GmbH

*Pris:* Gratis (89,-)

Konstruert for å spele samklangar, med basstonar til venstre på skjermen. Ein kan byte tonika-akkord, velje kor mange tonar ein kan spele med eitt trykk, og endre klang.

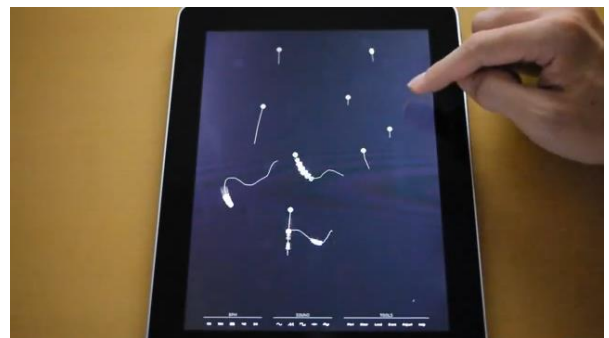


### SoundyThingie

*Produsent:* Hansi Raber

*Pris:* 29,-

SoundyThingie fungerer om lag på same måten som *Bloom*, men med linjer i staden for sirkular. Applikasjonen speler og repeterer tonar etter kvar på skjermen, og i kva tempo du drar linja.



### SynthX

*Produsent:* Way Out Ware, Inc.

*Pris:* 49,-

Denne applikasjonen er synth-basert, der ein former lyden sjølv, utan bruk av samples. Den tilbyr mange måtar å spele på (skala, klaviatur, pad), du kan skru lyd og legge til effektar, og den visualiserer lydbølga medan du speler. Han er ikkje rapportert brukt i undervising av informantane.



## **ThumbJam**

*Produsent:* Sonosaurus LLC

*Pris:* 89,-

ThumbJam eignar seg til musisering, og kjem med mange ulike lydar og instrument. Ein kan spele fleire instrument samstundes, gjere opptak, gjere endringar i skala og toneart, samt mange andre innstillingar og effektar.



## Appendix B: Intervjuguide

### Intervjuguide til «Komponering med iPad»

Yngve F. Erstad

#### 1. Instruktøren / Pedagogen

- Kva bakgrunn har du som pedagog? Som musikalsk person?
- Korleis kom du først i møte med iPad og musikk-applikasjonar?
- Korleis har interessa di for iPad og musikk-applikasjonar utvikla seg?

#### 2. Applikasjonane

- Kva for applikasjonar nyttar du deg av? Kvifor desse?
- Kva er viktig å tenkje på når ein skal nytte seg av desse applikasjonane i musikkundervising?
- Har du hatt erfaringar med andre applikasjonar? Gode? Mindre gode?
- Er det noko du saknar på dei applikasjonane du nyttar deg av? Kunne noko vore annleis?

#### 3. Undervisinga / Workshopen

- Korleis var det første gongen du brukte iPad i musikkundervising?
- Korleis har undervisinga endra seg med auka erfaring?
- Korleis går du fram når du skal planlegge eit opplegg?
- Korleis artar den praktiske undervisinga seg?
  - Kva hender utanom det planlagte?
  - Særeigne enkeltsituasjonar?

#### 4. Kreativitet og komponering

- Har du sjølv brukt iPad til å komponere musikk?
- Har du gjennomført opplegg med elevkomponering med iPad?
  - Gruppe- eller individuelt arbeid?
- Kva er lærarens oppgåver/rolle i slik undervising?
- Gjer iPad det lettare å vere kreativ / få utspel for kreative evner?

## 5. Andre spørsmål

- Kjenner du til andre som underviser i komponering med iPad?
- Korleis finn og deler du idear med andre?
- Kva får elevar i barne- og ungdomsskular (og kulturskular?) ut av å lære musikk med iPad?
  - Kva er det med iPad som gjer slik læring lettare? (Kvifor iPad?)
- Korleis meiner du iPad har endra musikken, og musikkundervisinga?
- Kva moglegheiter ser du føre deg kan kome i løpet av dei neste 5-10 åra?