

MASTEROPPGAVE

Emnekode: MUV450

Navn på kandidat: Geir Sørensen

Læreres opplevelser av

iPad i musikkundervisningen

Teachers' experiences of iPad in music education

Dato: 15. mai 2018

Totalt antall sider: 85

Synopsis

Denne oppgaven tar for seg iPad i musikkundervisning på mellom- og ungdomstrinnet. Gjennom en tidsbegrenset forsøk ønsker den å fortelle om læreres opplevelser av å bruke nettbrettet som verktøy i musikkfaget. Dette med bakgrunn i læreplanen Kunnskapsløftet, som flere steder sier at digitale hjelpemidler skal brukes i musikkundervisningen. Samtidig har oppgaven et blikk på musikkfaget, dets rammevilkår og hvordan faget har utviklet seg og stadig er i forandring.

Oppgaven har flere teoretiske perspektiver blant annet i forhold til musikkforskning, musiseringsbegreper, lyd, musikk, mål i Kunnskapsløftet og musikkteknologi. Metoden som er brukt er først og fremst det kvalitative forskningsintervjuet. Her var lærere som hadde brukt iPad i musikkundervisningen informanter. I tillegg utførte jeg feltarbeid gjennom observasjon og deltakelse i musikkaktiviteter. Intervjudata ble analysert, systematisert og samlet i hovedkategorier som dannet grunnlag for drøfting av funnene.

En hovedkonklusjon ut fra materialet i intervjuene og egne observasjoner ble at iPaden kan være et nyttig digitalt verktøy i musikkfaget. Den er brukervennlig, anvendelig og er nesten bestandig umiddelbart klar til bruk, viktige elementer med bakgrunn i fagets begrensede rammevilkår. iPaden er i seg selv et elektronisk instrument i harmoni med de fleste elevenes musikalske preferanser i dag, og kan inspirere mange til musikkutfoldelse og kreativitet. Men en klar og tydelig klasseledelse er essensiell, for å nå læringsmål må timene styres av kompetente lærere.

Abstract

This study is about the iPad in music education at the middle and youth levels. Through its time-limited effort, it wants to tell about teachers' experiences of using the tablet as a tool in music education. The curriculum "Kunnskapsløftet" states in several places that digital tools shall be used in music education. At the same time, the thesis has a look at the music subject, its framework conditions and how the subject has evolved and is still changing.

This thesis has several theoretical perspectives in relation to music research, musical concepts, sound, music, music technology and goals set in the curriculum. The method used is the qualitative research interview, and teachers who had used iPad to educate music classes were informants. In addition, I performed fieldwork through observation and participation in music activities. Interview data was analysed, systematized and collected in main categories that formed the basis for the discussion of the findings.

A main conclusion from the material in the interviews, and my own observations, was that the iPad could be a useful digital tool in music education. It is user-friendly and almost always ready to use, both important elements based on the subject's limited framework conditions. The iPad itself is an electronic instrument in harmony with most of the students' musical preferences these days. It can inspire many for music performance and creativity. But in order to reach learning goals good class management is essential. The music lessons must be led by competent teachers.

Forord

Det å jobbe med denne masteroppgaven har vært en lærerik og spennende opplevelse! Jeg har fått anledning til å se musikkfaget med nye øyne og blant annet funnet nye innfallsvinkler for bruk av musikkteknologi i skolen, noe som har vært interessant og nyttig. Takk til musikk lærerne som så velvillig stilte opp som informanter og til de positive, trivelige og dyktige studiekameratene og lærerne på studiet i musikkvitenskap ved Nord Universitet. En særlig takk til min inspirerende og tålmodige veileder Paal Fagerheim som stadig kom med gode råd og viste veien videre.

En spesiell takk til Bodvar Moe som på andre samling holdt en spennende forelesning om komponering og arrangering akkurat da jeg nesten var på vei ut døra fordi jeg i lett panikk innbilte meg at dette hadde jeg ikke tid til. Og en kjempetakk til kona mi Merethe som har hjulpet meg med stort og smått i forhold til oppgaven mens hun selv satt omgitt av et lass med bøker og jobbet fra morgen til kveld med sin egen Phd. Takk til Nora, Elias og Cita som har sett for lite til meg i det siste - og til Saltvern skole som lot meg dra på samlingene.

Bodø, 14. mai 2018

Geir Sørensen

Innholdsfortegnelse:

Synopsis	i
Abstract	ii
Forord	iii
Innholdsfortegnelse:	1
1.0 Innledning	4
1.1 Musikkundervisning gjennom tidene	4
1.1.1 Beethoven, Beatles og beats	5
1.2 Læreplaner i historisk perspektiv	7
1.3 Et nytt musikkteknologisk alternativ - iPad	8
1.4 Forskerspørsmålet	8
1.5 Bakgrunn for min interesse for musikkteknologi i skolen	9
1.5.1 Mutek	10
1.5.2 Saltvern og musikkteknologi.....	10
1.9 Relevant forskning	11
1.9.1 Pågående forskning	12
1.9.2 Mitt prosjekt	13
2.0 Teoretiske perspektiver og metode	14
2.1. Musikkvitenskap	14
2.1.1 Musicking	15
2.1.2 Musikk som organisert lyd	15
2.2 Kunnskapsløftet, mål og musikkteknologi.....	16
2.2.1 Hva innebærer å komponere og musisere?	16
2.3 Musisere:	17
2.3.1 Kunnskapsløftet om å musisere:	17
2.3.2 Musikalsk hukommelse	17
2.3.3 Musikalsk forestillingsevne.....	18
2.3.4 Musikkorientering i praksis	18
2.3.5 Øving:.....	18
2.3.6 Samspill:.....	19
2.3.7 Samhandling:.....	19

2.3.8 Formidling:.....	20
2.4 Komponere	20
2.4.1 Kunnskapsløftet om å komponere:.....	20
2.4.2 Skaping	21
2.5 Digitale verktøy i kunnskapsløftet	21
2.5.1 Digitale verktøy:.....	21
2.5.2 Musikkteknologisk kompetanse:.....	22
2.5.3 Teknologi og samfunn.....	22
2.5.4 Musikkteknologi – elektronisk generert lyd.....	23
2.5.5 Kompetanse	24
2.5.6 Midi og audio	24
2.5.7 Et lydstudio i datamaskinen	25
2.5.8 Musikkteknologi og utfordringer	25
2.6 iPad og alternativer.....	26
2.7 Metodiske tilnærminger	28
2.7.1 Kvantitative og kvalitative forskningsmetoder	28
2.7.2 Det kvalitative forskningsintervjuet	29
2.7.3 Triangulering	31
2.7.4 Observasjon og feltarbeid.....	31
2.7.5 Feltarbeid og Nettls credo	31
2.8 iPadprosjektet – et grunnlag for forskningen	32
3.0 Analyse og funn	34
3.1 Velge informanter	34
3.1.1 Hvem er informantene?.....	35
3.2 Analysen.....	36
3.2.1 Hovedkategorier funnet etter analysen:.....	37
3.2.2 Lærerens forhåndsholdninger til iPad	37
3.2.3 Hvordan er en iPad?	38
3.2.4 Garageband.....	39
3.2.5 Generelt inntrykk av iPad i musikkundervisningen	40
3.2.6 Tilpasset opplæring	42
3.2.7 iPad i forhold til andre musikkteknologiske verktøy	43
3.2.8 iPad i sammenheng med musikkfagets rammevilkår	44

3.2.9 iPad til å musisere med.....	46
3.2.10 iPad til å komponere med.....	50
3.2.11 Er all lyd musikk?	53
3.2.12 Elevenes forhold til iPad	54
3.2.13 iPaden i musikalsk samtidskontekst.....	55
3.2.14 Musikerfri musikk og demokratisering.....	58
3.2.15 Lærerens rolle, modellering og ledelse	59
3.2.16 Syn på fortsatt bruk av iPad i musikkundervisningen.....	68
3.2.17 Applikasjoner i iPadprosjektet	70
3.3 Observasjon.....	71
3.3.1 Å være der	71
4.0 Oppsummering	75
Videre forskning.....	78
Epilog	78
5.0 Litteratur:	79
6.0 Vedlegg	I
Vedlegg 1: Informasjonsskriv til deltakerne	I
Vedlegg 2: Intervjuguide.....	II

1.0 Innledning

«Skrud av! Skrud av den forferdelige piggrådmusikken!!»

Faren til ti år gamle Olav Uthaug var ikke blid da sønnen en gang midt på 60-tallet hørte på «Ti i skuddet» og Beatles strømmet over eteren (Uthaug, 2016).

Mange voksne på den tiden var av samme oppfatning, de kunne ikke utstå den uvante lyden av elektriske gitarer og popmusikken generelt, det samme gjaldt de fleste musikk lærerne. Men etter som tiden gikk ble likevel Mats Berg-sangboka satt i hylla, og musikkfaget begynte å bli mer samfunnsaktuelt og relevant i forhold til tidens populærmusikkuttrykk og elevenes musikkverden. Begrepet musikkteknologi ble også gradvis et viktig tema, og har endret innhold i takt med musikkutviklingen. Nå for tiden er veldig mye av samtidens musikk preget av elektronika og beslektede stilarter der framførelse og produksjon er avhengig av forskjellige former for digital musikkteknologi. Mange vil argumentere for at det er naturlig at denne teknologien også trekkes inn i skolens musikkfag. Et alternativ i denne sammenhengen er nettbrettet iPad. Jeg er delvis musikk lærer, og skolen jeg jobber planla at alle elevene etter hvert skulle få disponere et slikt Brett hver. Derfor ble jeg nysgjerrig, og fikk lyst til å studere nærmere om og eventuelt hvordan iPaden kunne brukes i musikkundervisningen, og om den ville oppleves som et verktøy som kunne bidra til elevenes læring i faget og hjelpe dem til å oppfylle viktige mål i Kunnskapsløftets¹ musikkplan. En iPad er en relativt ny oppfinnelse. Den er et nytt tilskudd i en flora av instrumenter og utstyr i en musikkutvikling som aldri har stått stille. Mange komponister og musikere har gjennom tidene etterstrebet å finne nye teknologier og kunstneriske uttrykk for å unngå kopiering og resirkulering. Musikk sjangre og stiler har utviklet seg i takt med nye tider, teknologier, mer sofistikerte musikkuttrykk og nye instrumenter. Fra enkle trommer og primitive strengeinstrumenter til dagens flygler, strykere, elektroniske instrumenter og datateknologi. Fra enkle fløyter til store kirkeorgler, fra enstemmig sang til avanserte korsatser, fra rytmebokser til digitale arbeidsstasjoner.

1.1 Musikkundervisning gjennom tidene

I skolen har musikkfaget utviklet seg. Langsomt har det avspeilet samfunnets musikkliv og tatt til seg nye trender. Faget bør ikke beskyldes for å være i forkant av utviklingen, men har

¹ Blir også kalt LK06 – en forkortelse for Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2006

etter hvert blitt bedre på å være et fag for nåtidens musikk og ikke bare fortidens. Dette har da også avspeilet seg i læreplanene opp igjennom tidene. Kvalitetsbegrepet ble ofte trukket fram av de mer tradisjonelle musikkpedagogene som et argument for å tviholde på den klassisk musikk-fokuserte undervisningen der skolen skulle vise elevene den rette vei til store, korrekte, musikkopplevelser. «Å lytte til musikk kan fremme læring, men da snakker vi om Beethoven eller Mozart, ikke popmusikk, sier rektor Leif Østli» (Bjørke, 2011). Men siden både klassisk musikk, popmusikk og vestlig musikk i bunn og grunn som oftest er laget over tolv toner med de samme fem- eller åtte-toners skalaene², har sjangrene mye til felles tross alt. Og unge progressive lærere ville da hevde at det er mer riktig å gå ut fra musikkuttrykk elevene kjenner og liker i musikkopplæringen enn å bare å fokusere på flere hundre år gammel musikk. Som en naturlov er det motstand blant erfarne musikkpedagogiske håndverkere mot nye måter å gjøre ting på og nyvinninger. Men vi kan anta at de sterke kreftene, som ville beholde den klassisk orienterte musikkundervisningen og advarte mot å bruke tid på trender og døgnfluer, ble overrasket over kraften og stayerevnen i rocken.

1.1.1 Beethoven, Beatles og beats

Retrospektivt kan vi slå fast, nå når røyken etter de store slagene i musikkrommene rundt omkring har lagt seg, kampen ble vunnet av de unge idealistene. Disse tilhører en generasjon som i stor grad vokste opp med nærhet til pop og rock, sjangere som var en naturlig del av deres hverdag og dermed naturlig for dem å ivareta. Den franske kultursosiologen Pierre Bourdieu (Bourdieu, Østerberg, Prieur & Barth, 1995) brukte begrepet habitus³ om de vanene vi legger til oss og som etterhvert blir innprentet. Han hevdet også at det å ta til seg spesielle kulturelle ytringsformer kunne bygge opp kulturell kapital, fordeler mennesker opparbeider seg i sosiale miljøer og samfunnsklasser gjennom av å hevde «den rette smak». De unge musikklærernes habitus var ofte preget av rock, opprør og progressive musikkulturer, en arv etter ungdomsopprøret på 60-tallet der det ble vanlig å sette spørsmål ved vedtatte sannheter. Men skillet mellom lav- og høykultur blir videreført også av «seierherrene». Sosiologen Kjetil Rolness hevder at sjiktet som bare liker finkultur og forakter all popkultur i dag er redusert til en kuriøs klikk. Han mener at det nå er om å gjøre å nyte det samme som hopen på en mer avansert måte. Kombinasjonen av altetenhet og kresenhet signaliserer klasse, det er om å

² Blues-skalaen er et av stamtrærne i rocken, men den er egentlig en modifisert pentaton mollskala der intonasjonen bidrar til bluesfølelsen (Grubbe, 2017b).

³ Ordet habitus er i slekt med habitat (tilholdssted) og handler om tanke-, adferds- eller smaksmønstre – disposisjoner – som preger grupper av mennesker. Disse er resultatet av en automatisk inkorporering av sosiale strukturer (Sestoft, 2005).

gjøre å vise evne til å rangere internt i lavt rangerte kunstarter og bruker countryartistene Johnny Cash versus Bjørø Håland som eksempel (Rolness, 2008). En kjent engelsk musikkforsker – Lucy Green – refererer til to forskningsrapporter som viser at det har vært bevegelse i skolens syn på populærmusikk i forhold til klassisk musikk. En undersøkelse gjort i England i 1982 konkluderte med at lærere anså klassisk musikk som i særklasse den viktigste, eneste gyldige og anerkjente musikktypen i skolenes musikkpensum. En tilsvarende undersøkelse i 1998 indikerte at nå var den sentrale delen av pensum populærmusikk, med klassisk musikk og “world music” på delt andreplass (Green, 2012, s. 211). Jeg tror det er lov til å beskrive dette som en relativt dramatisk endring i konservative England. De samme utviklingstrekkene kunne vi også finne i Norge. Musikkfaget begynte å utvikle seg og tok litt etter litt til seg trekk fra populærmusikken og samtidskulturen. En gang sent på 70- og eller i begynnelsen av 80-tallet begynte de første elektriske gitarene og forsterkerne å dukke opp i musikkrommene, kanskje til og med et slagverk her og der. Musikkksamlingene med Bach; Beethoven, Mozart, Grieg og folkedanser fra Hallingdal fikk selskap av Pink Floyd, Emerson Lake and Palmer, Beatles, Rolling Stones sammen med andre rock- og popartister som nå slapp i gjennom nåløyet.

I begynnelsen var det de tradisjonelle rockeinstrumentene som gjaldt i skolen. Men utviklingen går videre. Utover på 80-tallet begynte synthrocken og synthpopen for alvor å ta av på hitlistene, samtidig kommer det nye og økonomisk tilgjengelige synthesizere⁴ og andre digitale instrumenter på markedet. Synthene ble i begynnelsen håndspilt som andre tangentinstrumenter, etter hvert kom det også forskjellige muligheter til å programmere maskiner til å spille på dem. Først sequensere og trommemaskiner, senere datamaskiner. I det nylig oppfriskede musikkfaget var det naturlig å slippe disse nye teknologiene inn, dette ble også reflektert i læreplanene. Samfunnsutviklingen stopper ikke, heller ikke musikk-
evolusjonen. Elektronisk musikk er dominerende på alle hitlister i 2018 (Alnes E, 2016),

⁴ Synthesizer er elektroniske instrumenter (eller programvare) der analoge eller digitale kretser behandler lydsignaler. De har vanligvis klaviatur og kontrollpanel, men som lydmodul kan de være uten. Softwaresynter har grafisk gjengivelse av kontroller. De første synthesizerne kom på 1950-tallet og var beregnet på «klassisk» komposisjonskunst. Gjennom Robert Moogs Minimoog ble synthen vanlig i rocken fra sent 60-tall. På 70-tallet ble den også digital, og prisene gikk ned slik at vanlige musikere kunne bruke dem. Samplingsteknologi, med mulighet til troverdig gjengivelse av instrumenter, og MIDI-protokollen (kommer tilbake til den) medvirket til at synthesizeren har fått en viktig plass i populærmusikkens historie (Drabløs & Bergan, 2018).

anført av EDM (Electronic Dance Music)⁵-sjangeren, og det er ikke urimelig at elevene får et innblikk i hvordan denne musikkformen skapes og at de selv kan prøve seg på å lage elektronisk musikk.

1.2 Læreplaner i historisk perspektiv

Grunnskolens læreplaner begynte litt etter litt å avspeile en musikkvirkelighet i forandring. I Mønsterplanen av 1987 fantes det ikke noe om digital teknologi, men pop- og rock elementer ble nevnt. For eksempel kunne elevene under overskriften spilletrening drive: «Utforskning av og øving på instrumenter. Trening i å finne rytmer, riff (gjentatte motiver), akkorder og vanlige harmoniske progresjoner etter plater i rock, pop og lignende musikk og med relevante instrumenter» (KD, 1987, s. 259). I L97 ble også det digitale trukket fram flere steder i musikkfaget. Under emnet komponere på 8. trinn sto det: «I opplæringa skal elevene få øving i å komponere med utgangspunkt i stiltrekk frå samtidsmusikk, til dømes ved hjelp av datautstyr og digitale musikkinstrument, og sammenlikna egne komposisjonar med slik musikk». På 9. trinn skulle elevene under emnet komponere: «lære å bruke musikk og data med tanke på komposisjon og arrangering», og på 10.trinn: «arbeide med kunstformer og produksjonar som nyttar moderne teknologi, og som integrerer musikk, song og dans med andre fagområde» (Veiteberg, 1996, s. 343). I nåværende læreplan KL06 (Kunnskapsløftet) har det digitale fått enda større plass og er nevnt fire ganger i musikkfaget. Under hovedområdet for komponering for alle ti trinnene heter det: «Ulike musikkinstrumenter og digitale verktøy anvendes både i musikalsk skaping og til opptak og bearbeiding av lyd og musikk til ens egne komposisjoner». Under grunnleggende ferdigheter ser vi en utdyping: «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». Etter 7. trinn skal elevene: «komponere og gjøre lydopptak ved hjelp av digitale verktøy», og når de er ferdige med 10.trinn: «skal elevene kunne bruke digitalt opptaksutstyr og musikkprogram til å manipulere lyd og sette sammen egne komposisjoner»

⁵ Elektronisk dansemusikk (også kjent som EDM eller klubbmusikk) er betegnelsen på et sett med perkussive sjangre i elektronisk musikk, hvor musikken primært er produsert til bruk av DJ-er på nattklubber for å bli danset til. Produsenter av EDM bruker hovedsakelig elektroniske instrumenter som synthesizere, trommemaskiner, sequencere og samplere. Felles i all elektronisk dansemusikk er en jevn 4/4-takt hvor basstromma betoner alle fire slagene – «four on the floor». I deler av låten fjernes bassen fra lydmiksen, for deretter å komme tilbake, tempoet ligger ofte mellom 120–180 bpm, det er mange transelignende repetitive innslag i låtene, bassen ligger langt framme i lydbildet, ofte i et svært lavt register, samples brukes mye, elektronisk dansemusikk kan både være instrumental og ha vokal (Aamli, 2017).

(*Kultur for læring - musikk, 2004, s. 2*). Både i L97 og i Kunnskapsløftet ser vi altså flere steder at elevene på mellom- og ungdomstrinnet skal bruke digitalt utstyr til komponering, og også lytting og musisering. De skal også kunne musisere og improvisere på digitale instrumenter for å få inspirasjon til blant annet å lage egen musikk. Dette er omfattende mål som nok er utfordrende å gjennomføre for musikk lærere. Ikke minst er det nødvendig med brukervennlig og stabilt utstyr, en forutsetning for vellykket undervisning.

1.3 Et nytt musikkteknologisk alternativ - iPad

I 2010 lanserte teknologifirmaet Apple nettbrettet iPad. Apples administrerende direktør Steve Jobs presenterte den som starten på det han kalte postPC-æraen, altså en helt ny type datamaskin. Som sin nære slektning iPhone kunne den benytte App Store til enkel installering av apper, og raskt kom det nye spesielt tilpasset iPaden og den store skjermen. Ikke minst så utviklere av musikkprogramvare monn i den. iPad ble en stor suksess, og tidlig begynte mange pedagoger å lure på om ikke dette kunne være en egnet maskin til skolebruk – og til musikkundervisning.⁶ Med et taktilt⁷ grensesnitt og veldig kort latency⁸, umiddelbar respons på berøring, lang batteritid og nyutviklede musikkapper kunne iPaden være et interessant alternativ som musikkteknologisk redskap i musikkfaget. Dette ønsket jeg undersøke nærmere.

1.4 Forskerspørsmålet

Skolen jeg jobber på vurderte å skaffe iPad til elevene, og jeg jobbet fram et forskerspørsmål:

Hvordan opplever lærerne iPad med musikkapplikasjoner som verktøy i musikkundervisningen?

Jeg var interessert i å finne ut hvilke erfaringer lærerne kunne gjøre seg i forhold til å bruke iPad til musisering og musikalsk komposisjon, til arbeide med mål i Kunnskapsløftets plan for musikk generelt, og hvordan de ville oppleve den som verktøy med bakgrunn i musikkfagets rammevilkår. Samtidig var jeg nysgjerrig på hvordan lærerne ville oppleve lærerrollen sin, og få deres inntrykk av elevenes syn på iPad.

⁶ Jan Gamre, musikkviter ved universitetet i Oslo, var begeistret ved tanken om å bruke iPad til å få musikkteknologi implementert i musikkundervisningen: «*Nymotens iPad med GarageBand løser flaskehalsen som den reneste champagnesprut på nyttårsaftnen*,» hevdet han i sin artikkel «Løsningen musikkfaget har ventet på» (Gamre, 2012).

⁷ Begrepet taktill brukes om noe som kan oppleves gjennom berøringssansen (Mørstad, 2018).

⁸ Forsinkelse. I sammenheng med elektroniske instrumenter er latency tiden det tar fra du spiller en tone til lyden høres. Idealet er så kort tid som mulig (Nicholson, 2015).

Med forskerspørsmålet på plass var jeg klar til å planlegge forskningsprosessen og tenke ut praktiske løsninger for å få denne til. Grunnsteinen i undersøkelsen var at jeg måtte finne lærere med erfaring fra bruk av iPad i musikkundervisningen. Jeg ønsket hovedsakelig å bruke lærere fra min egen skole, problemet var at veldig få hadde brukt iPad til musikk. For å få til den praktiske delen av forskningen, en forutsetning for hele studiet, organiserte jeg et forsøk jeg kalte iPadprosjektet, der lærere og elever over en periode fikk prøve ut musikkundervisning i praksis med iPad slik at de kunne skaffe seg et erfaringsgrunnlag. Dette kommer jeg tilbake til i metodedelen.

1.5 Bakgrunn for min interesse for musikkteknologi i skolen

Min første praktiske musikalske erfaring var som althornist i et skolekorps. Vi var så heldige (eller uheldige) at vi hadde den strengeste musikkpedagogen i mils omkrets som dirigent. Men han var utrolig dyktig, og en mester innenfor klassisk musikk. Til tross for stålpedagogikken (eller kanskje nettopp derfor) fikk han korpset til å spille vanskelige klassiske stykker, til og med Peer Gynt-suiten, med anstendig resultat. Tilfeldighetene gjorde at den samme pedagogen skulle ha min klasse i musikk på skolen. Jeg husker best analysen av klassiske verk - noe jeg satte pris på - og kan ennå høre tonene av *En fauns ettermiddag* inni meg når jeg tenker tilbake. Senere var jeg en del med i klassiske kammerorkestre og symfoniorkestre – på valthorn. Etter hvert begynte mange av korpsmedlemmene å interessere seg for rockemusikk, og fikk lyst til å spille i band. Deretter ble bassgitar hovedinstrumentet mitt. Noen år senere ble jeg selv musikk lærer, men gikk stadig utenom de klassiske fotsporene til min gamle pedagog. På ungdomstrinnet ga læreplanene sterke føringer om at undervisningen skulle kunne være tidsaktuell, noe som passet meg bra. Rockens historie og sanger fra populærkulturen ble sentrale. Litt etter litt kom det elektriske gitarer inn, bass og slagverk, og elevene fikk opplevelsen av å spille med komp. Samtidig hadde jeg drevet med musikkteknologi hjemme. Sent på 80-tallet kjøpte jeg en gammel Atari ST1040-datamaskin og lærte meg etterhvert å programmere musikk. Motivasjonen den gang var å kunne spille inn og også spille musikk live uten å være avhengig av trommeslagere eller tangentister – fordi de aldri hadde tid!⁹ Senere kjøpte jeg en Apple Macintosh Powerbook 100 som stadig har blitt etterfulgt av kraftigere maskiner, og de travle musikerkompisene fikk aldri jobben tilbake.

⁹ Gitarister derimot var vanskelig å erstatte!

1.5.1 Mutek

Jeg følte det var naturlig å bruke musikkteknologi også i skolen, og inspirert av L97 sin målsetting om at elevene skulle «lære å bruke musikk og data med tanke på komposisjon og arrangering(...)» fikk vi i samarbeid med andre idealistiske IKT-veiledere i kommunen på 90-tallet kjøpt inn et par «musikkmaskiner» med Soundblasterlydkort og MIDI-keyboard til skolene og kjørte kurs. Slik gikk det fint å få demonstrert for elevene hvordan musikk kunne programmeres og spilles inn via midi. Noen ganger forsøkte vi plenumskomponering¹⁰ og fikk resultatet innspilt. Men det var vanskelig å la hele klassen får prøve, det ble helst til at jeg styrte maskinen selv med kanskje noen improvisasjoner og andre innspill fra elevene. Dette kommer jeg tilbake til i teoridelen.

1.5.2 Saltvern og musikkteknologi

Jeg jobber på en stor skole i Bodø, Saltvern skole i bydelen Rønvik et kvarters spaseretur fra bykjernen. Før krigen var dette definitivt på landet, byborgerne bygde hytter i fjellene og åsene som omkranser Rønvik. Men byen vokste, og i dag regnes bydelen som en del av sentrum. I 2002 ble Saltvern barneskole og Saltvern ungdomsskole slått sammen til en 1-10 skole med cirka 770 elever, 120



ansatte – og er sannsynligvis Nord-Norges største grunnskole. Jeg er IKT-veileder, men har også noe undervisning, mest i musikk og i valgfaget Sal og scene. I 2011 fikk musikk lærerne et tilbud fra administrasjonen: «Hvis dere flytter til Salto kan dere regne med å få rikelig kompensasjon i form av utstyr til musikkseksjonen. Vi skal pusse opp avdelingen musikkrommet er i og lage møterom og datarom av det.» Dette ble godtatt, til tross for at vi måtte forlate store og lyse lokaler, og musikkavdelingen kunne flytte ned i kjelleren til den forlatte ungdomsklubben Salto. Vi musikk lærere tok administrasjonen på alvor og hadde for en gangs skyld et lite budsjett til rådighet. En liten scene ble bygd og utstyrt med bandutstyr,

¹⁰ Plenumskomponering kan være at elever kommer med tekstidéer til et vers og at klassen prøver å finne en melodi til det. For å få inspirasjon går det an å varme opp med litt musikktimeopera, at dialogen med elevene synges. Deretter gjelder det å finne akkorder som passer og spille dem inn med klikk (metronom), for eksempel med en pianolyd i Garageband. Nå kan trommer, gitar, sang og alt mulig annet legges til.

vi kjøpte inn en flott PA med mikseren plassert bak i rommet via en multikabel, fikk rigget opp lysanlegg og skaffet nok akustiske gitarer til et klassesett. Et utmerket sted for intimkonserter. Foran scenen monterte vi et svært motorstyrt lerret koblet til en projektor og en iMac. Her kunne rockehistorien manifestere seg gjennom skikkelig lyd og film. Ikke minst fikk vi laget et lite datarom der vi plasserte ytterligere åtte iMacer og en lokal server. Endelig hadde vi en mulighet til å drive undervisning i musikkteknologi, og elevene fikk nå tilgang til Garageband og andre musikkprogrammer. Med skolens planlagte innføring av iPad hadde jeg et håp om enda bedre tider for musikkteknologi på skolen. Slik jeg så det innebar iPad til alle elevene at de samtidig fikk disponere sitt eget digitale musikkverktøy. Dette kunne gi spennende utfordringer for musikkfaget. Men jeg viste lite om hvordan iPad ville oppleves i praksis, kanskje var den bra, kanskje ble den en skuffelse.

1.9 Relevant forskning

Fra før finnes det en god del forskning på musikkteknologi i Norge. Mye av denne er gjort før iPaden kom på markedet, men det finnes også litt forskning rettet direkte mot iPad i forhold til musikkundervisning. Yngve Farestveit Erstad har for eksempel skrevet en masteroppgave *iPad i musikkundervisning: Kreativitet og mening i praksis* der han ønsker å finne ut noe om de ulike applikasjonene og metodene som blir brukt i musikkundervisning, hvordan pedagoger grunngir valgene sine, hvilke tanker de har om teknologien og de læringsprosessene den kan sette i gang og hvilke affordanser¹¹ som er spesielle for iPad. Han konkluderer i sin oppgave med at generell pedagogikk og didaktikk fremdeles er like viktig som før, at «alt» kan kombineres, for eksempel applikasjoner, arbeidsmetoder, lydkilder og ideer, og at det ikke er teknologien i seg selv, men hvordan vi bruker og tenker med den som er avgjørende for å utvikle kompetanse og kreativitet. Videre finner han at iPaden i samspill mellom menneske og maskin kan by på kreative løsninger, for eksempel et utvidet instrumentarium med flere lyder og spillemåter, lettere tilgang til det musikalske materialet med få motoriske hinder for å produsere god lyd, mange gratis musikkapper, og at den skaper entusiasme. Erstad mener at iPaden kan skape lærelyst og engasjement hos mange barn og at den har med seg en ny og spennende måte å drive med musikk på som samtidig er visuelt attraktiv (Erstad, 2016). De finske universitetsforskerne Heikki Ruismäki, Antti Juvonen, Kimmo Lehtonen skrev i 2013 en artikkel om iPaden og musikk i nye læringsomgivelser *The*

¹¹ Begrepet «affordance» ble laget av psykologen James J. Gibson i 1966. Det peker på forholdet mellom subjekt og omgivelser, om omgivelsenes tilbud til den som interagerer og dens behov (Gibson, 1979, s. 127). Erstad vil se hva iPad og appene tilbyr musikkfaget, og ser læreren som et subjekt omringet av teknologi, elever, materielle omgivelser og offisielle styringsdokumenter.

iPad and music in the new learning environment. De setter spørsmål ved betydningen av ny teknologi når det gjelder å skape nye lyder, om teknologien tar oss lengre vekk fra de originale instrumentstudiene eller om den bringer oss enda nærmere enn det som er tilfellet i dag. Er iPaden et fremtidig musikkinstrument eller bare en etterligner av den virkelige verdens lyder? Men de konkluderer med at iPaden og den musikkteknologiske utviklingen gjør det enklere å undervise og lære musikk på en mer interessant, lettere og hurtigere måte enn noen gang før. Lydverdenen har forandret seg og blitt mye rikere takket være ny teknologi skriver de (Ruismäki, Juvonen & Lehtonen, 2013, s. 1084-1096). Patricia Riley innledet et forsøk med iPad i 2013. Hun er professor i musikk ved Vermont universitet og hadde til tross for at hun opplevde mer og mer bruk av iPader i skolene ikke funnet forskning og rapporter om iPad i musikkundervisning. Hun fikk ordnet det slik at studentene i klassen fikk iPader til bruk både hjemme og i musikkstudiene. Hensikten var at de kunne forbedre deres egen musikalitet, men at de også brukte den i musikkundervisning for K12-elever. Til slutt skulle de levere en refleksjonsoppgave. Hun opplevde at studentene hennes brukte iPaden på veldig mange måter, blant annet til musisering og til øving (som tonal referanse, metronom og til akkompagnement), til komponering og improvisasjon (som musikalsk notatbok og improvisasjon alene eller i små eller store grupper), til instrumentalundervisning (apper til opplæring av band- og andre instrumenter), bruk av programvareinstrumenter (blant annet Garageband med en rekke virtuelle instrumenter), opptak av audio og video (til refleksjon over egen spilling eller til deling av innspilt musikk), til lytting (høre og studere sanger og teknikker, lytte til innspillinger, se YouTube opplæringsvideoer) og til administrasjon (planlegging, notater, kalender og videokonferanser via Skype eller FaceTime). Oppsummert fikk Riley bekreftet sin anelse om at iPaden ville være «ekstremt nyttig» for utdanningsformål: «Jeg tror at mulighetene for å bruke iPader og andre tablet-datamaskiner i K-12 skoler for å forbedre musikkundervisning og læring er nesten uendelige» (Riley, 2013, s. 81-86).

1.9.1 Pågående forskning

Håkon Kvidal er førstelektor ved fagseksjon for musikkteori, komposisjon og musikkteknologi ved Norges musikkhøgskole og har gitt ut flere publikasjoner om musikkteknologi. Mye av dette er laget før iPadens inntreden, men blant annet i boka *Å være digital i alle fag* (Kvidal, 2009, s. 209-224) og i artikkelserien *Musikkteknologi – endelig skolemoden* (Kvidal, 2006) har han skrevet mye om emnet. Han er i gang med et FoU-prosjekt om nettbrett der han gjennom tre kasusstudier vil forske på hvilke nye muligheter for

musikalsk interaksjon nettbrettet kan tilby. Blant det han vil studere er utfordringer ved å bruke hverdagsteknologi og verktøy laget for profesjonell produksjon i undervisning, hvilke unike egenskaper nettbrettet betraktet som musikkinstrument har sammenliknet med tradisjonelle eller etablerte instrumenter, og lærerrollen i den nye digitale virkeligheten. Videre vil han se på om nettbrettet kan bidra til å videreutvikle allmenn musikkundervisning og digitalisert musisering ved å redusere gapet mellom musikkteknologi og kravet til brukerens kompetanse, og om nettbrettet kan gi undervisningen større relevans og aktualitet i forhold til musikkfaglig utvikling utenfor skolen. Det skal bli spennende å se den ferdige rapporten (Kvidal, 2014).

1.9.2 Mitt prosjekt

Mitt prosjekt skiller seg litt fra de overnevnte forskningsrapportene ved at det hovedsakelig tar utgangspunkt i et relativt kortvarig forsøksprosjekt, mens for eksempel Erstads rapport har bakgrunn i informanter som har brukt iPad over lang tid. Han forutsetter at den er etablert som verktøy i skolen, «sidan han først er her» og Erstad ser etter «idear, lister og modellar» til å tenke med, altså et videre og dypere perspektiv enn mitt, der jeg prøver å få et inntrykk av læreres opplevelser av nettbrettet i en begrenset tidsperiode. Fremdeles er det usikkert hvilken rolle iPad får i min skole. Sånn sett kan min rapport bli et innlegg for eller mot iPad i en plattformdebatt, selv om jeg nok har inntrykk av at det som gagnar musikkfaget veier svært lett sammenlignet med «de viktige fagene» som matematikk, norsk, naturfag og språk.

2.0 Teoretiske perspektiver og metode

I dette kapitlet ser jeg på teoretiske perspektiver i forhold til prosjektet mitt. Blant annet går jeg nærmere inn på Kunnskapsløftets mål for musikkfaget og trekker fram relevante begreper og metodiske tilnærminger. I musikkvitenskapen er etnomusikologi en gren som i stor grad er opptatt av sosiokulturelle forhold, og jeg anser min oppgave for å være plassert i dette landskapet. Den fokuserer ikke på musikken i seg selv, men heller på prosesser og opplevelser.

2.1. Musikkvitenskap

Musikkvitenskap er et mye brukt begrep i forhold til musikkforskning. Mot slutten av 1800-tallet ble verkanalysen sentral, og musikkvitenskap ble opprettet som fag på universiteter først i Europa, deretter i USA. Faget var veldig opptatt av selve verket, det gjaldt å finne fram til komposisjonens ontologi¹². Et stikkord for denne tankegangen kan være «art's for arts sake», og en hovedidé var om mulig å komme fram til «det sanne». En mye brukt metode for musikkanalyse var Schenkeranalysen, utarbeidet av den østerrikske komponisten og musikkteoretikeren Michael Schenker. Kort forklart gikk denne ut på å analysere partituret for å finne underliggende strukturer i det, altså en studie av musikken i seg selv (Drage, 2015). Etterhvert synes mange musikkforskere at denne tradisjonelle tilnærmingen til musikkforskning blir for snever (Ledang, 2013). De ville også se på andre aspekter rundt musikken som for eksempel den sosiale konteksten. Faget begynte å utvikle seg rundt 1950-tallet og begynte å ta til seg elementer fra andre fag. Særlig antropologi og sosiologi, men også psykologi og medisin. Nye underområder kommer til, blant annet etnomusikologi og musikkpsykologi, og forskningsområder som musikkterapi og ikke minst musikkpedagogikk. Nytt er også at det blir forsket mer på utenomeuropeisk musikk. Globalisering og bedre kommunikasjonsmåter, ikke minst internett, har gjort verden mindre. Teorier og metoder må vurderes på nytt og kanskje omskrives.

¹² Læren om det som er eller finnes, den fysiske virkelige verden (Fosshagen K, 2014).

2.1.1 Musicking

Cristopher Small er musiker og musikkforsker. Han argumenterte for å innføre et nytt ord – *musicking* – en utvidelse av verbet *to music* som skulle innbefatte alt aktivitet som hører med til en vanlig musikkopptreden i dag, inklusive opprigging, lydsjekk og rydding etterpå. «To music is to take part, in any capacity, in a musical performance, whether by performing, by listening, by rehearsing or practicing, by providing material for performance (what is called composing), or by dancing» (Small, 1998). Small vil innlemme billettselgeren, bærerene, roadiene, lydfolk og til og med vaskerne og rydderne etter konserten i begrepet *musicking*. De er alle en del av en musikkopptreden mener han. Musikkvitenskapen har beveget seg fra å studere noter til å se musikk som en del av en sosial kontekst som starter prosesser i og mellom mennesker. Dette gir musikken en vesentlig større samfunnsmessig betydning enn musikken i seg selv, det klingende. *Musicking* kan også brukes om Patricia Rileys tidligere nevnte musikkforsøk, det hun fant ut at studentene riktignok brukte iPaden til musikkrelatert virksomhet, men også mye til planlegging, til notater, kalender, videokonferanser og annen administrasjon. I denne oppgaven vektlegger jeg Kunnskapsløftets beskrivelse av begrepet *musisere*, noe jeg kommer tilbake til i kapittel 2.3, og går ikke spesielt inn på andre fagområder som kan tre fram hvis vi legger *musicking*-begrepet til grunn.

2.1.2 Musikk som organisert lyd

Musikkvitenskapen er opptatt av hva musikk egentlig er, og i min studie legger jeg vekt på fortolkningen om at musikk er menneskelig organisert lyd¹³. De fleste oppgavene til elevene vil være laget slik at vi kan forvente et resultat som har elementer av rytme, toner, akkorder og lyd i seg. Dette er tradisjonelle begreper som læreverk benytter når de beskriver musikk: Rytme, melodi, harmonikk og klang. Luciano Berio har en definisjon av musikk som sier at «Musikk er alt det man lytter til med intensjonen om å lytte til musikk» (Berio & Osmond-Smith, 1985, s. 19). Dette er en treffende måte å uttrykke seg på, og ligger nok innenfor skolens tradisjonelle tolkning. Lytting i musikkundervisning bør kobles til læring om sosial kontekst og den tidsepoken musikken stammer fra, selv om det nok forekommer at lytting skjer for kosens og kanskje nysgjerrighetens skyld. «Hei lærer, jeg har funnet noe musikk jeg synes er fin, kan vi ikke få høre på det i slutten av timen?» Kanskje kan verken læreren eller

¹³ En definisjon blant annet gjort av forskeren John Blacking; musikk er «humanly organized sound» (Blacking, 1976), elektronikasjonen og komponisten Edgar Varéses likner; «music is organized sound». Han provoserte musikkeliten på 50-tallet ved å presentere et stykke for orkester og lydbåndopptak i en konsert der også Mozart og Tchaikovsky var representert, og argumenterte for at musikkverdenen måtte akseptere elektronisk musikk og se mulighetene i synthesizernes grenseløse lydmuligheter (Encyclopedia, 2017).

eleven fortelle noe om musikken, da blir selve opplevelsen der og da stående. Men ved bruk av musikkteknologi er det også mulig å gi oppgaver som bryter definisjonen over. Det å gi en oppgave i komponisten John Cages (1912-1992)¹⁴ ånd ut fra hans uttalelse om at: «musikk er det folk sier er musikk» (Blom, 2013) kan være en spennende utfordring. For eksempel en fri lydkomposisjon der elevene selv setter sammen lyder til en komposisjon, noe de har et redskap til å gjøre for eksempel gjennom smarttelefoner eller nettbrett. De kan for eksempel dra ut i skolegården for å ta opp ta opp lyder selv, sample¹⁵, eller bruke egnede lyder som følger med programmet. Det kan tenkes at et slikt praktisk eksempel kan utfordre elevenes musikkdefinisjon, og i metodedelen kommer jeg tilbake til dette.

Det å drøfte hva musikk er mener jeg er relevant i forhold til elevens musisering og komponering i skolen. Ofte er det en fordel med en raus definisjon siden det her i stor grad er snakk om uøvde utøvere med minimal teoretisk og praktisk bakgrunnskunnskap om musikkens byggeklosser.

2.2 Kunnskapsløftet, mål og musikkteknologi

Som en følge av forskerspørsmålet mitt: «Hvordan opplever¹⁶ lærerne iPad med musikkapplikasjoner som verktøy i musikkundervisningen?» mener jeg det er naturlig å se nærmere på relevante mål i kunnskapsløftet, hva elevene skal lære, og vurdere hvilke mål som kan være aktuelle å bruke i forhold til musikkteknologi og iPad. I det neste kapittelet vil jeg se nærmere på disse, definere begreper og drøfte hva målene kan innebære i praksis.

2.2.1 Hva innebærer å komponere og musisere?

Kunnskapsløftet opererer med tre hovedområder, musisere, komponere og lytte i musikkundervisningen. Jeg ønsker å fokusere på de to første begrepene siden disse forutsetter aktiv musikkutøvelse. Hovedområdet lytting holder jeg utenom fordi jeg oppfatter dette som en mer passiv del av musikkundervisningen der elevene i større grad har roller som konsumenter og mottagere, ikke som utøvere og kreatører.

¹⁴ John Cage (1912-1992) er en amerikansk komponist og var elev hos Schönberg. Han eksperimenterte og lette etter nye lyder, instrumenter og alternativ bruk av tradisjonelle instrumenter, og var opptatt av elektronisk- og konkretmusikk.

¹⁵ Sampling er en prosess der man gjør digitale opptak av lyder for så å kunne manipulere dem på ulike måter (SNL, 2012).

¹⁶ Med å oppleve tenker jeg på hva lærerne erfarer, føler, oppfatter og sanser (Thefreedictionary, 2013).

2.3 Musisere:

Kunnskapsløftet fokuserer på *opplevelsen* i hovedområdet musisere. Musiseringen skal gjøres, være praktisk og inneholde bruk av musikkens grunnelementer.

2.3.1 Kunnskapsløftet om å musisere:

«Hovedområdet musisere har musikkopplevelse, forstått både som estetisk opplevelse og eksistensiell erfaring, som faglig fokus. Hovedområdet omfatter praktisk arbeid med sang, spill på ulike instrumenter og dans, innenfor ulike musikalske sjangere og uttrykk på alle årstrinn. Dette innebærer bruk av musikkens grunnelementer (puls, rytme, tempo, klang, melodi, dynamikk, harmoni og form), trening av musikalsk hukommelse og forestillingsevne og musikkorientering i praksis. Sentralt i dette hovedområdet står øving, musikalsk kommunikasjon, samspill, samhandling og formidling» (KD, 2006a, s. 5).

Det går altså tydelig fram i Kunnskapsløftet at musisering blant annet betyr spilling på ulike instrumenter, og at det skal musiseres også ved hjelp av digitale verktøy. Samtidig skal musikkens grunnelementer puls, rytme, tempo, klang, melodi, dynamikk, harmoni og form brukes. Jeg kommer tilbake til disse i drøftingsdelen.

2.3.2 Musikalsk hukommelse

Videre sier kunnskapsløftet at det skal trenes på musikalsk hukommelse, forestillingsevne og musikkorientering i praksis. Musikalsk hukommelse er i utgangspunktet et lite brukt begrep for meg i sin bokstavelige form. Men ifølge Blix og Bergby handler det om å utvikle gehøret og lære å huske musikk:

«I arbeidet med å utvikle gehøret kan vi på den ene siden jobbe med de intuitive kunnskapene, blant annet musikalsk hukommelse. Elevene må gjøres kjent med ulike former for musikk, slik at de kan gjenkjenne de strukturer som er viktige eller meningsbærende, og slik at de kan lagre dem som musikalske forestillinger (intuitiv kunnskap) i sin erfaringsbank» (Blix & Bergby, 2016).

Elevene skal lære å kjenne igjen viktige, sentrale elementer og strukturer i musikk. Dette kan være akkordprogresjoner, melodilinjer, rytmer, sound¹⁷ og mye annet. Kan elevene finne

¹⁷ «A distinctive, characteristic, or recognizable musical style, as from a particular performer, orchestra, or type of arrangement: the big-band sound» (Mifflin, 2002). Dette kan for eksempel være lyden av en musikk sjanger, artist eller et band.

enkle akkordrekkefølger de spiller fra andre sanger, vampen, eller kan de kjenne igjen trommerytmer? Den musikalske hukommelsen kan brukes til å gjenkjenne ofte brukte elementer fra popmusikk, og kanskje avsløre noen av triksene komponister bruker for å prøve å lage en hitlåt. Ofte er det forutsigbare strukturer og hendelser som huskes best i musikk. Gjenkjennbare toner, akkorder og rytmer oppleves positivt og godt, mens uvante, ukjente eller ustabile elementer blir ignorert, skjøvet vekk og forkastet. Samtidig kan innslag av overraskende elementer eller toner bidra til at sangen blir lagt merke til (Furnes, 2006).

2.3.3 Musikalsk forestillingsevne

Musikalsk forestillingsevne er evnen til å høre for seg musikk før den spilles. En forventning om hvordan det skal høres ut. Denne evnen regnes som en viktig komponent i det å musisere, for uten den kan vi ikke gi musikken retning eller form (Faxe-musikskole, 2015).

2.3.4 Musikkorientering i praksis

I musikkfaget er også musikkorientering en viktig del og skal være en del av kunnskapsgrunnlaget elevene skal ha. Dette omfatter musikkteoretiske emner og musikk sosiologiske temaer i sammenheng med hvordan musikk brukes og hvordan den fungerer i forskjellige miljøer før og nå. Særlig i hovedområdet lytting er dette sentralt, men også i emnene musisere og komponere kan denne bakgrunnskunnskapen bidra til å gi dybde og perspektiv. For eksempel er det naturlig å lære noe om bakgrunnen til en sang elevene framfører. Det samme gjelder komposisjonene hvis elevene lager noe med gjenkjennbare stiltrekk. Læreplanen legger opp til at hovedområdene i musikkfaget utfyller hverandre (Fors & Saabye, 2006, s. 3).

Kunnskapsløftet sier også at øving, musikalsk kommunikasjon, samspill, samhandling og formidling står sentralt i hovedområdet musisere:

2.3.5 Øving:

Forut for all vellykket musisering står forskjellige former for øving. Musikantene må trene for å få et musikkstykke under huden, utvikle den musikalske hukommelsen og for å få fremgang. Øvingen kan skje ved at en gruppe spiller i gjennom et stykke flere ganger i forskjellige tempo, stopper opp ved problemer og prøver på nytt, eller enkeltvis på samme måte. Dette

kombineres ideelt sett med generelle øvingsteknikker, skalaer og figurer.¹⁸ I dagens skolehverdag er det dessverre lite tid til nettopp øving, som også begrenses av scenariet en lærer foran opptil 30 elever. Muligheten til å følge opp enkeltelever er liten.

2.3.6 Samspill:

Samspill kan beskrives som det å spille sammen, at musikanter spiller samme sang - i samme tempo og toneart. Godt samspill skjer ved at de lytter på hverandre, følger eventuell notasjon eller skjemaer og tilpasser seg musikalske hendelser.

«Det er ikke uvanlig å karakterisere et orkester som «sam-spilt», der aktørene overbevisende demonstrerer en samkjøring av ulike kreative innspill i kombinasjon med felles dynamikk, felles tema og felles grunnrytme. Et slikt kreativt samspill lar seg neppe utvikle med mindre partene har en felles oppmerksomhet mot hverandre og de musikalske elementer, og videre lar seg påvirke underveis av de kreative utspill som måtte komme. Slik kan partene påvirke og la seg påvirke i et gjensidig og dynamisk musikalsk samspill» (Tønsberg & Hauge, 2008, s. 97).

Et godt musikalsk samspill er ikke noe som kommer av seg selv. Musikantene, for eksempel i en gitarklasse, må være fokusert på tempo og akkordrekkefølger. Læreren eller instruktøren må gi elevene en klar beskrivelse av hva som skal skje og fokusere på at samspill krever at alle lytter på hverandre. I selve musiseringen må han signalisere tempo gjennom bevegelser og bruke en form for tydelig grafisk notasjon som for eksempel besifringer.

2.3.7 Samhandling:

Med samhandling tenkes det ofte på en interaksjon, et samspill eller vekselvirkning mellom aktører som gjør noe sammen. Samhandling er ofte direkte kommunikasjon mellom individer som blant annet inkluderer tale, ansiktsuttrykk og forskjellig typer kroppsspråk, og som uttrykker og utvikler forholdet dem i mellom. En viss gjensidighet må finnes mellom deltagerne for å få til samhandling, for eksempel respons (Noack, 2009). I en musiseringssituasjon er det å få til musikalsk samhandling viktig, og kan gi en følelse av positiv mestring og styrke elevenes selvbilde.

¹⁸ Øving kan også kalles trening, utvikle ferdigheter og evner planmessig (Språkrådet, 2017).

2.3.8 Formidling:

I begrepet musikalsk formidling står utøveren i et forhold til et publikum. Kunnskapsløftet sier at bevisstheten rundt dette er viktig. Dette innebærer et positivt fokus på publikum, at artisten er konsentrert om oppgaven og gjør sitt beste. Framføres det en tekst bør innholdet i teksten skinne gjennom i framføringen. En mørk death metal-låt krever en annen uttrykksform enn en ABBA-låt. Musikkformidling er et viktig begrep for alle som utøver musikk, fra barnetrinnelever til profesjonelle utøvere, og kan kort beskrives som det å være helt tilstede i musikken og i kommunikasjonen mellom sal og scene. God musikkformidling preges av spilleglede, glede over publikum og at det gjennom musikken utvikles relasjoner. Det sceniske er viktig, at artist og publikum er plassert riktig, at dekor lyd og lys er gjennomtenkt. God verbal kommunikasjon hever også konsertopplevelsen (Runsjø, 2014, s. 42).

2.4 Komponere

Med begrepet komponere menes å sette sammen bestanddeler, og i en musikk sammenheng betyr dette at vi lager en større musikalsk helhet, en komposisjon, av å kombinere forskjellige musikalske elementer (Hasselberg, 2017).

2.4.1 Kunnskapsløftet om å komponere:

«Hovedområdet komponere har musikkopplevelse og musikalsk skaping som faglig fokus og omfatter skapende arbeid med musikk og dans innenfor varierte uttrykk. Her inngår å utforske og eksperimentere med musikkens grunnelementer, utforske stemmen, sette sammen musikalske forløp i lyd og bevegelse og skape egne musikalske uttrykk. Dette innebærer bruk av musikkens grunnelementer på varierte måter, oppøving av musikalsk hukommelse og forestillingsevne og trening i musikalsk kommunikasjon og formidling. Ulike musikkinstrumenter og digitale verktøy anvendes både i musikalsk skaping og til opptak og bearbeiding av lyd og musikk til ens egne komposisjoner. Komponere omfatter også musikkorientering og refleksjon om musikk og musikalske erfaringer» (*Kultur for læring - musikk*, 2004, s. 2).

Å komponere er et av hovedområdene i Kunnskapsløftets musikkplan. Begrepene skaping og skape gjentas flere ganger. I tillegg blir det nevnt flere andre begreper; musikkopplevelse, utforske og eksperimentere med musikkens grunnelementer, utforske stemmen, sette sammen musikalske forløp i lyd og bevegelse, skape egne musikalske uttrykk. Musikkens grunnelementer er behandlet i kapittelet om musisering, men Kunnskapsløftet trekker her inn et annet element som er nært knyttet til det å komponere, nemlig skaping.

2.4.2 Skaping

Siden begrepet skaping og skape er tatt fram flere ganger under hovedområdet komponere ønsker jeg å se nærmere på hva som ligger i uttrykket. Hva menes med skaping?

Begrepet skaping er knyttet til verbet å skape. På latinsk heter å skape *creare*, altså kreere – å lage noe (Fremmedord.org, 2017). Å skape henger altså nært sammen med begrepet kreativitet, å finne på noe. Målet er altså å være musikalsk kreativ, lage noe selv, og LK06 sier at digitale verktøy også skal brukes til dette. Det samme gjelder opptak og bearbeiding av lyd og musikk til egne komposisjoner. Begrepet skaping er sentralt når vi snakker om komponering, det skal lages noe selv i motsetning til avspilling av noe andre har laget.

2.5 Digitale verktøy i kunnskapsløftet

Kunnskapsløftet er i kapittelet *Grunnleggende ferdigheter* veldig tydelig på at digitale verktøy skal benyttes og at elevene skal opparbeide kompetanse i å bruke disse i musikkundervisningens tre hovedområder, lytting, musisering og komponering. Etter 10. årstrinn er et mål *for opplæringen at eleven skal kunne* bruke digitalt opptaksutstyr og musikkprogrammer til å manipulere lyd og sette sammen egne komposisjoner. Etter 7. årstrinn er det et mål *for opplæringen er eleven skal kunne* komponere og gjøre lydopptak ved hjelp av digitale verktøy (Kultur for læring - musikk, 2004, s. 4). L06 nevner altså flere ganger begrepet digitale verktøy, og at disse skal brukes i musikkundervisningen. Jeg vil først se nærmere på dette sammensatte begrepet for å avklare hva dette kan innebære i praksis.

2.5.1 Digitale verktøy:

For å definere begrepet digitale verktøy kan vi se på ordene hver for seg:

Digital: Ordet digital har latinsk opprinnelse og betyr finger, altså noe som kan telles på fingrene. I digitale systemer blir informasjon lagret utelukkende av tallene 1 og 0. Dette kalles det binære tallsystemet, mens vi til daglig bruker titallsystemet som går fra tallene 0-9. Alle digitale systemer er basert på det binære tallsystemet. Motsetningen til digitalt er *analoge systemer* (Wold & Valø, 2011).

Verktøy: Redskap som brukes ved fremstilling av et arbeidsstykke (Skjeggedal, 2009).

Begrepet digitale verktøy er altså redskaper som brukes til å lage noe og som baserer seg på digital teknologi.

I dagligtale tenker vi ofte på digitalt som noe som har med data og datateknologi gjøre, mens analogt er den gamle teknologien som dominerte før datateknologiens tidsalder. Det digitale

sprer seg stadig og brukes i alle slags forskjellige sammenhenger, kanskje uten at vi tenker så mye på det. Dette kan være alt fra kjøkkenredskaper til bilkomponenter, småelektronikk og ikke minst tingenes internett¹⁹. Med analoge redskaper innen musikkfaget tenker vi ofte på for eksempel analoge mikserne, lydbånd, kassettpillere, vinylplater og platespillere. Altså teknologiene som var vanlig tidligere for å spille inn og av musikk, og vi tenker også på ikke-digitale musikkinstrumenter.²⁰

2.5.2 Musikkteknologisk kompetanse:

Kunnskapsløftet mener at det å bruke digitale verktøy handler om å utvikle musikkteknologisk kompetanse i emnene lytting, musisering og komponering.

Hva er så musikkteknologi egentlig? Begrepet teknologi handler som nevnt over om verktøy mennesker har laget seg for å løse oppgaver og problemer. Ofte var motivasjonen å få til bedre samarbeid og å gjøre arbeidet enklere og raskere, og et stikkord her er oppfinnsomhet. Kunnskapsløftet sier at «Teknologi er framgangsmåter menneskene har utviklet for å nå sine mål, arbeide lettere og samarbeide bedre. Teknologi gir hjelpemidler for å lage og gjøre ting ...» (KD, 2006b).

2.5.3 Teknologi og samfunn

Rodney L. Custer (Custer, 1995, s. 219-244) inndeler teknologi inn i fire dimensjoner:

1. Teknologi som gjenstand. Dette er en tradisjonell måte å forstå teknologi på, altså de gjenstandene vi bruker som verktøy. Etterhvert omfatter dette også teknologiske systemer som for eksempel programvare.
2. Teknologi som kunnskap. Dette blir ofte beskrevet som *know how* eller *know why*, og kan sees på som opparbeidet kunnskap fra praksisfeltet.
3. Teknologi som prosess. Der problemløsningsarbeidet leder til mer effektive metoder, produkter og til og med nye oppfinnelser.

¹⁹ Tingenes internett, som på engelsk kalles Internet of Things (IoT), er hverdagslige gjenstander koblet til internett. For eksempel TV-er, strømmålere, brødrister, kjøleskap, biler, lys, røykvarslere, barneleker, vannkokere, termostater og kameraer utstyrt med elektronikk, programvare, sensorer, aktuatorer og nettverk som gjør dem i stand til å kommunisere og utveksle data. Mange av disse er vi kanskje ikke klar over, for de blir stadig vanligere (Loftås, 2014).

²⁰ Det er en tilbakevendende diskusjon om hva som er best, det vil si låter best, av analogt og digitalt musikkutstyr. Tilhengere av de respektive teknologiene kan være fornøylig uenige. Noen sverger til gamle analoge måtene å gjøre ting på, mens andre ønsker å bruke den til enhver tid mest moderne digitale teknologien. Ofte begrunnes valgene av kunstneriske årsaker, noen mener det analoge høres varmere ut, og dermed bedre, mens andre ønsker «den mer perfekte» lyd kvaliteten fra for eksempel digitale innspillinger.

4. Teknologi som makt. Det å ha et teknologisk forsprang kan gi innehaverne en maktposisjon i forhold til andre, og kritisk refleksjon i forhold til dette er ønskelig. Han setter også spørsmålstegn ved om menneskene er i stand til å kontrollere teknologien og dens påvirkningskraft.²¹

Musikkteknologi er et begrep som endrer innhold alt etter definisjonen. Noen vil si de første instrumentene, redskaper som frambrakte lyd, var et eksempel på dette. Det er også mulig å argumentere lenge for at orgelbyggerne, som prøvde lage et instrument der orgelpipene



Bob Dylan Newport 1965

etterlignet lyden av for eksempel fioliner, fløyter, trompeter og menneskestemmen, drev med nyskapende musikkteknologi. Det samme kan vi si om de som oppfant den første mikrofonen i musikk sammenheng, den første elektriske gitaren og det første elektriske orgelet. Bob Dylan demonstrerte datidens nye musikkteknologi da han provoserte visepuritanerne noe voldsomt ved å trekke fram en elektrisk gitar på Newport Folk Festival i 1965.

2.5.4 Musikkteknologi – elektronisk generert lyd

I dag er den vanlige definisjonen av musikkteknologi at det er et verktøy som genererer lyd elektronisk, med digital teknologi som den dominerende. Tidligere var dette rariteter som for eksempel tidlige tonegeneratorer og elektrofoner. I dag knyttes musikkteknologi til bruk av datamaskiner og digitalteknikk. I begrepet ligger også innebakt at det er nyskapende, det søkes konstant mot den nyeste og mest anvendelige teknologien. Samtidig er terskelen for å bruke teknologien blitt mye lavere. Datagigantenes satsing på brukervennlighet har gjort veien fra idé til produkt kortere. Portable datamaskiner og nettbrett er som små, profesjonelle digitale studioer å regne. Spontane musikere blir ikke hindret av teknologien når de vil fange idéene sine digitalt. I enkelte tilfeller kan slike demoinnspillinger ende opp på en utgivelse til

²¹ I denne sammenhengen kan det være naturlig å nevne debatten om kunstig intelligens, AI - Artificial Intelligence. Kontroversen handler om redselen for hva som kan skje hvis et kunstig intelligent system blir selvbevisst og skaper beskyttelses-mekanismer for å sikre egen eksistens. «Når en kunstig intelligens slippes løs, er det ingenting som kan stoppe den», hevder programvareingeniøren R.L. Adams (Adams, 2016). I skjønnlitteraturen er også AI et aktuelt tema, for eksempel i Dan Browns bok «Opprinnelse» fra 2017 (ISBN: 9788202562496) der superdatamaskinen Winston har en sentral rolle.

slutt, for det spontane «first take» av for eksempel et vokalspor kan gi en magi det er vanskelig å gjenskape (Kvidal, 2006).

2.5.5 *Kompetanse*

Utdanningsdirektoratet har definert begrepet kompetanse:

«Evnen til å løse oppgaver og mestre komplekse utfordringer. Elevene viser kompetanse i konkrete situasjoner ved å bruke kunnskaper og ferdigheter til å løse oppgaver. Det kan handle om å mestre utfordringer på konkrete områder innenfor utdanning, yrke- og samfunnsliv eller på det personlige plan» (Sommerseth, 2016).

Direktoratet fokuserer på at kompetanse er mer enn bare en ferdighet eller kunnskap, men at det dreier seg om å kombinere disse for å løse utfordringer. Det er kunnskaper og ferdigheter til sammen som utgjør kompetansen. Disse må kunne anvendes i konkrete, praktiske situasjoner, og det er et mål for læreren å skape situasjoner der elever får øvd på og vist kompetanse. Kunnskapsdepartementet definerer digital kompetanse slik: «Den kompetansen som bygger bro mellom ferdigheter som å lese, skrive og regne og den kompetansen som kreves for å ta i bruk nye digitale verktøy og medier på en kreativ og kritisk måte» (Bratvold & Kyrkjebø, 2009). Musikkteknologisk kompetanse kan altså ut fra definisjonene forstås som å inneha kombinerte ferdigheter og kunnskaper til å løse musikalske oppgaver og utfordringer ved hjelp av digitale verktøy.

2.5.6 *Midi og audio*

Midi²² var stikkordet for de første datamaskinene, også i skolen. Midi er en teknologi som får forskjellige enheter til å kommunisere med hverandre, for eksempel at en synthesizer eller midi-keyboard kan trigge lyder fra datamaskiner. For å utnytte dette måtte maskinen ha en eller annen form for lydkort med innebygde lyder. Snart kom opptaks- og programmeringsmulighetene, og datamaskinen kunne registrere og lagre det som ble spilt. De tidligere sequenserne²³ fikk nytt liv som programvare. Det var mye enklere å programmere disse softwaresequenserne via et grafisk brukergrensesnitt og dataskjerm enn de tidligere

²² Midi er en standard kommunikasjonsprotokoll som gjør at digitale musikkinstrumenter, datamaskiner og annet utstyr som for eksempel lys og videoavspillere kan kommunisere med hverandre. Midi står for Musical Instruments Digital Interface, og er standard i omtrent alt av digitale musikkinstrumenter i dag. Instrumentene ble tidligere som oftest koblet sammen med DIN-kabler, nå brukes mest USB (Sivertsen, 2001).

²³ En sequencer er et elektronisk system for opptak, redigering, komposisjon og reproduksjon av musikk. Den styrer inn- og avspillingen av musikk i et MIDI-system, for eksempel registrerer den trykkene på et midi-klaviatur og tar disse opp. Før fantes maskinvaresequencere, nå er det mest vanlige softwaresequencere på datamaskiner eller liknende (Bergsland, 2012).

sequenser- og trommemaskinboksene som av og til ikke engang hadde display. De første datamaskinene med slik programvare og midimulighet begynner litt etter litt å dukke opp i skolen²⁴, de ble ofte kalt musikkmaskiner. Fra slutten av 90-tallet var dette ofte vanlige windowsdatamaskiner med lydkort koblet til et midiinterface og et midikeyboard. Men det var komplisert å få disse første maskinene til å virke ordentlig, det krevdes kompetanse for å sette dem opp riktig. Og ikke minst krevdes det musikalske forkunnskaper og god kjennskap til datateknologi for å klare å gjøre noe fornuftig med programmene som var installert.

2.5.7 Et lydstudio i datamaskinen

Lydopptak hadde tradisjonelt skjedd ved hjelp av båndopptagere eller kassettpillere, og i spesielle tilfeller ble de editert ved å klippe og tape sammen endene. Allerede på 90-tallet kunne profesjonelle musikkdataprogrammer ta opp lyd slik at de etter hvert begynte å utfordre tradisjonelle, analoge lydstudioer som fremdeles brukte tape. Denne teknologien kunne litt etter litt også benyttes i rimeligere programmer og på standard datamaskiner. Det var nå i prinsippet mulig å gjøre musikkrommet om til et enkelt lydstudio der elevenes musisering og sang kunne spilles inn digitalt.

2.5.8 Musikkteknologi og utfordringer

Miditeknologien gjør det nå mulig å ha full kontroll med midi-innspilt materiale. Musikken kunne programmeres tone for tone, instrument for instrument. Enten ved *Step editing*, klikke inn en tone om gangen eller ved å spille sekvenser live i valgfritt tempo på midikeyboardet mens maskinen tar opp. Det innspilte kunne så editeres på alle mulige måter, tonehøyder, tonelengder, rytmer, instrumentlyder og mye annet kunne endres. Antall spor og instrumenter var tilnærmet ubegrenset. Men selv om musikkteknologioppgavene ble utformet for å være enkle og pedagogiske var det lite som kom gratis. Trommer måtte spilles inn (programmeres) for hånd, dette krevde kunnskaper om groover og rollene til instrumentene i trommesettet. Akkorder og melodier måtte også håndspilles. Igjen måtte musikanten ha kjennskap til bruk og sammensetting av akkorder og tilpasning av melodier. I tillegg skulle det innspilte redigeres, noe som krevde både musikalsk- og datateknisk kompetanse – og veldig mye tid hvis målet var å få et hørbart resultat. Derfor er mitt inntrykk, som jeg nevnte i innledningen, at bruk av digitalt musikkutstyr i skolen ofte har vært sjeldne happeninger drevet fram av

²⁴ Atari med sine ST1040-maskiner var allerede på midten av 80-tallet mye brukt i musikkbransjen til musikkprogrammering. Maskinene hadde innebygde midiporter slik at de lett kunne snakke med midiklaviaturer (Froholt, 2015).

(noen få) interesserte musikk lærere. Fagområdet ble begrenset av høy teknologiskel og lærerens kompetanse. Alt måtte spilles inn fra scratch og lite var tilrettelagt for å gjøre det enklere for brukeren. I praksis ble musikkteknologien vist fram i en slags demonstrasjonssetting der elevene ikke fikk utforske mye selv. Unntaket var kanskje noen musikkinteresserte og flinke elever som fikk til ting via stor egeninteresse og som gjorde mye hjemme. Flertallet ble kanskje litt opplyst, men ikke aktivisert. I noen skoler hadde riktignok mer brukervennlig teknologi kommet inn, for eksempel via programmet Garageband lansert i 2004, men på grunn av mangel på musikkmaskiner og lite avsatt tid tror jeg det vanlige var at elevene sjelden fikk prøvd seg ordentlig i slike tidkrevende prosesser.

Vi har sett at musikkteknologien har vokst og bredt seg ut i mange grener og retninger både før og etter årtusenskiftet. I stor grad ble den dessverre vanskelig tilgjengelig i skolen på grunn av høy brukerterskel, store kompetansekrav og mangel på utstyr. Da iPaden kom i 2010 med sin voksende flora av musikkapper var det mulig å se på den som et friskt skudd på dette store musikkteknologitreet. Et av de spennende spørsmålene som nå kunne stilles var om den ville oppleves mer brukervennlig og anvendelig enn tidligere teknologier for elever og vanlige musikk lærere som ikke var teknologiekspert. Dét ville jeg prøve å finne svar på gjennom forskerspørsmålet mitt: *Hvordan opplever lærerne iPad med musikkapplikasjoner som verktøy i musikkundervisningen?*

2.6 iPad og alternativer

I innledningen nevnte jeg at en av årsakene til ønsket om å forske på iPad var at skolen planla å kjøpe inn slike til alle elevene. De første trinnene skulle få i 2016, de andre skulle følge etter hvert. Forut for denne anskaffelsen startet IKT-veilederne og skolens ledelse en prosess der forskjellige alternativer ble overveid. Datagigantene Microsoft, Google via operativsystemet Android og Apple leverte alle alternative løsninger.

Alternativer til iPad

Android nettbrett: Disse bruker Googles Android-operativsystem, ofte modifisert av de enkelte produsentene. I norsk skole finnes det en god del av disse, og mange har rapportert at de gjør jobben bra (Nøsen, 2012). Et ankepunkt i forhold til Android og musikk var at brettene hadde for lang latency (Skjørten, 2016). Det gikk for lang tid fra berøring til reaksjon, tonene kom merkbart senere enn trykkene. Dette førte til at mange mente at brettene nesten ikke var brukbare til å spille på. Androidbrett er da heller ikke så mye å se i bruk som

musikkinstrumenter, verken profesjonelt eller i musikkundervisning.²⁵ Et annet lokalt avgjørende argument mot Android var at IKT-avdelingen i Bodø kommune ikke støttet plattformen. Da ville skolen hypotetisk ha stått på egne ben i forhold til styring og organisering av brettene, for det kommunale MDM-managementet støttet bare iOS og Windows, ikke Android. Argumentene over gjaldt også Chromebook-maskinene som blir brukt flere steder i landet. Disse ligner på vanlige bærbare datamaskiner, bruker det linuxbaserte Google Chrome OS som operativsystem, kan kjøre androidapper og er relativt billige i innkjøp. Derimot støttes Windowsplattformen i bodøskolen. Denne er tradisjonelt den aller mest vanlige i norsk undervisning, og har også dominert i dataverdenen fram til nå. Windows og kontorpakkene Microsoft Office er tett sammenknyttet og har vært viktige forutsetninger for den store markedsdominansen siden 90-tallet, ikke minst i skolen. På nettbrettsiden har tableter med Windows ikke vært like populære, og forskjellige Android-nettbrettprodusenter og Apple har tatt store markedsandeler. Svaret på dette var satsningen på såkalte hybrider, en blanding av nettbrett og bærbar datamaskin, for eksempel Microsoft Surface. Windowsplattformen kan brukes til musikk og har mange applikasjoner som er mye brukt, for eksempel FL studio (Fruity Loops) som er verktøyet bak mye EDM-musikk. I profesjonelle musikkproduksjonsmiljøer har det tradisjonelt vært mest vanlig å bruke Apples Mac-maskiner, men mye av den mest brukte programvaren kjører nå på begge plattformer. I dag er det vanlig å finne både Mac- og windowsmaskiner i lydstudioene (Producerspot, 2017). I skolesammenheng finnes det mange windowsprogrammer som kan brukes til musikkundervisning, og mange ressurser finnes online.

Macintoshen

Apple har gjennom tidene vært kjent som produsenten av Macintosh-datamaskinene, etterhvert kalt Mac, den seiglivet og for mange irriterende konkurrenten til IBM-kompatible pc-er og Windows som i tøffe tider ble holdt oppe av en lojal kundebase og populariteten i grafisk bransje og i lydstudioer. Gjennom den store utbredelsen av den digitale musikkavspilleren iPod, iPhone smarttelefoner og senere nettbrettet iPad, vokste firmaet til å

²⁵ Mange apputviklere kvier seg for å lage apper for Android på grunn av forsinkelsesproblemer i operativsystemet. Musikere anser at opp til 10 millisekunder er til å leve med. På Androidenheter er ofte latencyen 200 til 300 ms, noe som blir beskrevet som om en trommeslager konsekvent spiller et halvt slag bak resten av bandet. «The overhaling majority of Android devices suffer from too high audio latency, preventing developers from building apps that would satisfy consumer demand on Android», hevder Gabor Szanto i musikkbloggen Superpowered (Szanto, 2016).

bli en av de store datagigantene. På vår skole kunne ikke vanlige Mac-datamaskiner være aktuelle til alle elevene, til det var de alt for kostbare og ble aldri seriøst vurdert til 1:1 bruk.

2.7 Metodiske tilnærminger

For å finne svar på forskerspørsmålet mitt måtte jeg bestemme meg for hvilken metode eller metoder jeg mente var best egnet til forskningen. Først ønsket jeg å se nærmere på hva en forskningsmetode egentlig er, og prøvde å finne en definisjon. I følge professor Edvard Befring er forskningsmetoder «fremgangsmåtar og strategiar som kan vere formålstjenedeleg for å gjennomføre eit forskningsarbeid» (Befring, 2002, s. 61).

2.7.1 Kvantitative og kvalitative forskningsmetoder

Forskningsmetodene deles ofte inn i to hovedgrupper, kvalitative og kvantitative metoder. For å gjøre et riktig veivalg ønsket jeg sette meg inn i hva som kjennetegner og skiller disse. I kvantitativt orientert forskning utnyttes målbare kategorier som for eksempel objektive målinger, tallmateriale og statistikk. Undersøkelsen analyserer et stort antall enheter, gjerne for å bekrefte eller avkrefte en hypotese. Metodene kategoriserer og inndeler materialet i spesifikke tallbaserte variabler, ofte med mål å finne sammenhenger (Dahlum, 2017).

Kvalitative metoder har som hensikt å få fram meninger og opplevelser hos mennesker som ikke lar seg tallfeste eller måle. Edvard Befring beskriver disse nærmere (Befring, 2015, s. 38): «Metodene fokuserer på menneskers erfaringer og opplevelser i forskjellige sammenhenger. De ønsker å få «(...)innsikt i menneskers indre liv, med fremtidsmål, drømmer og bekymringer. Dette vil omfatte interesser, holdninger til seg selv og andre, og til arbeidsoppgaver og utfordringer». Gjennom kvalitative metoder kan det være mulig å få fram informasjon som vanskelig lar seg innhente i spørreskjemaer og ved andre kvantitative metoder. I en intervjusituasjon kan for eksempel informantens kroppsspråk være en rettesnor, og nærheten til objektet gjør det mulig å komme nærmere informantens egentlige meninger gjennom oppfølgingsspørsmål der og da (Postholm, 2010). For å velge rett metode måtte jeg vurdere hvor egnet den var til å samle inn informasjonen jeg trengte, og den skulle også kunne belyse forskerspørsmålet mitt på en faglig interessant måte. Etter å ha sett nærmere på forskjellige alternativer endte jeg opp med å velge én kvalitativ hovedmetode, det kvalitative forskningsintervjuet. I tillegg brukte jeg egne opplevelser og observasjoner fra klasser som brukte iPad i musikkundervisning.

2.7.2 Det kvalitative forskningsintervjuet

Forskningsspørsmålet mitt gikk ut på å få et innblikk i hvordan lærere opplevde iPad som et verktøy i musikkundervisningen. Jeg var opptatt av hvordan ting skjedde og selve opplevelsen i et fenomenologisk perspektiv.²⁶ Det interessante var å komme nær intervjuobjektets opplevde virkelighet og få en mest mulig ren beskrivelse av opplevelsene (S. Kvale, Brinkmann, Anderssen & Rygge, 2012, s. 21). På samme måte var prosesser mer interessante enn eventuelle sluttprodukter. Jeg ville samle opp erfaringer og opplevelser fra lærere etter at de hadde brukt iPad sammen med elever og se om disse kunne hjelpe meg å finne svar på forskningsspørsmålet mitt. Det var mange «hvordan er» i mitt forskningsprosjekt, og det harmonerte godt med en kvalitativ metode og et kvalitativt intervju. Jeg valgte vekk kvantitative metoder fordi jeg mente at de egnet seg dårligere enn kvalitative til finne svar på forskningsspørsmålet. Kvale og Brinkmann skriver at: «Når forskningsintervjuet kan formuleres med det lille ordet hvordan, er det med stor sannsynlighet relevant å foreta kvalitative intervjuer: Hvordan oppleves noe? Hvordan gjøres noe?» (Kvale S, 2017, s. 135-136) Målet er å forstå verden sett fra intervjuobjektens side.

I denne oppgaven kom jeg fram til at intervjumetoden burde være semistrukturert. Det semistrukturerte intervjuet føres i et normalt språk og kan minne om en vanlig dagligdags samtale, men bruker likevel en bestemt metode og spørreteknikk (S. B. Kvale, Svend, 2017, s. 20). Det benytter seg av en intervjuguide som inndeles etter temaer og gir forslag til spørsmål. Spørreskjemaet er ikke lukket, rekkefølgen av spørsmål kan endres underveis og det er ofte naturlig å stille utdypings spørsmål for å få bredere innblikk i intervjuobjektets erfaringer og opplevelser.²⁷ I etterkant blir intervjuet transkribert, og tekstresultatet av dette og lydopptakene blir tilsammen det materialet som skal analyseres.

Etter min mening var det veldig vanskelig, eller kanskje umulig, å måle og tallmessig vurdere prosessene der elever musiserte og komponerte på iPad. Måling av prestasjoner og tallbedømming av klingende produkter var ikke hovedpoenget i det jeg var ute etter, men derimot utviklingsforløp, læring og opplevelser av elevene i sin kulturelle sammenheng.

²⁶ Det kvalitative forskningsintervjuet har hentet inspirasjon fra en filosofisk retning som kalles fenomenologi. Det er et begrep som peker på en interesse for å forstå sosiale fenomener ut fra aktørenes egne perspektiver og å beskrive verden slik den oppleves av informantene (S. Kvale & Brinchmann, 2017, s. 45).

²⁷ Semistrukturert livsverdenintervju: «En planlagt og fleksibel samtale som har som formål å innhente beskrivelser av intervjupersonens livsverden med henblikk på fortolkning av meningen med de fenomener som blir beskrevet» (S. Kvale & Brinchmann, 2017, s. 357).

Metodene jeg valgte måtte derfor være av kvalitativ art. Hvis jeg hadde en problemstilling der det var naturlig å stille spørsmål som inneholdt hvor mye, hvor mye bedre, hvor mange, og det var komparative forskjeller på fenomener jeg ønsket å finne ut av kunne det være rett av meg å vurdere et kvantitativt forskningsverktøy, som for eksempel spørreskjemaer. I mitt tilfelle, der jeg ville finne ut mer om hvordan opplevelsen av iPad var i musikktime, stred disse målbare aspektene mot det jeg oppfattet var mye av essensen i Kunnskapsløftet, som riktignok inneholder krav til teknikk, men som også vektlegger stemninger, tanker, følelser og opplevelser sterkt.²⁸

For eksempel sier læreplanen i musikk i sitt innledningskapittel «Formål» at: «Musikk brukes i mange forskjellige sammenhenger og har dermed ulike funksjoner og også ulik betydning for hver enkelt av oss. Musikk tar opp i seg, uttrykker og formidler stemninger, tanker og følelser ved alle sider av det å være menneske» (KD, 2006a, s. 5). Slike begreper, som handler om å få et innblikk i et menneskets sjelsliv, er vanskelig å måle og tallfeste. Noen vil kanskje hevde at på grunn av karakterene i musikkfaget på ungdomstrinnet kan musisering og komponering vurderes, og at det på den måten også er mulig å stille verktøy komparativt mot hverandre. Et tenkt eksempel: 12 av 24 elever fikk 5 i sang og spill på gitar mens bare ni fikk 5 når de kompet seg selv med SoundPrism på iPad. Elleve elever av 24 fikk 5 i komponering på xylofon, mens bare 7 fikk 5 når de skulle lage noe på iPad. Derfor vant xylofonen og gitaren konkurransen, konklusjonen ble at iPad egnet seg dårlig til komponering. Skolen sitt karaktersystem gir sitt uttrykk i kvantitative størrelser på ungdomstrinnet, og det er klart at jeg kunne ha basert forskningen på karakterer i enkelte emner og avkryssingsskjemaer.²⁹ Men min mening var at det ville gi et ufullstendig bilde å sammenligne komponeringsverktøy ut fra elevenes karakterer. En slik form for måling kunne gi et dårlig innblikk i prosessen og si lite om stemninger, tanker og følelser underveis, altså begreper Kunnskapsløftet fremhever som viktige i musikkfaget.

²⁸ I Kunnskapsløftets musikkplan er for eksempel begrepet opplevelse nevnt 15 ganger.

²⁹ Terningkastene i avisenes kulturspalter er forsøk på å tallfeste musikalske prestasjoner slik at det blir enkelt for publikum å tolke anmelderens vurderinger. Det er lettere å kikke på terningen for å konkludere, 2 = dårlig konsert, enn å lese den lange mer nyanserte og detaljerte beskrivelsen anmelderen har skrevet. Det kan være mye bak 2-tallet som kan forklare den dårligere vurderingen, ikke minst er det da lettere å kunne være kritisk til anmelderens argumenter. Det at en persons subjektive opplevelse skal feste seg som sannhet er det mange som kritiserer, med dennes eventuelle fordommer, inhabiliteter og antipatier (Rohde, 2016). Interessant er det at mye av denne terningkritikken også kan overføres til lærernes karaktersetninger...

2.7.3 Triangulering

Noen ganger kan det være et alternativ å bruke flere metoder i forskningen. Det å bruke to eller flere metoder i en studie kalles triangulering, og slik kan forskeren belyse et forskningsobjekt fra flere vinkler. Begrepet er hentet fra fagfeltet landmåling der det ofte måles i trekanter og vinkler for å finne et areal, og etter hvert har denne betegnelsen blitt overført til forskning. Hvis vi kommer frem til samme resultat etter å ha brukt ulike forskningsmetoder om et fenomen tyder dette på datainnsamlingen har høy validitet og reliabilitet. I tillegg kan vi ved å studere et fenomen fra ulike ståsteder få en mer nyansert og helhetlig forståelse av det (Sander, 2017).

2.7.4 Observasjon og feltarbeid

Jeg ville også benytte meg av triangulering. I tillegg til det kvalitative intervjuet planla jeg å gjøre observasjoner av lærere og elever som deltok i iPadprosjektet. Jeg skulle være «flue på veggen» noen ganger, andre ganger kunne jeg lede timene selv og observere aktivitetene fra den posisjonen. Det var viktig å være til stede i prosessene der iPad ble brukt i musikkundervisningen, jeg ønsket skape mine egne inntrykk for å finne ut om det jeg erfarte støttet eller kontrasterte i forhold til opplevelsene informantene rapporterte om. Nå skulle jeg ut i selve felten, og feltarbeid og observasjoner er metoder som er mye brukt i musikkvitenskapsfaget. Flere kjente musikologer har forsket på denne måten, og i det følgende trekker jeg fram litt teori om feltarbeid:

2.7.5 Feltarbeid og Nettls credo

I etnomusikologien er på mange måter feltarbeidet sentralt. To av de fremste etnomusikologene er Bruno Nettl og Timothy Rice, og de har i stor grad drevet slik forskning. Nettl laget i 1994 en veileder om studier av etnomusikk som han kalte et «*Credo for etnomusicology*» (Nettl, 2005). Denne hadde fire hovedpunkter. 1: *Studere musikk i sin kulturelle sammenheng*. Forskningen søker å finne musikalske trekk typiske for en kultur, hva musikk betyr for den, hva de synes den skulle være, hvordan den influerer på andre musikkformer med særlig vekt på prosessene rundt.

2: *Studere verdens musikk relatert til den kulturen den tilhører*. Nettl finner det interessant å sammenlikne og forstå musikalske systemer, men han poengterer at det er viktig at hver musikkform blir behandlet ut fra egne forutsetninger, i sin kulturelle sammenheng.

3: *Prinsipielt er etnomusikologi feltarbeidsforskning*. Nettl understreker at feltarbeid og etnomusikk hører sammen. Han mener den direkte kontakten med musikalsk skapelse og

framførelse sammen med de som lager og konsumerer musikk er essensiell, og at det er bedre å studere en liten gruppe ordentlig enn å ha undersøkelser med veldig mange informanter.

4: Etnomusikologi er forskning på alle musikalske hendelser i et samfunn. Nettl mente at all verdens musikk måtte studeres komparativt for å få full oversikt. Han sa også at forskeren måtte se bort fra samfunnets hierarkistiske vurdering av sin musikk og musikere, men studere ikke bare det som regnes som bra, men også det ordinære og knapt akseptable. Han vil ikke prioritere elitereportoarer og -musikere, men heller ha spesiell oppmerksomhet til musikken fra lavere sosioøkonomiske klasser, kolonier og minoriteter.

Jeg mente at Nettls credo var interessant, og det ble med meg i felten da jeg forsket på elever i en av sine kulturelle sammenhenger, musikktime. Aktivitetene der er definitivt en musikalsk hendelse i samfunnet, og han ville jo studere alle musikkformer i et samfunn – ikke bare elitereportoarene.

2.8 iPadprosjektet – et grunnlag for forskningen

Dessverre fikk iPadforskningen problemer. På grunn av flere skifter i ledelsen på skolen ble den planlagte anskaffelsen av iPad til alle ti trinn satt på vent, dette skapte usikkerhet hos alle oss som gikk og ventet på å komme i gang. Men kontrakter ble etter hvert skrevet, og tidlig i 2017 mottok vi 240 iPader som skulle fordeles til elevene på tre trinn, alle på barnetrinnet. Det siste passet dårlig, for jeg ville jo forske på iPader brukt på ungdomstrinnet også. 3. trinn og 5. trinn fikk deretter utdelt brett. Heldigvis ble utdelingen til det siste trinnet utsatt. Jeg kunne disponere resten av brettene i noen måneder fram til sommeren og satte i gang det før nevnte iPadprosjektet. Det skaffet meg mulighet og rom til å teste ut iPad i musikkundervisningen likevel, om enn dessverre i en begrenset periode.

På senvinteren 2017 hadde jeg gjort klart et klassesett på 30 iPader med utvalgte forhåndsinstallerte musikkapper til bruk i musikkundervisningen. På forhånd hadde jeg spurt noen lærere om de kunne tenke seg å delta i et prosjekt der de skulle teste ut disse i musikkundervisningen over noen måneder. De var positive til dette, og lærerne fikk en rask innføring i appene jeg hadde plukket ut. Samtidig fikk de foreslå andre de eventuelt kjente til. Lærerne hadde selv iPader med de samme appene, og de skulle øve hjemme på disse slik at de var forberedt til undervisningen. De kunne selv velge pedagogisk og didaktisk tilnærming. Nettbrettene ble oppbevart på musikkrommet, der de kunne lades, og lærerne ble oppfordret til å bruke dem så mye som mulig. Til hver prosjekttime skulle elevene få udelt hver sin iPad,

men de skulle også brukes av andre klasser slik at de ikke kunne lånes med hjem. Brettene var av typen iPad Air 2 med 32 GB lagring. Hodetelefoner var ikke tilgjengelige i utgangspunktet, men de kom etterhvert. Prosjektet varte i cirka tre måneder fram til sommerferien. Dette er nok den mest ustabile delen av skoleåret, i denne perioden er det mye som skjer på en skole og stadig gikk musikktimer ut. Derfor varierte det dessverre fra klasse til klasse hvor mange timer de fikk bruke iPadene.

Forskningen min var for en stor del basert på det som skjedde i den perioden iPadprosjektet varte. Det hadde vært ønskelig at lærerne kunne ha brukt iPadene i musikkundervisningen over lang tid, helst i flere år, men siden de praktiske forholdene umuliggjorde dette vil denne forskningen i stor grad fange opp det som ble lærernes første erfaringer, et førsteinntrykk, av iPaden som musikkteknologisk verktøy i skolen.

3.0 Analyse og funn

I de semistrukturerte kvalitative forskningsintervjuene jeg gjennomførte fikk alle informantene i utgangspunktet de samme spørsmålene. Jeg prøvde å stille åpne, ikke-ledende spørsmål slik at informanten ikke ble styrt til å komme med forventede eller ønskelige svar, og kunne være mest mulig ærlig og upåvirket. Utgangspunktet som forsker var å bli opplyst gjennom deres erfaringer, ikke signalisere noen form for evaluering og samtidig ha respekt for informantenes personlige synspunkter og opplevelser. Et grunnleggende krav til denne type intervjuer er at formuleringene skal være presise og entydige (Befring, 2015, s. 100). Spørsmålene måtte være nøye utformet slik at jeg hadde mulighet til å få relevante svar på forskerspørsmålet mitt. Jeg var også opptatt av å skape en hyggelig intervjusituasjon uten stress slik at intervjuet fortonte seg som en strukturert samtale. Etter intervjuene startet prosessen med å transkribere og fortolke materialet.

3.1 Velge informanter

Informantene jeg ønsket å intervjuer var i første rekke lærerne som var med på overnevnte iPadprosjekt, i tillegg til to andre som også hadde brukt iPad i musikkundervisningen. Målet med intervjuene var altså å få et svar på forskerspørsmålet mitt: *Hvordan opplever lærerne iPad med musikkapplikasjoner som verktøy i musikkundervisningen?*

Spørsmålene handlet blant annet om hvordan de så på iPad som verktøy til å oppfylle Kunnskapsløftets mål i musikkfaget, lærerens rolle i iPadundervisning, elevenes interesse og nettbrettet sett i forhold til musikkfagets rammevilkår. Fokus var å unngå ledende, men samtidig ha forskningsrelevante, spørsmål for å sikre undersøkelsens validitet. Jeg hadde et håp om at informantene skulle fortelle fram sine erfaringer fra prosjektet slik de opplevde det, og hadde en forventning om å få nyanserike og ærlige svar. De observerte elevene i en pågående prosess, og kunne si noe om deres respons i møte med nettbrettene. I og med prosjektets tidsbegrensning kunne ikke informantene rekke å gå veldig dypt inn i bruken av iPad i musikkundervisningen, men ble altså spurt med bakgrunn i hva de hadde rukket å erfare i denne perioden. Jeg intervjuet ikke elever, men valgte lærerne fordi de gjennom sin til dels rike musikkfagrelatert erfaring sannsynligvis kunne si noe om hvordan de opplevde å bruke iPad i musikkfaget og om dette var et verktøy som de kunne tenke seg til å bruke over tid. I forskerspørsmålet mitt hadde jeg ikke tatt med direkte komparative vinklinger i forhold til

andre musikkteknologiske verktøy. Jeg var ikke ute etter kvantitativ vektlegging men heller kvalitative beskrivelser, reflekterte synspunkter og vurderinger av hvordan iPad opplevdes som musikkteknologisk redskap.³⁰

3.1.1 Hvem er informantene?

1. Stig er en erfaren lærer på mellomtrinnet. Han har en to-årig utdanning i musikk, en mastergrad i IKT- og læring og har vært musikk lærer i femten år. Trinnet han jobber på har iPad 1:1 og han har brukt brettene en del i musikkundervisningen. Han var ikke med på iPadprosjektet. Stig er korpsmann, og har drevet mest med blåsemusikk.

2. Casper er lærer på ungdomstrinnet, har musikkutdanning og har vært musikk lærer i ni år. Han er også litt musiker på fritiden, der han spiller mye forskjellig, fra punk til viser. Casper deltok i iPadprosjektet.

3. Rune er også lærer på ungdomstrinnet, har musikkutdanning og har vært musikk lærer i tre år. Han er selvlært musiker og har brukt YouTube til å lære seg gitar. Sjangrene han hører mest på er hardrock og elektroniske musikkarter som for eksempel dubstep. Rune var også med i iPadprosjektet.

4. Kari er ganske fersk lærer på ungdomstrinnet. Hun har musikkutdanning og er inne i sitt andre år som musikk lærer. Hun har også korpsbakgrunn og spiller trompet, men også gitar og tangentinstrumenter. Hun liker det hun kaller «ordentlig musikk», rock og gitarmusikk. Kari var med i iPadprosjektet.

5. Simen har en IKT-master, har også musikkutdanning og har vært musikk lærer i 17 år på mellomtrinnet. Han er gitarist og har spilt i forskjellige band. Han er lærer på en skole som har brukt iPad i mange år. Han var ikke med på iPadprosjektet, men ble valgt som informant for å få inn et videre perspektiv fra en som over tid har brukt iPad mye i musikkundervisningen.

³⁰ Et apropos i forbindelse med dette: Et av de tidlige navnene på etnomusikken var komparativ musikologi (Nettl, 2005). Forskeren sammenlignet musikk fra ulike kulturer for å finne sammenhenger.

3.2.1 Hovedkategorier funnet etter analysen:

- **Lærerens forhåndsholdninger til iPad**
- **Generelt inntrykk av iPad i musikkundervisningen og tilpasset opplæring**
- **iPad i forhold til andre musikkteknologiske verktøy**
- **iPad i sammenheng med musikkfagets rammevilkår**
- **iPad til å musisere med**
- **iPad til å komponere med**
- **Elevers forhold til iPad**
- **iPad i musikalsk samtidskontekst**
- **Lærerens rolle, modellering og ledelse**
- **Syn på fortsatt bruk av iPad i musikkundervisningen**

3.2.2 Lærerens forhåndsholdninger til iPad

Jeg var interessert i å vite litt om informantenes forforståelser³¹ til iPaden før jeg gikk i gang med hoveddelene i intervjuet. Var holdningene negative, positive eller likegyldige før de tok den i bruk? For meg var det et poeng å stille dette spørsmålet, for det generelle synet på nettbrettet kunne påvirke undervisningssituasjonen. Jeg så det ikke som noe voldsomt problem om de var veldig positive, for det ville jeg tro kom elevene til gode i form av inspirert undervisning. I motsatt fall, hvis informantene av forskjellige årsaker var veldig negative til iPad måtte jeg ta høyde for at dette kunne gå ut over undervisningen gjennom kroppsspråk, i omtalen av brettet og i måten undervisningsoppleggene ble gjennomført. Noen lærere er veldig teknologiskeptiske, andre er kanskje skeptiske spesielt til Apple og firmaets produkter. Mange teknologientusiaster har sterke følelser for og mot teknologigigantene Apple, Microsoft og Google, og dette kunne være en faktor her.³²

Men fem av de seks informantene uttalte at de i utgangspunktet var positive til nettbrettet. En av disse var Simen:

«Jeg er teknologioptimist, så jeg var positivt innstilt til iPaden. Jeg synes dette var et veldig spennende felt da jeg selv startet med iPaden med mål om å sette meg inn i ting og begynne å se på hvilken verdi kan dette ha, både pedagogisk og didaktisk i musikkundervisningen. Mitt utgangspunkt var at dette var et interessant felt å fordype seg i».

³¹ Filosofen Hans-Georg Gadamer mente det å forstå noe alltid hadde utgangspunkt i tidligere forståelser. Derfor var det ikke mulig å unngå forforståelser, eller for-dommer, til et fenomen. I følge Gadamer var fordommene er en del av hver enkelts forståelseshorisont og at disse er en forutsetning for forståelse (Gursli-Berg, 2015).

³² Denne debatten er svært vanlig i IT-kommentarfelt over hele verden, eksempel fra nettdebatt: *'skjer med Internett og Apple-hat?'* (Freak, 2012)

Flere sa at de hadde brukt iPad til musikk en del på egenhånd, mens andre kalte seg generelle teknologioptimister. En av informantene hadde en annen innfallsvinkel. Kristine var skeptisk i utgangspunktet, men samtidig litt positiv fordi hun hadde positive erfaringer med Garageband på Mac:

«Jeg var litt skeptisk til iPad fordi jeg hadde det grunnsynet at musikk skal spilles av «klassiske instrumenter» som for eksempel gitar» sa Kristine.

Hun sa også at hun likte å gå på konsert, særlig med rock og gitarmusikk, «ordentlig musikk» og ikke «Kygo og liknende elektroniske artister» som hun sa. Nå hadde jo informantene blitt spurt om å delta i iPadprosjektet og svart ja, så de jevnt over positive holdningene deres var ikke uventede.

3.2.3 Hvordan er en iPad?

Før jeg går videre vil jeg se nærmere på den gjenstanden som denne forskningen dreier seg om, iPaden. Som nevnt i innledningen ble iPad lansert i april 2010. I årene etter har Apple gradvis forandret designet, og brettene har blitt raskere og tynnere. Fremdeles er den en rektangulær plate med skjerm på den ene siden med fire knapper; volum opp og ned, en slå av og på-knapp og hjemknappen under displayet. Den mest aktuelle modellen til skolebruk har en 9,7 tommers skjerm, front- og et bakkamera, høyttalere og mikrofon. iPaden kan låses opp med fingeravtrykkgjennkjennning – TouchID – alternativt med kode. Den innebygde flashlagringen er på 32 eller 128 GB. Operativsystemet heter iOS og er i skrivende stund Appene – programmene - har sine ikoner over flere sider på hjemskjermen – «skrivebordet» – men kan organiseres i mapper om ønskelig. Skjermen kan låses i landskaps- eller i portrettmodus, eller flyte i mellom alt etter hvordan brettet holdes. Det ikke er vanlig å skru av en iPad, den går i dvale et par minutter etter bruk - avhengig av innstillingene. Fra dvale våkner den umiddelbart, «instant on». Fra avslått tilstand går det vanligvis 20-25 sekunder. Den mottar trådløst nettverk og internett, og har utskriftsmulighet. Batteritiden er målt til å være cirka ti timer med aktiv bruk. Appene kjøpes eller lastes ned fra Apples AppStore. Brukt i store organisasjoner som skoler er det vanlig å bruke en fjernstyrt



iPad med hammondorgelmodul

MDM-løsning³³ for kjøp og distribusjon av apper. App Store tilbyr cirka en million apper til iPad, 75.000 av dem er laget til skole- og utdanningsbruk.³⁴

Taktilt brukergrensesnitt

Musikkpedagogen Eldar Skjørten mente at berøringsskjermen og det taktile grensesnittet ga en nærhet til materialet som en tradisjonell skjerm, tastatur og mus ikke kunne gi. Multitouch – flere samtidige klikk – og gester på skjermen skapte nye bruksmuligheter og ga åpning for hittil usette instrumenttyper. Skjørten trodde at disse mulighetene kunne forandre vår pedagogiske tilnærming til musikk, og at kreative utviklermiljøer stadig ville komme med nye måter å jobbe med musikk på (Skjørten, 2012).

3.2.4 Garageband

En app informantene veldig ofte nevnte var Garageband. Den finnes i temmelig forskjellige versjoner på Mac og på iPhone/iPad, og på sistnevnte er den spesielt tilpasset mulighetene som ligger i berøringsgrensesnittet. Garageband er kanskje den mest kjente musikkappen for iOS. Den



Garageband sin mikser med midi- og audiospor

inneholder en samling touchinstrumenter og er samtidig et veldig portabelt innspillingsstudio. Det inneholder mange loops³⁵ som kan brukes til rytme- og kompgrunnlag, har selvspillende instrumenter og ved hjelp av multitouchbevegelser kan blant annet tangentinstrumenter,

³³ MDM = Mobile device management. Dette er et sentralt, trådløst styresystem for å administrere og ha kontroll på mobile enheter, og kan for eksempel distribuere programmer og konfigurasjonssettinger (Rouse, 2013). Bodø kommune bruker MDM-tjenesten Lightspeed.

³⁴ Kilder: Statista: <https://www.statista.com/statistics/277209/number-of-available-native-ipad-apps/> og Apple: <https://www.apple.com/uk/education/apps-books-and-more/>.

³⁵ En loop er en musikksnutt som er redigert for å gjentas sømløst når lydfilen spilles fra ende til slutt (Hawkins, 2004, s. 192).

Garageband har ferdigproduserte looper (veldig mange - hvis vi velger å laste alt tilgjengelig) som er programmert til å matche tempo og toneart i en sang. Derfor er de svært brukervennlige. Men mange produsenter og komponister i elektroniske musikkjanger som EDM og hip-hop foretrekker å lage sine beats fra scratch gjennom bruk av samlet lyd og forskjellige lydredigeringsprogrammer. Roger Linns pionérsampler Akai MPC60 fra 1988 ble fort et meget viktig digitalt produksjonsverktøy i populærmusikken. På denne kunne produsenten på forskjellige måter spille inn trommegroover som kunne kvantiseres, altså treffe taktslaget helt presist. Men stadig vekk begynte hiphop-produsenter og andre å spille inn trommelooper live, ofte over en kvantisert bakgrunn. Dette kunne gi en følelse av livespilling og skape et "vibe" som kunne forsvinne med for mye bruk av kvantisering. Etterhvert begynte disse digitale trommegroovene å bli kalt for beats, et velkjent begrep eksempelvis i EDM og hiphopmusikk i dag (Fagerheim, 2010, s. 61).

gitarer, basser, strykere og trommer spilles direkte. Mange sammenligner modulen Live Loops med det velkjente musikkprogrammet Ableton Live, det har et DJ-grensesnitt og gjør det enkelt for nybegynnere å komme i gang med EDM-musikk. Garageband er beregnet på å kunne brukes av personer uten særlige musikalske forkunnskaper, inngangsterskelen er lav.³⁶ Samtidig inneholder appen nok kraft til å brukes i profesjonelle sammenhenger. For eksempel tok Rihannas sang *Umbrella*, grammyvinner i 2008, utgangspunkt i en hi-hat-loop fra Garageband som inspirerte komponist Christopher Stewart til å begynne å skrive låten.³⁷ Lærer og musiker Jon Petter Helgesen-Etnestad sier: «Garageband er såpass enkelt at hvem som helst kan lære det i løpet av kort tid. Her får barn og unge en smakebit av hva som må til for å produsere moderne musikk» (Munthe, 2017).

3.2.5 Generelt inntrykk av iPad i musikkundervisningen

Generelt sett oppga informantene at de hadde en positiv opplevelse med å bruke iPad i musikktime, men flere oppga også utfordrende elementer. Flere av informantene uttalte at elevene likte å jobbe med musikk på iPaden, «de holder på mye og setter sammen ting», som Fredrik formulerte det. Casper sa at elevene opplevde digitale verktøy mye mer lystbetont (enn gamle analoge), og at det var mye lettere å få elevene i gang med det: «Elevene er generelt interesserte i iPader og de forskjellige appene som finnes der». Casper trakk også fram det at elevene hadde smarttelefoner og at iPaden var omtrent samme opplegget. Elevene fant lett appene som skulle brukes og kom fort i gang med dem fordi en del av dem var selvinstruerende. Han trodde at iPaden hadde en fordel i og med at de fleste elevene kjente plattformen. Mange brukte mobiltelefonen iPhone, regnet som en nær slektning av iPad. Begge med iOS³⁸ som operativsystem og dermed et stort sett likt brukergrensesnitt. Noen elever hadde smarttelefoner med Android-systemet³⁹, det var ikke så forskjellig mente Casper, og han registrerte at også disse brukerne raskt fant ut av iPadene.

³⁶ Programmet har en trommemodul, «Drummer». Den genererer automatisk editerbare trommer. Med sine rytmiske uperfektheter oppleves trommene veldig realistiske, som spilt av en menneskelig trommeslager med for eksempel mellomslag på naturlige plasser. «With some tweaking, I've fooled recording engineer friends into thinking that this collection of midi-triggered samples is the real deal» (Mann, 2015).

³⁷ Garagebandloopen var Vintage Funk Kit 03. Stewart begynte å legge akkorder oppå rytmen og fant på teksten og melodien til de to første versene i løpet av et minutt. På noen timer var demoen av sangen ferdig (Phil500, 2007). Mange artister bruker grunnmuren de har spilt inn i Garageband når de gjør ferdig sangene i vanlige studioer, for eksempel Madonna og The Killers. Clarie Boucher spilte inn hele platen *Visions* i programmet (Tavana, 2015).

³⁸ Det mobile operativsystemet iOS er utviklet av Apple, lansert i juni 2007 og brukes på iPhone, iPad, iPod Touch og Apple TV. iOS er basert på Apples operativsystem OS X for Mac som igjen er bygget på NeXTSTEP, BSD, og UNIX (T. Ulseth, Abrahamsen & Aleksandersen, 2017).

³⁹ Android, et operativsystem for mobiltelefoner og nettbrett fra Google. Android er basert på Linux (Trond Ulseth, 2012).

Kari var i utgangspunktet ganske skeptisk til iPader, og begrunnet det med at hun ikke var så begeistret for elektronisk musikk. Men inntrykket hun satt igjen med etter å ha prøvd med klasser viste seg å være mer positivt:

«Erfaringene er mye bedre enn det jeg trodde, jeg var jo skeptisk. Fordi alle klarer jo å lage musikk med den, brettene var veldig bra og det var store muligheter for hvem som helst å få til å spille musikk. Uten å kunne spille gitar kunne man spille gitar på iPad. Så jeg ser mange gode muligheter for å bruke iPad»

Simen, den eneste som hadde brukt iPader i musikkundervisning over lang tid, mente at det var lavere terskel for å lykkes med å oppfylle mål og intensjoner i læreplanen med iPad og teknologien så nært innpå. Han var opptatt av å blande det digitale med det elektroniske.

«(...) så mener jeg gullet ligger i kombinasjonen mellom det akustiske og det digitale. Hvis man klarer å skjønne det kan man i hvert fall som utøvende musiker klare å benytte teknologien slik at man beriker den utøvende delen på en positiv måte uten å overdøve, hvis du skjønner.»

Han var opptatt av at de vanlige akustiske instrumentene kunne blandes med de elektroniske, slik at de ikke trengte å være atskilt. iPadene kunne for eksempel musisere sammen med gitarer og sangere, spille akkorder, melodier eller være et rytmisk bakgrunnspor til resten. Alle lærerne oppga at de merket at elevene var veldig motiverte når de brukte iPad. Fredrik uttalte at «de fleste ungene er veldig motivert bare i forhold til verktøyet» og at han opplevde at «iPaden er veldig godt egnet» i musikkundervisningen. En annen lærer, Stig, så for seg at iPadene etterhvert ble for enkel for elevene, og at appene skapte begrensninger slik at de ville prøve seg på mer avanserte ting

«Hvis de får en ordentlig interesse vil de nok komme til et punkt der de får et behov for noe annet enn iPaden, for den begrenser seg litt i hva de får til i de appene egentlig, så jeg tror de hadde fått lyst til å hoppe over til datamaskiner eller andre ting etterhvert.»

Fredrik hadde ikke fått testet dette ordentlig, men han så for seg å bruke iPadene i samspill, men så en utfordring i å få lyden godt fram:

«Men skulle man brukt det i en type samspill så måtte man kanskje ha mikket det opp eller koblet brettene til en mikser, da kunne man for eksempel plukket ut en del elever

som kunne spilt enkelte instrumenter og laget på en måte et band bestående av kanskje tre - fire elever på hvert instrument.»

Det er flere muligheter til å koble en iPad til annet utstyr, det skjer ofte via den enslige lightningsporten. Den brukes til ladning og for å koble til annet ekstrautstyr. I musikkammenheng kan jeg nevne eksterne mikrofoner, midi- og audiointerfacer, midikeyboard, DJ-kontrollere og trommepadder. Hodetelefonutgangen kan brukes for å koble til en lydmikser. I tillegg brukes bluetooth for å koble til enheter trådløst, for eksempel fotpedaler for musikere til å bla i noter når begge hendene er opptatte (Kahney, 2016). Det finnes også et rikt utvalg av stativer til å holde iPaden i live-situasjoner.

3.2.6 Tilpasset opplæring

Rune trakk fram Garageband som en app som kunne gjøre mye. Han nevnte også «nisjeapper» til å supplere med, og at det var lurt å bruke opptaksmulighetene. Rune mente at iPaden var ganske enkel å jobbe på, og at den var ganske selvforklarende sammenlignet med å bruke en Mac. Han mente at Garageband på Mac var mye mer avansert:

«Vi har macer på vårt musikkrom, men med iPad var det lite vi trengte å vise til elevene. De er så kjent med måten og utseendet på de fleste appene at de er selvgående. Jeg syntes dette var supert. Blant annet hadde jeg en elev med cerebral parese som aldri har kunnet spille gitar eller noen instrumenter som nå kunne være med på linje med alle elevene i klassen. Så det er klart at som tilpasset opplæring er denne helt utmerket. Men altså, elevene er veldig positive, jo mere jo bedre!» sa Rune.

Mange har ment at iPad var interessant i forhold til nettopp tilpasset opplæring, og det finnes forskning som peker i den retningen. Elisabeth Aas-Lyngby skrev en master om bruk av iPad i tilpasset opplæring der hun konkluderer:

«Elevenes svar viser at bruken av iPad kan bidra til å realisere tilpasset opplæring. Ved å sette bruken av iPad inn i en pedagogisk ramme, der en utnytter dens muligheter til å synliggjøre læringsprosesser, utforske, samarbeide og skape mer elevaktivitet, får den stor nytteverdi for elevene.»

Hun skrev at elevene selv kunne velge arbeidsmåter der de opplevde mestring, og at det var mulig å la elevene arbeide med felles oppgaver der metodene og støtten varierte, men på ulike måter og med ulik støtte. Men hun var klar på at denne formen for tilpasset opplæring stilte store krav til planlegging og forberedelse fra lærerens side. Hun mente at forskningen hennes

viste at læreren fortsatt spilte en avgjørende rolle som tilrettelegger for læring (Aas-Lyngby, 2016, s. 70).

3.2.7 iPad i forhold til andre musikkteknologiske verktøy

Informantene hadde ikke veldig stor erfaring med musikkteknologi for de begynte med iPad, men alle oppga at de hadde brukt Mac en del i musikkundervisningen, og da først og fremst programmet Garageband. Fredrik fortalte noe om hvordan han hadde gjort det:

«Vi har jo som et Macrom, der kjørte jeg et opplegg i sjuende, fire ganger pr gruppe sånn alt alle fikk prøve seg på komponering. Veldig basic, man kunne velge å bruke ferdigproduserte looper eller spille på midibrettet, mange benyttet de ferdigproduserte, men allikevel så får de komponere, sette sammen sin egen melodi. De samme appene finnes på iPad, tenker på Garageband.»

Rune, Kari, Fredrik og Simen hadde brukt programmer på windowsplattformen. Kari nevner Audacity, som hun oppfattet som vanskelig å bruke: «(...) men har dårlig erfaring med det, fikk det ikke så godt til selv og brukte lite tid på det.» Fredrik brukte under musikkutdannelsen sin programmet Acid. Han kalte det en sped begynnelse, men han så konturene av det som skulle komme: «Det som var fordelen var hvor lett det ungene kunne sette sammen til - i hvert fall i deres ører - ganske kul musikk, og det betyr noe faktisk.»

Simen hadde kritiske kommentarer:

«Det er vanskelig og lite tilgjengelig. Da tenker jeg på programmer til windowsplattformen, PCer. Sammenliknet med det man vet at iOS-plattformen kan levere av apper har det vært vrient å få tak i lisenser til de programmene man visste om. Jeg har brukt windowsapplikasjoner en del selv, både som student og lærer»

I årene før han begynte med iPad brukte Simen en del onlineverktøy i musikkundervisningen, men fokuserte ikke så mye på det. Han hadde mer på hjertet om iPad i forhold til andre teknologiske plattformer:

«Nå tenker jeg skole, iPad og læring i skolesektoren i forhold til kostnader og sånn. Igjen, teknologien er sentral i hele musikkbransjen og også i musikkfaget, så klart. Det

brukes avansert teknologi som krever vanvittig kunnskap, og så er det dyrt. I et slikt perspektiv er det ikke noe tvil om at iPaden er et ganske fullgodt verktøy i så måte, absolutt, både fordi at den lager lyder for deg - de har disse smarte instrumentene - den gjør opptak og du klarer å skape magi. Altså ting høres veldig bra ut, og det er et verktøy som er lett tilgjengelig. Det er vanskelig å se for meg at applikasjoner på windowsplattformen eller andre plutselig skal kunne det samme.»

Rune og Casper hadde brukt mobilen en del til opptak, redigering og innleveringer.

«Jeg får elevene til å bruke mobiltelefonene. Forrige prosjekt var for to uker siden, da måtte jeg gi dem tilgang til nettverk og de fikk bruke det til å legge inn en karaokeversjon av en sang og synge oppå. Så det blir jo mere som en redigering der egentlig, men det er også en dokumentering av at de spiller inn og filmer det de har gjort.»

I mangel av en kanskje mer egnet digital enhet til hver elev gjorde lærerne det nærliggende og kanskje opplagte, de brukte den kraftige datamaskinen som elevene allerede bar på seg – mobilen. De fikk elevene til å prøve musisering, redigering og litt komponering på den.⁴⁰

3.2.8 iPad i sammenheng med musikkfagets rammevilkår

Hvordan iPad opplevdes i musikkundervisningen kunne settes i sammenheng med musikkfagets rammevilkår. Musikkrommet var mye brukt og ofte opptatt når klassene trengte det. Alle informantene kom inn på musikkfaget, og nevnte utfordringer som lite undervisningstid, en hel klasse på en lærer og fysiske forhold på skolen som for eksempel mangel på øvingsrom. Fredrik sa blant annet at «for å få gjennomført spesielle opplegg måtte vi ha booket et rom, og det er kanskje det som blir den store forskjellen – når man får iPad [...], til hver elev faktisk, øker det mulighetene betraktelig.» Han sa at nå kunne han ha mye av musikkundervisningen i et vanlig klasserom, det samme gjaldt iPadundervisningen.

Spontanitet

For å kunne ha opplæring i musikkteknologi måtte elevene ha tilgang til datateknologi, og mulighetene til dette var altså for de fleste sin del å dra til et datarom. I følge Stig var dette en ikke-ideell situasjon. Han er nå lærer i på 6. trinn, det eneste trinnet på mellom- og

⁴⁰ Temaet mobiltelefoner i skolen er en kilde til konstant diskusjon, noen vil ha dem helt vekk mens andre ønsker at skolen må kunne utnytte telefonenes potensiale. Direktør for internett og nye medier i IKT-Norge, Torgeir Waterhouse, er kritisk til forbudsiveren i sin kronikk *Med skolestart kommer rop om forbud – mobilforbud! og mener: «Istedenfor å tenke forbud må de profesjonelle i utdanningssektoren og voksne forøvrig diskutere hvordan vi skal lykkes med den endringen av samfunnet mobilen representerer»* (Waterhouse, 2016).

ungdomstrinnet som i skrivende stund disponerer iPader 1:1.⁴¹ Stig sa at det er store fordeler med tilgjengeligheten av iPad, og fremhever begrepet spontanitet:

«Nå lager vi det – fordi det oppstår et behov! Hvis du må booke deg inn på et større datarom som ikke er ledig, så kan du ikke gjøre dette da. Da skal det godt gjøres at spontaniteten overlever!»

Det var lett å forstå Stig sin tilfredshet med at elevene på trinnet hans hadde et digitalt verktøy tilgjengelig, og jeg kunne forstå argumentet om spontanitet. Tverrfaglighet er et begrep i skolen, og hvis læringshverdagen vender seg mot musikalske temaer ville det være en fordel å ha verktøyskista i sekken, selv om det ikke var musikktime. Kanskje kom klassen i en tilstand av plutselig motivasjon til å prøve å lage musikk selv, da er det verdifullt å kunne ta vare på denne følelsen og umiddelbart la den resultere i kreativitet og produksjon.

Lyd

På skolen der fem av seks informanter jobbet har de aller fleste klassene én musikktime i uka med én lærer. Flere av dem oppga at det var vanskelig å lære elevene et instrument på den måten. Stig framstilte dette slik:

«Det er jo buggen i forhold til analoge instrumenter i vanlig skole, de som skal lære seg disse går jo på kulturskolen og får en halvtime om gangen alene hos en instrumentlærer, de går ikke fem og tjue en gang i uka samtidig til en skolelærer som ikke kan instrumentet så kjempegodt».

Han sa at med iPaden slapp du unna det å lære å produsere lyden som sådan, skulle de for eksempel spille blokkfløyte var det langt fram til det å klare å lære seg instrumentet. Med iPaden var lydene gode i utgangspunktet mente han. Rune sa også at fordelene var at i «sum så blir det grei lyd». Stig var inne på noe av det samme. Han mente at brukerterskelen var lav for å kunne bruke iPad til musikk. «Det er ikke vanskelig i det hele tatt. Det er klart, skal du lære dem å spille trompet så er det jo noe helt annet. Eller fiolin...»

iPaden bruker i stor grad samplede lyder, det vil si opptak av vanlige musikkinstrumenter som fioliner, trommer og så videre. Andre ganger bruker den spesiallagede, ferdig prosesserte

⁴¹ 1:1 er én digital enhet per elev (Skjebstad, 2017).

synthesizerlyder som høres bra ut. Noen apper er i bunn og grunn synthesizere i seg selv der brukeren selv utformer lydene og eventuelt lagrer dem til senere. Stig mente at lydene i iPadens musikkapper var tiltalende. I motsetning til akustiske instrumenter, som i særdeleshet stryke- og blåseinstrumenter, trengte ikke musikanten øve mye for å få fin lyd i instrumentet. Han kunne konsentrere seg om å spille de ønskede tonene. Noen apper i iPaden benytter seg også av smarte instrumenter og looper, for eksempel tidligere beskrevne Garageband.

Flere av informantene savnet øvingsceller. De nevner at musikkrommet er dårlig egnet til øving, fordi det ikke finnes øvingsrom til forskjellige band. Kari sier at «iPadene føler jeg kan hjelpe til, for bandprosjektene går dårlig fordi det er bare et sted å være. Her ville iPadene ha hjulpet mye – med headset som virker!»

Musikkfaget har altså som oftest bare en time i uka og timer har en tendens til å bli borte på grunn av ekskursjoner, klasseturer, prøver og så videre. Slik er det vanskelig å beregne mer en 15 timer per klasse i semesteret. Dette er lite tid til å komme igjennom pensum på en ordentlig måte, og til å opparbeide seg ferdigheter gjennom øving i timene. Simen mente iPaden gjorde det enklere å komme i gang med musikkundervisningen, som han mente ofte var preget av gitarer som må stemmes, utstyr som må letes fram og rigges til - ikke minst hvis det skal gjøres noe på datamaskin innen musikkteknologi, noe som ofte stjeler mye tid fra den ene timen i uka:

«Det er nok også lettere, en lavere terskel, for å få til mange av de prosessene som mange musikk lærere ser på som en utfordring fordi det er så krevende å hente alt, stemme alt og sette alt i gang. Så det er klart at iPaden gjør det enklere.»

3.2 9 iPad til å musisere med

Musikklærerne jeg intervjuet hadde også erfaringer i å musisere på iPadene. Musisering er et av hovedelementene i musikkfaget, og som nevnt i teoridelen har Kunnskapsløftet som målsetting at musiseringen også skal skje ved hjelp av musikkteknologi.

LK06 nevner åtte musikalske grunnelementer elevene skal kunne innenfor musisering og komponering:

- **Puls (tactus):** Er metrisk og jevn rytme som kan knyttes begreper som puls, tempo, rytmemønstre, varigheter og taktarter, vanligvis med like mange enheter. Som regel

skapes taktrytmen ved at noen toner er betonte mens andre er ubetonte (Sundberg, 2014).

I dagligtale snakker vi om «å holde takten».

- **Rytme:** Brukes ofte om melodirytmene, som vanligvis skiller seg fra pulsen. I et orkester bør musikerne følge den samme (indre) pulsen selv om de spiller forskjellige rytmer (Grubbe, 2017a).
- **Klang:** Egenskaper ved lyder som gir den en klangfarge, ofte en grunntone med overtoner. Klang gjør for eksempel at vi kan skille instrumenter fra hverandre (Ormestad, 2009).
- **Melodi:** En rekke toner som danner en helhet gjennom rytme og bevegelse. Melodien har i den vestlige musikkulturen tradisjonelt sett vært et av de viktigste kjennetegnene på en komposisjon. Den kan være tonal i vanlig dur eller moll, bruke tolvtonebaserte eller andre mer eksotiske skalaer, men den må en viss lengde for kunne regnes som en melodi. Kortere snutter blir ofte kalt for motiv, fraser eller rockens velbrukte begrep riff (Skjelbred, 2017).
- **Dynamikk:** Dreier seg om lydstyrke og om eventuell gradering av denne ved å spille lavt eller høyt og overgangene i mellom (Bjerkestrand, 2014).
- **Harmoni:** Her tenker vi først og fremst på akkorder, men også på begreper som intervaller, skalaer, cluster⁴² og andre ikke-akkordlige sammensettinger av toner (Skjelbred, 2017).
- **Form:** Begrepet form er vanlig å bruke om rammeverket til en komposisjon. Det sier noe om rekkefølgen av de forskjellige musikalske delene, fra veldig enkel form bestående bare av en A-del, et vers, via oppbygningen av standard poplåter til kompliserte framstillinger av hvordan for eksempel sonateformer i klassiske komposisjoner arter seg (Skjelbred, 2016).

Casper fortalte at han prøvde flere tilnærminger da han ga oppgaver til elevene. Først skulle de prøve å sette sammen en individuell sang selv i Garageband for så og presentere resultatet. Etterpå skulle to og to spille i lag med iPadene og skulle få det til å matche og bli harmonisk.

⁴² Et cluster er en sammensetting av tilfeldige toner, for eksempel når vi legger albuen over tangentene på et piano og «spiller», altså en tilfeldig og udefinerbar akkord. Jerry Lee Lewis brukte for eksempel sin egen clustervariant da han spilte piano med albuen eller med føttene når det tok av på konsertene hans. Vi kan lage et vokalt cluster i et kor eller en klasse ved å be sangerne i stillhet tenke på en tone, og deretter sette an disse tonene samtidig (Bojanowski, 2004).

«Dette ga igjen nye utfordringer, men den store fordelen med dette er at elevene synes at dette er kjempeartig.» sa Casper. Her måtte elevene bruke og øve på flere av de overnevnte musikalske grunnelementene. De måtte blant annet få puls og rytme til å stemme, og harmoniene til å klinge sammen.

Casper gjorde forsøk der klassen skulle lage en egen coverversjon av en sang. Denne skulle spilles inn og leveres inn:

«Kriteriene var klare på forhånd; vi skulle høre at dette ikke var originalen, de trengte ikke nødvendigvis å lage noen egen beat på vokalen og sånt, men et eller annet; enten bare a cappella eller ha svak musikk i bakgrunnen og sang oppå. Det funket veldig bra».

Her var også et eksempel på at elevene måtte bruke opptaksfunksjonen til iPaden for å få sunget eller ræppet inn. Også her ble de utfordret i forhold til musikkens grunnelementer. De måtte passe på timing, at de var rytmisk på plass i forhold til kompet, og de måtte passe på tonehøyden – pitchen – for å synge mest mulig rent oppå bakgrunnen. De kunne synge a cappella uten komp, men ble også utfordret til å på en eller annen måte ha et komp i bakgrunnen når de sang inn. Elevene ble også oppfordret til å synge inn melodier. De mest avanserte brukte Garageband, importerte en lydfil med kompet og sang oppå på et eller flere andre spor. Tilslutt mikset de sammen resultatet og eksporterte det til en vanlig lydfil, for eksempel i .aac eller .mp3-format.

Digital lydbearbeiding og opptak

Denne oppgaven berørte også svært mange læringsmål innenfor digital lydbearbeiding. Læreplanen oppfordrer til å eksperimentere med digital lydbearbeiding og gjøre opptak av resultatene. Digital lydredigering er et stort område med mange mulige teknikker, men de mest relevante i grunnskolesammenheng kan være:

- **Klippe i lyden:** Å velge ut hvilke deler av opptaket som skal være med og hva som kan kuttes. Ting som kan fjernes er for eksempel støy og uønsket latter.
- **Justere lydstyrken:** Enten ved normalisering – at lyden får et jevnt, høyt nivå, eller ved å øke eller senke lyden ved hjelp av digitale lydkurver i et lydprogram.
- **Fade:** Noen ganger er det fint å gradvis øke eller senke lydstyrken på lydklipp. Dette kan lage myke overganger, særlig i starten og slutten.

- **Effekter:** De mest vanlige er delay (ekko) og romklang, men chorus, flanger, pitch-shift og andre effekter er ofte tilgjengelige også i gratisprogrammer.
- **Equalizer:** Dette er en avansert tonekontroll der vi kan ta full kontroll over lydfrekvenser i et lydklipp. Bassen, mellomtoneområdene eller diskanten kan heves eller senkes i ønskede frekvensområder. Ofte er dette veldig effektivt for å friske opp lydopptak, men er også nyttig for å ta bort bakgrunnsstøy som susing, vindstøy og rumling (Halmrast, 2017).

Digitale opptak kan gjøres på forskjellige måter. Det mest nærliggende er kanskje, som i Caspers tilfelle, å bruke en smarttelefon eller et nettbrett til å fange lyder av forskjellig slag. For eksempel av en klasse som spiller og synger, ett opptak av en miljølyd eller en lyd som skal brukes som effekt. Det samme kan gjøres med en datamaskins innebygde mikrofon, men ikke like portabelt. Noen kan også finne nytte av en digital diktafon eller et videokamera til opptakene.

Casper synes at det å musisere og det å fremføre ting elevene har laget selv digitalt var: «Bare fint egentlig, det er det altså. Det er noe med det at dette skal være et lite avbrekk fra alt det teoritunge og sånt, at de får jobbe med ting praktisk og får vist det for klassen, det er veldig bra.» Jeg skjønnte Casper slik at han mente at det å jobbe med praktisk musikk, også digitalt, var et kjærkomment kreativt alternativ til den vanlige skolehverdagen, og at muligheten for elevene til å vise resultatet fram for klassen satte en spiss på prosessen. Det er flere måter et musikkprosjekt kan vises fram. På Saltvern har alle klasserom fått montert Apple TV slik at bilde og lyd kan sendes fra iPadene til projektor og høyttalere trådløst via Airplay. Alternativt kan disse kobles til med fysiske skjerm- og lydkabler. Andre måter er å legge musikkstykket ut på nettet et sted, eller eksportere det fra iPaden til vurdering i en innleveringsmappe. Da kan læreren eventuelt projisere resultatet på en storskjerm fra sin maskin.

Kari opplevde at det gikk fint å ha samspill på iPadene. Hun mente at appene var lett å forstå for elevene slik at de lett fikk det til. Spesielt nevnte hun systemer med fargekoder som lurt, da kunne elevene se hva som passet sammen. Det visuelle hjelper det auditive. Appen Soundprism bruker for eksempel farger for å skille de forskjellige toneartene. C-dur er lysegrønn mens G-dur er gul. Denne appen kommer jeg tilbake til. Rune hadde også prøvd musisering på iPad. Han fortalte at elevene fikk oppgaver på en annen måte nå. Han opplevde at elevene syntes det var lett å velge instrumenter, og at en iPad kunne fungere som trommer, keyboard og gitar. «I tillegg har den en god mikrofon til synging og vi kan også legge inn

beats, altså den elektroniske delen av å skape musikk». Han sa at han på en måte kunne gjøre klassen mer om til et band med bandinstrumenter, i stedet for det bandet med 22 gitarer de var vant til fra før. «Det gjorde at jeg følte det gikk an å tilpasse undervisningen mer, elevene kunne forske litt mere på egen hånd.»

Rune kommenterte også musisering med iPad:

«Ja, musiseringen synes jeg er ganske enkel. For det er grei lyd. Det er lett for elevene å lage musikk, den biten går bra. Både det [...] at vi kan spille på ulike instrumenter, det høres helt fint ut, i tillegg til at man kan synge oppå og ta opp. Jeg føler at det å få til musisering på iPad er veldig lett.»

Simen var den som hadde lengst erfaring med iPad i musikkundervisningen, og sa at han over tid hadde prøvd mange forskjellige apper til musisering. «Jeg har brukt smarte instrumenter i Garageband mye, også Thumbjam og SoundPrism er apper som gjør samspill fullt mulig. Det finnes mange fine, men Garageband er en app som er helt fantastisk til å både å musisere og komponere med.»

3.2.10 iPad til å komponere med

Et annet emne LK06 legger stor vekt på er komponering. Jeg visste at lærerne hadde prøvd dette med iPadene, og var spent på informantenes tilbakemeldinger.

Casper fortalte at han hadde diskutert komponering i musikktime med kollegaer, de var enige om at dette til dels kunne være vrient og tidkrevende å få til via de gamle, analoge metodene. Casper mente at digital komponering hadde fordeler:

«Dette kan være en vei inn for dem til komponering. For det er jo ikke nødvendigvis sånn lenger at folk setter seg ned med et noteark og skriver ned noter når de lager låter, verken i band eller i skoleverdenen. Og det å se hvilke akkorder som passer sammen kan helt klart lett gjøres gjennom apper som for eksempel Garageband. Så jeg opplever at dette helt klart kan være en nøkkel, en gateway, til å få ungdom til å bli mer interesserte i hvilke akkorder som henger sammen, hvordan lyder henger sammen, hvordan vi gjør det harmonisk, hvordan man bygger opp stemning gjennom en låt og sånne ting. Så helt klart; disse appene lager en mye lavere terskel for å få de fleste i gang med noe komponering.»

Casper mente at også gjennom komponeringsøker gikk det an å øve på og lære noe om musikkens grunnelementer. Dette er viktig fagkunnskap for elever å ha med seg i

komponeringssituasjoner, selv om mange av disse i skolesammenheng brukes på begynnernivå.

Kari opplevde at flere fikk muligheten til å komponere og musisere gjennom iPaden enn for eksempel gjennom gitarspilling der hun følte mange falt av lasset. På den måten var det flere som opplevde musikalsk mestring i forhold til å spille på iPaden, men også til det å lage musikk. Hun likte godt garagebandversjonen til iPad, og følte at elevene var veldig fri til å spille selv. Hun opplevde at de laget masse bra og at ungene fikk til komponering. Rytmer på trommer bare med fingrene, en blanding av ferdige looper og noe vi kunne spille selv var egenskaper hun trakk fram. Kari følte det var mye lettere å spille selv her enn på en stasjonærmac, og ble overrasket over hvor bra hun syntes det var.

Simen trekker også fra Garageband da han ble spurt om komponering på iPad:

«Garageband er jo den appen jeg har mest erfaring med, og den er veldig enkel absolutt. Jeg har laget flere undervisningsopplegg med komponering der elevene også bruker lyder de har laget selv. Et undervisningsopplegg heter *Lydkomposisjoner* der de bruker sampleren, altså opptakeren som ligger i Garageband, etter tydelige kriterier. Oppgaven er designet slik at den skal være intuitiv og slik at elevene mestrer den veldig kjapt. Og så har jeg laget en der de skal komponere en rapp selv. Da bruker de både ferdige looper og skal spille inn noe oppå.»

Fredrik hadde opplevd positive erfaringer med at elevene faktisk kan komponere og produsere en låtidé ferdig – slik at de satt igjen med en ferdig musikkfil de hadde på øret i mobilen sin på vei hjem fra skolen. «Det er genialt. Jeg ser på det som en flott mulighet.»

Alt ble ikke framstilt positivt i forhold til komponering på iPad. Rune var skeptisk til komponeringsbiten fordi han syntes at det å komponere, blant annet i Garageband, var blitt så lett nå:

«Noen av funksjonene blant annet i Garageband er jo selvkomponerende, det er rett og slett å trykke på knapper. Jeg føler at elevene kan lage fantastisk musikk bare ved å trykke inn et par knapper, og de vet egentlig ikke hva de gjør. Det ligger veldig mye som er loops inne her, da er det litt vanskelig å sammenligne nivået med noen som står med en fiolin eller som sitter og spiller på piano. Det er klart at man må ha mye mer kjennskap til det musikkteoretiske. Jeg føler at alle kan lage noe brukbart!»

Han sa at det ikke var nok for lærerne å få inn en standard musikkfil, men at de måtte ha inn selve prosjektfilen med alle sporene for å se hva eleven egentlig hadde gjort for å kunne

vurdere det innsendte materialet. Simen var inne på noe av det samme som Rune. Han mente det er en hårfin balanse mellom det å være produsent og det å konsumere.

«Når elevene jobber med looper setter de sammen ting de ikke har vært med på å påvirke, det vil alltid være et spørsmål om hvilken verdi dette har i forhold til å lære noe selv - bortsett fra at de liksom komponerer. I mitt hode som utøvende musiker selv blir dette litt sånn - verdt å tenke på.»

Simen mente at apper med stort looputvalg ble vel mye halvfabrikata. At det går an å lage komposisjoner ut fra looper, men at det føles litt feil fra et musikersynspunkt.

I selve oppgavebeskrivelsen og oppgaveordlyden vil det være mulig å sette så klare mål til komposisjonsdelen at det burde være mulig å skille en god komposisjon - ut fra kriteriene - fra en mer primitiv. I den digitale musikkverdenen kan kanskje en komposisjon utelukkende satt sammen av looper regnes som primitiv, alt ut fra klassetrinn og nivå, mens en annen der komponisten har satt sammen egne akkorder, laget egen melodi som er spilt eller sunget inn eventuelt med tekst, laget en viss form på låten med for eksempel intro, vers, refreng, stikk og så videre regnes som en avansert og viderekommen komposisjon. Men kunnskaper om dette er det få elever som instinktivt har i seg. Noen elever kan dette fra før, de er kanskje spesielt interessert i det å lage musikk, skjønner hva dette går ut på og har lært seg dette hjemme eller på kulturskolen. Det å få hele klasser til å bli låtskrivere er nok ambisiøst og krever grundig opplæring. Dette nivået kan vi knapt forvente selv av musikklinjeelever på videregående skole. I grunnskolen må nok lista legges lavt, og det blir opp til pedagogen hvor langt han kan tøyne strikken.

Stig fortalte at han har fått klassen sin til å komponere ved å loope lyder. Enten ved at elevene tok opp rytmer de hadde laget selv med en opptaksfunksjon, eller ved at de hadde en lyd eller loop i bunnen der de kunne spille oppå live.

«Det fungerte, og det syntes de var veldig artig også. De kunne jo eksperimentere litt med prompelyder og forskjellig sånn – slik at det ble på deres premisser. Vi tok ikke opp resultatet, men bare lydene, og så er det en sånn pad som du spiller med på en måte. I dette tilfellet er det bare å spille på noen ringer.»

iPaden har en mikrofon som kan brukes til opptak eller til å sample lyder. Elevene hadde her laget looper i Garageband ved hjelp av lyder de laget selv, for eksempel prompelyder – noe

som sikkert var morsomt når lydene begynte å svinge på grunn av lydsløyfen. Oppå denne spilte de andre lyder. Et eksempel på digital kreativitet og komponering. Dette henger også sammen med Kunnskapsløftets læringsmål innenfor digital lydbearbeiding jeg nevnte litt lenger opp.

3.2.11 Er all lyd musikk?

I sammenheng med elevers komposisjoner av type nevnt over kan det være betimelig å komme inn på selve musikkbegrepet; «hva er musikk?». Mange forskere og teoretikere har drøftet dette. I innledningen berørte jeg problemstillingen og nevnte John Cages utsagn om at «musikk er det folk sier er musikk.» Komponisten utdypet like før sin død sitt syn på lyd: «There is no noise, only sound. I don't like meaningful sound. If sound is meaningless, I'm all for it» (Kozinn, 1992). Cage mente altså at all lyd er musikk. Lyder er fra naturens side harmoniske, og han ville ikke kalle dette for støy. Stillhet kunne også være lyd. I komposisjonen 4'33'' fra 1952 spiller ingen i fire minutter og 33 sekunder. Men absolutt stillhet er det ikke, det er uansett lyder i rommet for eksempel fra publikum og orkesteret, og ifølge Cage er det dette som utgjør musikken og skaper opplevelsen. John Cage er ellers ikke mest kjent for stillhet, men heller for støy. Han mente musikkområdet også måtte inkludere lyder som mer presist reflekterte samfunnets dagligdagse lyder og det vi hører rundt oss (Pritchett, 2009).

Hvordan frie og «eksperimentelle» lydoppgaver i emnet komponere vurderes vil nok være avhengig i evalueringens syn på musikk. De som fokuserer mest på de musikktekniske og klingende kvalitetene i elevenes musikkaktivitet og produkter vil kanskje kritisere det hørbare resultatet ved å hevde at dette ikke er musikk, men noe annet? Andre med et mer åpent syn på dette vil kanskje heller vektlegge selve prosessen, det sosiale rundt musiseringen og se etter alternative musikalske kvaliteter. Elevene har som folk flest en forforståelse av hva musikk er. Kanskje vil deres syn på dette endres litt etter å ha prøvd en slik fri komposisjon? Musikkforskeren Scruton uttalte litt ironisk at det neppe var vanskelig å plagiere Cages 4'33''. Vel, med tanke på lydnivået i normale musikktimer vil en plan om fire og et halvt minutt med absolutt stillhet her sannsynligvis gå heller dårlig...

«Enhver forståelse av et fenomen som skal analyseres, springer ut av en forforståelse» sier professor Svein-Halvard Jørgensen (S.-H. Jørgensen, 2012). Han bruker tidligere nevnte

Gadamers fordom-teori også om begrepet musikk. Vi mennesker har en idé om hva musikk er og hva det skal være. Forforståelsen setter rammer for hva den enkelte oppfatter som musikk.

3.2.12 Elevenes forhold til iPad

Rune fortalte at han opplevde stor positivitet rundt arbeidet med iPadene i musikktime. Men han observerte at «enkelte elever syntes at dette var fusk.» Dette var elever som selv spilte instrumenter, og som visste hvor mye øving som kreves for å få til et instrument og få god lyd ut av det.

«Det jeg så for elevene sin del var 90 prosent positivitet. Årsaken til at det ikke ble 100% var at noen av de som var flink fra før, som kunne spille trommer, gitar og et eller annet instrument, følte at dette ble for lett – at det var juks! Nå kunne de andre jo ta dem igjen! Men det er klart, den vurderingen tar man jo som musikk lærer, det er jo noe annet å sitte å trykke på knapper på en iPad enn å spille gitarsoloer!»⁴³

Det er alltid noen elever som på forskjellige måter er musikkinteresserte og som for eksempel øver mye på instrumenter hjemme, holder på med musikk og data, går i kulturskolen eller liknende eller er med i korps eller i band. Noen av disse får til og med skapt denne musikkinteressen på skolen der de kanskje lærer å spille gitar, får lov til å synge solo eller får mulighet til å spille bandinstrumenter som trommer, tangenter, bass eller gitar. En iPad er jo ganske forskjellig fra de tradisjonelle instrumentene, på vondt kanskje fordi den ikke er lagt opp til å virke på den vante musikkinstrumentmåten, på godt på grunn av at den er nært beslektet med verktøyene som brukes i dagens elektroniske samtidsmusikk og studioproduksjon av musikk.

Flere av informantene har kommentert dette, og noen har opplevd at elevene har blitt inspirert av nettbrettene. Simen har erfart at bruken av iPader i musikkundervisningen har fått elever til å gå hjem for å jobbe med dette selv langt utover hva oppgavene krevde.

«Det er jo kanskje dette som er veldig positivt da, fordi dette er et relevant verktøy for dem. Dette er jo ting som de bruker tid på uansett, og når man da klarer å møte elevene

⁴³ «Many electronic devices such as autotune, compression, samplers and more recently the laptop as musical instrument bring with them an anxiety that the musician isn't *really* "doing it", or at least couldn't do it unaided» hevder den engelske musiker og forfatter Bennett Hogg. Men han mener at selve teknologien ikke er problemet, den kan ikke være «dårlig» i seg selv, men derimot den kulturelle konteksten den representerer. Elektronisk, programmert musikk er fremmed for mange på samme måte som Dylans tidligere nevnte elektriske gitar på Newport folkemusikkfestival i 1965. Høytalere og mikrofoner var aksepterte, elgitaren representerte et kulturelt fremmedelement hentet fra en foraktet motpol, den kommersielle popmusikken (Bennett, 2012).

på den uformelle læringsarenaen som fritiden er da, og klare å skape en relevans inn til skolen via denne veien, så er det ikke noen tvil om at det er bra. Jeg har jo hatt elever som har komponert og vist meg ting de har drevet med i fritiden. De har en genuin interesse for det, og dette er jo kanskje gjerne elever som uansett har lyktes da på en måte, og som har drevet med musikk i etterkant.»

Han sier at dette selvfølgelig er ulikt fra elev til elev, men at iPaden et godt verktøy for de som blir fanget av musikken. Også Stig har opplevd noe av det samme: «Det er flere som kommer med noe de har sittet med i helga og laget: hør på denne! Sånn sier de det, så det er klart at det er en interesse. Dette er ikke noe jeg har opplevd i andre skolesammenhenger før.» Casper har opplevd at elevene blir gradvis mer avanserte ved å instruere seg selv. «Det har jeg eksempler på fra den klassen jeg er i nå altså. Det er en som etter å ha prøvd iPaden har lært seg å spille piano gjennom forskjellige instruksjonsvideoer og digitale verktøy, han har blitt ganske bra på det og har tatt opp ting digitalt.»

Informantene rapporterte også om at elevene virker positivt innstilt til iPaden. Rune sier at: «Det virker som om elevene synes det er tøft å bruke dette, at det er kult.» Han la til at elevene synes det var enkelt å bruke en iPad: «Elevene kan iPad. Enten har de iPad hjemme, eller så har de iPhone. Dette kan de, så de er kjent med brukergrensesnittet på det, og så er det for mange mye mer inspirerende enn annet datautstyr.»

Fredrik trodde at iPaden fremdeles nøt godt av å være ny. Han mente at alt har en nyhetsverdi, så han var slett ikke sikker på om alle hadde iPad om fem år, eller om noe helt annet var kommet, men han observerte at de fleste ungene var veldig motiverte bare i forhold til verktøyet. Kari trodde elevene kunne bli inspirerte til å fortsette med musikkteknologi etter å ha brukt iPad «(...)fordi de får det til så fort. Mestringen blir høy og da tror jeg gjerne at de får lyst til å prøve litt mer. Kanskje dette kan være et slags springbrett over til mer avanserte programmer?»

3.2.13 iPaden i musikalsk samtidskontekst

Flere av informantene kom inn på iPaden og dens plass i en moderne digital verden. Rune følte at elevene var mer i stand til å lage, både å musisere og komponere, musikk som er nærmere deres musikksmak slik den er nå.

«Altså, elektronisk musikk og hip hop og alt dette her er jo så basert på digitale hjelpemidler. Jeg føler at det er inspirerende for elevene at de kan lage noe som ligner mer på det de vanligvis hører på. En akustisk gitar for eksempel har jo sine begrensninger der.»

Rune sa også generelt om skolen at den blir gradvis mer data- eller appstyrt, og at dette i stadig større grad også burde komme inn i musikkfaget. Her henviste han til de digitale eksamenene, og at det digitale er på full fart inn i fag. «I hvert fall for oss så oppleves det kanskje litt som at musikken stagnerer litt i forhold til andre fag, og det er jo ikke nødvendigvis i det hele tatt. For det er jo et fag som bør ligge fremst i utviklingen i forhold til kulturen der ute. Så stå på!»

Casper henviste også til at mye av musikken i dag produseres digitalt, og at mye av musikken som ungdommene selv liker er elektronisk musikk. Han sa at lærerne ikke nødvendigvis trenger å bli så veldig påvirket av det:

«Så er det jo selvfølgelig ikke vår rolle nødvendigvis å undervise i musikk som elevene kan fra før av, det er jo også at de skal lære seg å utdype både musikalske preferanser, fagtermer, musikkhistorie og lære seg om hvorfor musikken i dag er som den er. Men i utgangspunktet er i hvert fall en av de store fordelene at dette er veldig lystbetont for ungene.»

Elevene liker altså å holde på med musikk som ligner den de selv hører på, på YouTube, på streamingtjenester eller hos venner. Kanskje ikke så rart. Det er ikke utenkelig at de mange formene for elektronisk musikk som dominerer på hitlistene i dag bidrar til at godt voksne musikk lærere som var unge og hippe på 70-80 tallet møter seg selv i døra ved å snakke ned mange av disse moderne uttrykksformene. Det kan vel tenkes at mange av disse lærerne rister på hodet av rap- og EDM-musikk, tropical house og dubstep på samme måte som deres lærere gjorde når de hørte Beatles, Rolling Stones, Jimi Hendrix og hvinende gitarer en gang på 60-tallet. *The times they are a changing*. Fremdeles.

Casper og Simen tok opp et annet interessant fenomen de hadde reflektert over. Det at det nå var mulig å lage musikk uten å være flink på et instrument. Casper merket også at de datainteresserte elevene kunne få til ting i musikkundervisningen:

«Elevene synes at det er kjempeartig å lage elektronisk musikk på iPaden. Dette kan oppgradere musikkfaget til at også de som har digital kompetanse, ikke bare musikalsk, kan få skinne der. De trenger jo ikke nødvendigvis å ha det i fingerspissene. Og så er jo dette litt mer i samsvar med hvordan musikken er akkurat nå for tiden.»

Noe av det samme var Simen inne på. Det er mulig å sette andre krav til en utøvende musiker innen elektronikasegmentet enn det gjør på tradisjonelle instrumenter:

«Men så må man ta innover seg og erkjenne at teknologien gjør at ting endres. Det viser seg at de utøvende musikerne i dag ikke nødvendigvis trenger å beherske de samme ferdighetene til å spille akustisk som vi gjorde før, vi som er mer voksne og som har drevet på med musikk.»

Musikalsk instrumentvirtuositet er ikke nødvendig for å være komponist eller drive på med elektronisk musikk, brukerterskelen synes lav. Men jeg vil hevde at det er vanskelig å komponere spennende musikk uten å ha en viss musikalsk oversikt over hvordan skalaer og akkorder henger sammen, og også kjenne til tradisjonelle musikalske formbegreper. Men dette er for eksempel musikeren Kjetil Garvik uenig i og hevder at house, techno og elektronika, med sine utallige undergrupper, har forlatt de fleste vanlige prinsippene i populærmusikken som for eksempel form, harmonikk og instrumentasjon og erstattet disse med lydflater, fravær av funksjonsharmonisk prioritering og abstrakte lydlandskap. Han mener videre at disse musikkformene ligger nærmere den klassiske samtidsmusikken enn Beatles⁴⁴, Elvis eller Sinatra. Han sier videre at:

«Produksjonsmåtene i den elektroniske dansemusikken representerer en teknologisk revolusjon i musikkindustrien, og en sonisk nyskaping som ikke har paralleller tidligere i musikkhistorien. [...] Elektronika ble mye mer enn den nye dansemusikken: I det eklektiske klimaet på 2000-tallet sprenget elektronika de musikalske, teknologiske, estetiske og sosiokulturelle grensene som uttrykkes i merkelapper som populærmusikk, rock, jazz eller klassisk musikk.»

⁴⁴ Det kan vel diskuteres om Beatles er et godt eksempel i denne sammenstillingen. Bandet eksperimenterte særlig i perioden 1966-1968 mye med musikken sin på jakt etter nye lyder og uttrykksformer, og var pionerer innen pop-musikken da de begynte å bruke blant annet tape-loops, mellotroner (en tidlig analog sampler) og synthesizere. Den kontroversielle komposisjonen «Revolution nr.9» (8:22) på The White Album (1968) var utelukkende satt sammen av sammenlimte lydbåndsløyfer. Beatles hedret da også Carl Heinz Stockhausen – den kjente elektroniske samtidskomponisten – ved å ta ham med på coveret til Sgt. Peppers Lonely Hearts Club Band (Djupdal, 2016).

Garvik mener også at såkalt «techno» inviterer til et mangfold av stiler, røtter og uttrykk, og at denne musikken har en spennende og krevende historisk dimensjon som knytter bånd mellom populærmusikken og det 20. århundres modernistiske kunstmusikk. Dette er to vidt forskjellige utgangspunkt som normalt ikke rekrutterer felles lyttere (Garvik, 2017).

Jeg kan tolke Garvik slik at når eleven komponerer elektronisk musikk kan de frigjøre seg fra form, harmonikk og stå friere. Dette grenser inn på kjente kunstdiskusjoner der striden står mellom det tradisjonelle og det eksperimentelle. Er Nerdrum kunstner eller kopist, skal det være lov å male figurativt eller må det være abstrakt? Men jeg tror skolen bør gi et elevene et tradisjonelt musikkfaglig grunnlag der de presenteres for hvordan akkorder henger sammen, forskjellige skalaer, taktarter og får en grunnleggende innføring i form. Deretter kan de få oppgaver som både etterspør konvensjonelle løsninger og som åpner for fri eksperimentering. Altså ja takk, begge deler, noe som åpner opp for at nye sjangerspesifikke begreper fra EDM som drop, breakbeats, sidechain, pitch rising og så videre bør finne sin plass i pensumordlisten til det fremtidige musikkfaget.

3.2.14 Musikerfri musikk og demokratisering

En følgeeffekt av musikkteknologi er som Casper og Simen har vært inne på at den gjør det mulig å frigjøre komponister fra musikere. Arrangementer og komposisjoner kan eksperimenteres med uten å være avhengig av andre, og dette kan gjøres med en vanlig datamaskin med rimelig programvare og lite ekstrautstyr (Kvidal, 2006). Komponisten kan ved hjelp av teknologien spille alt selv og må ikke leie inn dyre musikere for å gjøre jobben. Om dette er en ønsket utvikling eller ikke kan diskuteres i det vide og det brede, musikerforbundet har sikkert meninger om dette, men den teknologiske utviklingen vil neppe stoppe om noen er i mot. En interessant vinkling er å diskutere om musikkteknologi demokratiserer musikkskapning, utøvelse av musikk og om den for eksempel gjør det mulig for flere å gjøre innspillinger i høykvalitetsstudioer. Etnomusikologen Timothy D. Taylor har drøftet dette i sin bok *Strange Sounds*. Han mener at før musikk ble tilgjengelig gjennom masseutbredelse av fonogrammer måtte folk flest selv framføre musikk for å kunne høre musikk, det var veldig få som hadde økonomi nok til å kunne leie inn musikere. Når radio, vinyl- og CD plater, kassetter og andre lydistribusjonsteknologier ble utbredt ble folk i stor grad redusert til konsumenter. Men gjennom den nye musikkteknologien vil flere på nytt kunne skape og framføre musikk, noe som i lang tid var forbeholdt musikkelite. Han konkluderer med at å kalle dette musikkdemokratisering bare delvis er rett. Nye grupper har

fått nye muligheter gjennom billigere og mer brukervennlig teknologi, men det er fremdeles bare de med tilgang og kompetanse som kan anvende den (Taylor, 2001, s. 278).

(Dyndahl, 1995, s. 8) skriver om komponering at dette historisk sett gjerne har blitt forstått gjennom en hierarkisk kreativitetsmodell der en forutsetning for å være komponist var å være utøvende musiker. Fram til 80-tallet måtte en som ville ta komponistutdanning være musiker på diplomnivå for å komme i betraktning. Med andre ord måtte han først i gjennom de «10000 timene»⁴⁵ med øving som skal til for å kunne beherske et instrument på virtuost nivå for å få tilgang til komponiststudiene. Dyndahl mener at via midi- og sequenserteknologien har mange forutsetninger endret seg, kaller dette a la Taylor en «demokratisering av de kompositoriske produksjonsmidlene», og at dette gir store muligheter og utfordringer. Han nevner i denne sammenhengen musikkpedagogen Bennet Reimer som hevder at det nå kan være rett å flytte hovedvekten i musikkundervisning fra utøvende aktiviteter til komposisjonsvirksomhet. Reimer mener at det å ensidig konsentrere tilbudet om utøvende virksomhet i band, orkestre og kor, og samtidig så sterkt fokusere metodologisk på opptredener kan føre til at musikkpedagogene plutselig finner seg selv på historiens skraphaug (Reimer, 1989, s. 26-32).

3.2.15 Lærers rolle, modellering og ledelse

Et av de områdene informantene nevnte aller mest var lærernes rolle når de brukte iPad i musikkundervisningen. Skulle læreren styre nøye, eller skulle elevene få finne ut av ting selv?

Læreren og klasseledelse

Første gang Casper skulle prøve nettbrettene i musikktimen ble han tatt litt på senga av hvor vanskelig det var å ha oversikt hva elevene drev på med da 20 iPader var i gang samtidig. Han ble overrasket over hvor mye forberedelser som skulle til for å få elevene til å gjøre arbeidsoppgavene han hadde gitt.

«Hvis jeg hadde en klasse som over tid hadde iPader selv måtte vi ha laget en sånn kontrakt med hva som er lov og ikke lov å gjøre på iPaden, og da hadde de i tillegg

⁴⁵ «Forskning viser at det krever 10 år eller 10 000 timers trening å trene opp en «ekspert» innenfor både sport, musikk og medisin» (Hoffmann, 2010).

blitt mye mer vant til den enn under de eventene der de bare fikk ha den en kort stund. Jeg har sett at hvis elevene ikke er vant til å ha iPad i fra før av, altså ha sin personlige iPad, er det utrolig mye regler og ting som må på plass av rammefaktorer og avtaler før de bør begynne å bruke den.»

Casper følte at situasjonen ble krevende i rollen som klasseleder. Han merket at noen hadde lyst til å hive seg i gang før de har fått alle instruksjonene, og at dette utfordret pedagogen i ham. Han mente at læreren også her har en veldig viktig rolle i det å forberede arbeidet, og legge rammer og premisser fast på forhånd. Selv om dette kan oppfattes som kjedelig, og i noen tilfeller drepe kreativiteten, var han bestemt på at «det fortsatt er viktig at elevene skal vite hva som forventes av dem og hva de ikke kan gjøre. Som i alle andre tema.» Casper listet først opp kriteriene og målene for økten, og viste deretter et eller flere eksempler: «Så kan elevene jobbe selv, og vi går rundt og backer opp og hjelper de som strevde eller ikke var kommet ordentlig i gang. Jeg viste noen ganger eksempler på hvordan det kunne gjøres.» Når elevene viste fram resultatet kom han med tilbakemeldinger om hva som var bra og hva som kunne forbedres.

For elevene til Casper var det sannsynligvis uvant kost å kunne disponere en egen bærbar iPad. Nyhetens interesse var stor, og det er ikke så rart at elevene begynte å sjekke den ut og ikke fulgte Caspers beskjeder med en gang. Nå har ikke Caspers elever ennå fått iPad fast, men det var nok sannsynlig at dette kunne endre seg over tid når avtaler og regler fikk sette seg.

Stig var opptatt av å anspore elevene til de mulighetene som finnes og samtidig holde dem på en kurs, og mente at det krevde en viss styring. Han prøvde å følge med på at elevene gjorde det de hadde fått beskjed om å gjøre, og så det som en ulempe med iPaden at alt mulig annet var så tilgjengelig. Noen av elevene var veldig glade i å sitte å se på andre som spiller spill på YouTube: «Så det er nok lurt at man kan være litt på hugget», sa han.

«Jeg tror at for å planlegge undervisningsopplegg så tenker jeg at det ligger litt i det læreren gjør, altså i profesjonen sin», mente Simen. «Når du er lærerutdannet er du den profesjonelle aktøren som skal planlegge, gjennomføre og evaluere undervisning. Men vi har jo flere muligheter med teknologien, det endrer kanskje premissene for hvordan du designer og tenker oppgaveløsning.»

Casper og Simen trakk begge fram at det å bruke iPadene i klasserommet i bunn og grunn ikke var så annerledes enn i andre fag. Læreren er den profesjonelle må lede og bestemme aktiviteten i klasserommet. Men Simen trakk fram at teknologien gjorde det mulig å endre prosessen rundt selve oppgaveløsningen.

Rune kjente på at komponeringsbiten lett ble overfladisk, det ble for lett å få til fine rytmer og arpeggioer via de smarte instrumentene til Garageband, men opplevde at det lot seg gjøre å komme lengre når han styrte prosessen nøye og ga tydelige oppgaver:

«Blant annet må vi for eksempel bestemme at dere skal komponere et stykke, dere skal synge, spille et instrument og dere skal legge inn for eksempel en beat. På den måten får de jo lagt inn alt. Nå kommer jo også redigeringsbiten inn, å legge inn forskjellige spor, mikse det til og få en helhet på noe.»

Han så at med god styring var det mulig å nå øktens mål og bruke appene på en konstruktiv måte, men han la til at lærerne måtte ha felles forståelse om hvordan de skulle bruke hjelpemidlene. Selve prosessen han beskrev er såpass komplisert at den sannsynligvis krevde en ganske grundig introduksjon av læreren, men at oversiktlige og forståelige oppgaver kunne gjøre det lettere.

Modellere og demonstrere

Lærerne var opptatte av at det var viktig å gi instruksjoner og å forklare og modellere⁴⁶ oppgaver elevene skal gjøre i musikktime. Men det var forskjellige oppfatninger om hvor lenge og hvor langt innledningene skulle gå i dybden. Rune var enig i at læreren måtte demonstrere litt og vise elevene eksempler på hvordan de skulle løse oppgavene, men han ville bruke minst mulig tid på det: «Veldig, veldig kort tid, vi har bare én time. Ofte bare et par minutter.»

Rune brukte storskjerm da han ga veiledninger og forklarte oppgavene.

«Jeg viste sånn og sånn, spre dere, gjør det dere skal, og så har jeg rett og slett vært en veileder der de har kommet til meg og spurt. Det var litt sånn at mitt bidrag var at jeg

⁴⁶ Modellering: Å vise, forklare og bygge eksempler for elevene (C. S. Larsen, 2018).

måtte vise litt hvordan det fungerer, veilede enkeltelever og ta ansvar for å få inn det de har laget etterpå. Men jeg føler at de var ganske selvdrevet. Vi som har brukt for eksempel Garageband vet hvor lettbrukelig det er, hvis man kan si det. Jeg føler det gikk veldig av seg selv.»

Kari mente at det ikke bestandig var nødvendig å modellere noe. Hun var redd det kunne begrense elevenes kreativitet slik at de bare kopierte det læreren hadde laget. Men hun mente det gikk an å både ha frie og styrende oppgaver:

«Det kommer litt an på hva som er målet. Hvis vi var ute etter å øve på noe spesielt eller spesifikt kan det være greit med forklaringer, og noen elever trenger kanskje det for å komme i gang, alle er jo ikke like kreative. Så både og, det kommer an på. Jeg liker å slippe dem løs noen ganger men ha faste rammer andre ganger.»

En som trakk fram modellering som bra og viktig var Simen. Han mente også at det var prinsipielt viktig å være den læreren som også har god selvtillit på verktøyene. «Når man skal ta i bruk teknologi så er det jo greit at lærer er trygg og god på det i den utøvende rollen sin som lærer.» I tillegg framholdt han at det er viktig å ha innsikt, kompetanse og ferdigheter og ikke bare tro at elevene er så digitalt modne på alt og la dem ta styringen. Men samtidig mente han det var riktig å spille på elevenes innsikt og erfaringer, og presiserte at lærerne kunne lære mye av elevene – ofte detaljer de hadde funnet ut av som veilederne ikke hadde fått med seg. «Men jeg tror det er viktig at læreren har kompetanse og skjønner hvorfor, hele tiden hvorfor, vi bruker dette.»

Simen mente at det er viktig at læreren er trygg og har god selvtillit på verktøyene, og poengterte kraftig viktigheten i en grundig refleksjon over hensikten med musikkaktiviteter, at de skulle resultere i læring.

Lærerens kompetansenivå

I dette avsnittet går jeg nærmere inn på hva informantene uttalte om lærerens rolle og kompetanse i forhold til å bruke iPad i musikkundervisning. Kari mente at det var greit at læreren var litt foran, hadde god kompetanse og kunne programmene godt. På den måten gikk det ikke med masse tid på å finne ut av dem, og læreren kunne med en gang gå inn og hjelpe til. Hun var ikke nødvendigvis så sikker på at en høy formell musikkutdanning er nødvendig:

«Jeg føler ikke at min musikkutdanning har hjulpet meg i det å være musikk lærer. Du bør kunne litt om hvordan musikk er bygd opp og notelære og sånne ting, men ut over det? Men med disse iPadene klarer man jo å lage musikk uten å ha masse kunnskap.»

Fredrik så det på en annen måte. Han var redd for at iPadene lett kunne bli tidtrøyte hvis ikke læreren var satt inn i redskapene og var i stand til å beherske og veilede i appene: «Altså, det iPaden og disse appene ikke lærer ungene er jo musikalitet, så jeg tror at en musikk lærer bør ha musikkutdanning.» Fredrik var bekymret for at noen skulle mene at «når elevene har iPad kan hvem som helst ha musikk.» Derimot sa han at han trodde det var en stor fordel å beherske et eller annet instrument og ha formell musikkutdanning. På den måten kunne læreren bruke iPaden som et instrument og vise elevene en del grunnkunnskaper. «Jeg tror også det er viktig for læreren å ha datakunnskaper og en viss kunnskap om musikkteknologi. For noen, de eldste av oss kanskje, kan dette være en barriere i forhold til å bruke det.» For han var to ting uansett viktig i denne sammenhengen: «Du bør være musikk lærer, og så bør du ha kunnskap om teknologien og beherske den.»

Musikkfaget, status og kompetanse

Simen er bekymret for musikkfaget som sådan, han føler at faget har ufortjent lav status:

«Jeg tenker at det er vanvittige muligheter i musikkfaget. Det er en fin arena for elevene å lykkes på, det er med og danner mennesker, skaper gode mestringsopplevelser, er med på å forme hele mennesket og ikke minst er det et fag som favner om disse tingene vi tenker er fremtidens kompetanser med kreativitet og alt det her.»

Han mente at det som utfordrer musikkfaget og de andre praktisk-estetiske fagene er at disse vektlegger prosessen høyt mens basisfagene, som prioriterer målbare resultater, regnes som viktigere. Simen kjente på at musikkfaget måtte synliggjøres bedre, kanskje ved å innføre tydeligere mål, vektlegge produktene mer og bruke alle de fine forestillingene rundt omkring i skolene for alt de er verdt også PR-messig.

«Musikkfaget må ikke bli tolket som et kosefag, som et lyttfag – eller som et YouTube-fag! Med iPad og digitale teknologier enda nærere er det lavere terskel for å oppfylle mål og intensjoner i læreplanen, men vi lykkes ikke uten kompetanse, og da er vi igjen på det med status. Jeg vet om mange dyktige musikere som jobber i skolen,

men som ikke vil undervise i musikk fordi rammevilkårene er for dårlige eller at det blir for slitsomt å være alene. Dette danner en negativ spiral for faget.»

Simen så det som en «vanvittig fordel hvis musikk lærerne behersker å spille instrumenter akustisk selv og skjønner hva det dreier seg om.» Han mente at enhver lærer med musikerbakgrunn ville ha gode forutsetninger både faglig og ferdighetsmessig til å undervise i musikk, både med iPad og på andre måter, og at dette er ferdigheter og kompetanse skolene sårt trenger.

Musicking – i skolemiljøet

Simen ville bedre synligheten og statusen til musikkfaget og ville gjerne bruke digital teknologi til dette. iPadene kunne bidra, for de kan produsere og publisere hva det skal være av digitale filer, for eksempel lydfiler, videofiler, plakater, bilder og legge det ut websider, sosiale medier og sende til pressen. Skoleshow kunne markedsføres og filmes, og eksempler på elevers komposisjoner publiseres som musikkvideoer på YouTube eller liknende steder. Hvis musikkaktivitetene på en skole er med på å forme skolens identitet og kultur på en positiv måte – som blir lagt merke til - vil dette fort være noe foreldrene, omgivelsene og ikke minst skoleledelsen og politikerne blir stolte av - som igjen vil gagne musikkfaget. I tillegg kommer all den generelle læringen og de positive bieffektene som følger med alle disse aktivitetene. Dette er i tråd med tidligere nevnte Patricia Rileys iPadforsøk. Studentene brukte iPadene til mange musikkrelaterte aktiviteter, men de utvidet bruken til også å gjelde opptak av audio og video og til forskjellige typer administrasjon da det var behov for det (Riley, 2013, s. 81-86). Musikkpedagogen Håkon Kvidal var inne på det samme. Han har sett på musisering i et bredt perspektiv og trakk her inn Christopher Smalls før omtalte musicking-begrep. Dette innebar i følge Kvidal at nettbrettet kunne ha mange ulike roller og funksjoner i forbindelse med musicking, for eksempel musikkinstrument, produksjonsverktøy, distribusjons- og kommunikasjonsmedium og et interaktivt og multimedialt læringsverktøy (Kvidal, 2014).

Hva med elevenes ferdigheter?

Lærerne erfarte i stor grad at elevene fort lærer seg musikkappene i Garageband og at de stadig måtte hjelpe læreren da han sto fast: «Det er per nå sånn at ungdom er bedre enn voksne flest i det meste som er databasert», var Caspers inntrykk. Simen fulgte opp med å si at lærerne selvfølgelig benyttet seg av elevenes erfaringer og ferdigheter, og at de ofte kunne plukke opp småtrioks elevene hadde lært seg. Fredrik har sett «fine synergier med at elevene

demonstrerte ting de oppdaget, ting de lærte.» Han trodde at hvis elevene fikk ha hver sin iPad, også hjemme, vil elevene fort passere læreren i kunnskap og i bruksmåter. Stig erfarte at elevene enkelte ganger ikke helt skjønnte hva de forskjellige dingsene inni appen gjorde. «Og så er det jo noen ganger jeg ikke skjønner hva de gjør, og så plutselig så ser jeg at de har funnet ut noe ikke jeg visste. Vi lærer av hverandre.» Også Kari merket fort at elevene oppdaget ting før henne. Hun så at elevene ikke var redd for å trykke og å prøve ut ting, «så det spørres om vi klarer å være foran dem.»

Det er tydelig at lærerne opplevde et område der de ikke åpenbart kunne mye mer enn elevene. Det måtte vel være en uvant, men positiv, lærings situasjon der læringen ikke lenger var skolsk enveiskommunikasjon, men gikk begge veier. Men samtidig forsto jeg informantene slik at læreren absolutt burde gå foran og lede når de skulle grave dypere i pensum og for eksempel lære om musikkens grunnelementer og andre mål i Kunnskapsløftet.

Vurdering

Flere av lærerne kom inn på emnet vurdering, og hvordan de kunne få til god vurdering av elever da de skulle gi tilbakemeldinger og karakterer på oppgavene de hadde gjort på iPad. Stig, som underviser på mellomtrinnet, syntes det var litt vanskelig å få presentert og evaluert arbeidet elevene hadde gjort. Han mente dette ville bli lettere etterhvert, for de hadde nå fått mulighet til å levere ting i Showbie⁴⁷. Stig prøvde å få vist fram arbeid elevene hadde gjort i timene, men opplevde at det var vanskelig å komme rundt å se på alle og samtidig få kontrollert at hele klassen fikk gjort det de skulle.

Casper har musikk på ungdomstrinnet og må gi karakterer til elevene. Han mente at musikk komponert og framført på iPad i utgangspunktet var vanskelig å vurdere, men at det å lage avanserte ting med digitale verktøy - med spennende akkorder og melodier - kunne være like komplisert teoretisk som det å lage en sang på xylofon, gitar eller piano. Casper syntes det var problematisk å sette kriterier for elektronisk musikk, særlig når resultatet var satt sammen av looper og moduler. «Det vil være vanskelig å skille mellom middels og høy mål oppnåelse når vi egentlig ikke har satt de kriteriene på plass på forhånd, for man vet egentlig ikke hva man skal kunne forvente.» Han var klar på at noen måtte gjøre en jobb i forhold til vurdering.

⁴⁷ En læringsplattform mye brukt særlig i iPadskolene.

Rune var også opptatt av vurdering, men sa at dette ofte var vanskelig i musikken uansett: «Det å få en 8. klasse med 22 gitarelever på svært ulikt nivå er ikke så enkelt. En ting er å vurdere dem, en annen at elevene har veldig varierende holdninger til faget.»

Etter at de begynte å bruke iPad mente han det ble lettere å vurdere elevene. «For det er opptaksfunksjon på iPadene slik at jeg kunne få inn det de hadde laget i timene ved hjelp av Airdrop⁴⁸. Uten dette måtte vi for eksempel ha vurdert sangstemmen til elevene mens de synger i lag, nå kunne jeg høre dem en og en.» En annen ting Rune gjorde var å la elevene bruke iPadens kamera. Han mente det kunne være stigmatiserende å ha fremføringer og stå å synge foran klassen eller og spille noe. Nå fikk de fikk muligheten til å gå inn på et grupperom for å filme seg selv og levere noe som bare læreren får se. «På den måten blir alle elevene vurderbare. Den biten er jo veldig fin.» Rune var enig med Casper i at det måtte gjøres noe med vurderingskriteriene for digitale musikk-komposisjoner:

«Jeg tror at lærere, også gjerne fra høyere hold, må utarbeide en ny og oppdatert form for vurdering slik at elevene blir vurdert likt ved bruk av digitale hjelpemidler. Jeg synes det er et glimrende verktøy på mange måter i musikk, men det forandrer litt føler jeg, jeg kjenner meg utrygg på måten jeg vurderer elevene.»

De fleste lærere synes nok det er en utfordring å vurdere elever i musikkfaget, og vi hører at de digitale instrumentene ikke gjør dette noe enklere. En vei å gå er kanskje å gi noen standardiserte oppgaver med klare kriterier for måloppnåelse, noe også Kunnskapsløftet setter krav til. De fleste kommunene har nå forskjellige iPadkompatible læringsplattformer i drift slik at innleveringer burde gå smertefritt. Alternativt er jo Runes tips om å bruke Airdrop en god løsning.

Læring med iPad

Vil elevene lære fag ved å bruke iPad? Dette er en sentral og spennende problemstilling. Jeg var spent på hva informantene mente om dette. Kunnskapsløftet har listet opp en rekke mål for musikkfaget, og jeg lurte på hvordan de oppfattet iPad som verktøy for å nå disse målene.

Fredrik sa at det ikke er noe problem å få en time til å gå ved å gi elevene iPader slik at de kunne sitte og kose seg, men at dette ikke nødvendigvis betød at de gikk hjem med læring.

⁴⁸ Apple-teknologi som brukes til å enkelt sende filer mellom iOS og macOS-systemer.

«Det er fortsatt min fremste rolle å få kunnskap og læring ut av timen. En fin ting med iPad, når alle sitter og jobber, er at det er mulig å gå rundt å veilede hver enkelt», mente han. Fredrik sa at han pleide å ta oppmerksomheten iblant for å sjekke at noen ikke gjorde andre ting og for å snakke om oppgavene og læringsprosessen. Kari opplevde at elevene fikk gjort mye på iPadene og at det var opp til henne sette et læringsfokus på oppgavene - slik at de ikke bare hadde gjort et eller annet uten mål og mening. «Det er ikke appen eller iPaden det står på, men mest læreren.»

Simen trakk fram lærings samtalen:

«Det å være veilederen og samtidig ha fokus på målene som skal nås er kjempeviktig. Da må vi hele tiden ha oppe dialogen, lærings samtalen, og konstant være nysgjerrig, være tett på, spørre og se og koble på de som faller av. Det er enkelt å falle av, for det er så mange andre ting som kan være spennende.»

Simen organiserte av og til undervisningen slik at elevene fikk læringspartnere for å utnytte ferdigheter og kompetanse mellom elevene, og fremhevet at læreren måtte være framoverlent og ikke passiv i prosessen. Ellers kunne gevinsten av dette forsvinne. Han erfarte at korte tidsfrister kunne være er lurt, og at det var viktig å hele tiden ha en arena for å møtes og diskutere sammen. Han så også at hvis det ikke var tidsfrister kunne unger lett gjemme seg bort og kanskje gjøre andre ting.

«Vi må la elevene utnytte mulighetene og lykkes med teknologi, men vi må også stille krav og forventninger. Det er jo kanskje det som skiller mest mellom elevenes bruk av teknologi i fritiden og på skolen. Det er en hårfin balanse mellom at dette er et godt hjelpemiddel og når det er en tidstyv som forstyrrer og hindrer deg i å oppnå målene.»

Simen var klar på at den tidligere omtalte lærerrollen var kjempeviktig, og at den for mange nok ble mer komplisert i og med inntoget av digitale verktøy: «For det å være lærer i teknologirike omgivelser er ikke nødvendigvis noe enkelt.»

Simen poengterte at iPad i seg selv ikke var målet, heller ikke appene, og at det var viktig å fokusere på å bruke appene til læring og ikke til aktivitet. Han så det var lett å tenke at elevene, mens de satt engasjert med iPadene og virket både fascinert og tilsynelatende hadde høy aktivitet, «sikkert lærte noe» – men at det er viktig å ha læringsdialogen i gang tett opp mot bruken av appene for å skape forståelse og forventning til at det her faktisk skal skje

læring. «Uansett om det er matematikk eller andre fag du bruker iPaden i er det viktig å være den pedagogen som designer oppgavene på riktig måte.» Han sier at dette uten tvil er en utfordring for lærere, og det kan endre premissene for hvordan de opptrer når de jobber med iPad. «Hvis ikke tror jeg vi mister en dimensjon, vi skaper en slags sammenheng mellom at bare vi har iPad og musikkapper så skjer det automatisk læring og vi oppfyller intensjonene i læreplanen, men så enkelt tror jeg ikke det er.»

Simen mente det ikke var tvil om at lærerrollen ville endres i klasser med iPad, og at utfordringene var annerledes enn i den tradisjonelle rollen. Det var viktig å ha iPaden framme i planleggingen og i gjennomføringen av oppleggene, og det å la pedagogikken og didaktikken være tilpasset tett opp mot bruken av verktøyet var essensielt.

Da informantene skulle fortelle om hvordan de opplevde iPaden til læring kom de stadig tilbake til læreren. Læreren var nøkkelen til at læring kunne skje. Oppsummert forsto jeg dem slik at det var fullt mulig å skape læring av musikkens mål gjennom iPad, men at læreren var katalysatoren.

3.2.16 Syn på fortsatt bruk av iPad i musikkundervisningen

I intervjuprosessen ble informantene bedt om å gi et framtidsscenario i forhold til musikkundervisningen. Hvis de hadde valget; ville de ha satset på iPad som et verktøy i musikkundervisningen eller ville de ha foretrukket noe annet? Det viste seg at alle var veldig positive til iPaden, og ingen nevner alternativer. Kari mente det ville nyttig å ha dem i musikken, særlig i forhold til de rammefaktorene hun nevnte tidligere der hun savnet øvingsrom. «Med iPader får vi kanskje nådd flere av målene i planen. Jeg føler at iPadene kunne ha hjulpet, for bandprosjektene går dårlig når det bare er et sted å øve samspill.» Stig så for seg å bruke brettene til mer enn bare komponering og musisering, han kunne tenke seg å benytte dem til teori og lytting – også mål i Kunnskapsløftet: «Ja definitivt, det er helt klart at jeg ville ha ønsket å bruke dem», svarte Casper. «For eksempel på den måten at vi deler opp i en digital gruppe som sitter og lager sine egne sanger og remikser, og en gruppe som for eksempel øver på flerstemt sang, så bytter vi halvveis.» Casper trodde at de som drev med den digitale musikken ville være mer selvgående etter nødvendig instruksjon enn de som sang i kor eller skulle lære seg å spille piano. Flere kunne tenke seg å koble iPadene til annet utstyr. Rune ville bruke iRig til blant annet å koble til forskjellige mikrofoner eller midiklaviatur: «Jeg vil at de ikke bare sitter og trykker på en iPad men at de hadde muligheten til å koble til,

for iRig er for å koble instrumenter til iPad. Slik kunne de spille inn litt for å vise hva de kunne, for alt kan ikke bare være digitalt, sånn er ikke vurderingen i musikk.» Rune ville utnytte lydene i iPaden ved å spille dem fra et ordentlig midiklaviatur, og også utnytte mulighetene til å koble på bedre mikrofoner enn den innebygde.

Interface

Avanserte digitale opptak kan gjøres ved hjelp av et audiointerface, en overgang som gir mulighet til å spille inn høykvalitetslyd på iPad fra mikrofoner. I slike tilfeller er teknikken ofte å spille musikk inn et spor om gangen i et audio- og sequenserprogram. Her er det vanlig å plassere mikrofonen ganske nært munnen, hvor nært er avhengig av mikrofontypen - om det for eksempel er en dynamisk- eller en kondensatormikrofon.⁴⁹ Dette skaper en nærhetseffekt – proximity effect – som gjør stemmen ekstra tydelig, men som også kan gi uønskede blåsellyder som kan unngås ved å bruke for eksempel et pop-filter (Sherry, 2015).

Rune ønsket å ha med iPad videre i musikken: «Ja, det har også noe med kostnader å gjøre». Fredrik ville også kombinere iPad med midi-keyboard slik at «det kunne være litt analogt». Simen ville også gjerne bruke iPad: «Det er nok også lettere, en lavere terskel, for å få til mange av de prosessene som mange musikk lærere ser på som en utfordring fordi det er så krevende å hente alt, stemme alt og sette alt i gang. Så det er klart at iPaden gjør det enklere.» Han ønsket aller helst å bruke iPad i samspill med andre instrumenter: «I mitt musikk hjerte så er det akustiske så viktig at jeg vil tenke en kombinasjon, og en iPad koblet til et PA-anlegg har en rolle i en samspillsprosess.»

Ut fra informantenes uttalelser ser de for seg flere måter å bruke iPadene på i undervisningen, og noen ønsker å utvide funksjonaliteten ved å koble dem til annet utstyr. Rune nevner kostnader, at iPad har en fordel der. Med skolens pressede økonomi vil dette være et moment når innkjøp av enheter vurderes. Det er vanskelig å vurdere prisnivå på seriøs måte her, men generelt sett er Chromebooks regnet for å være billigst, iPad er i midten mens windowsbaserte

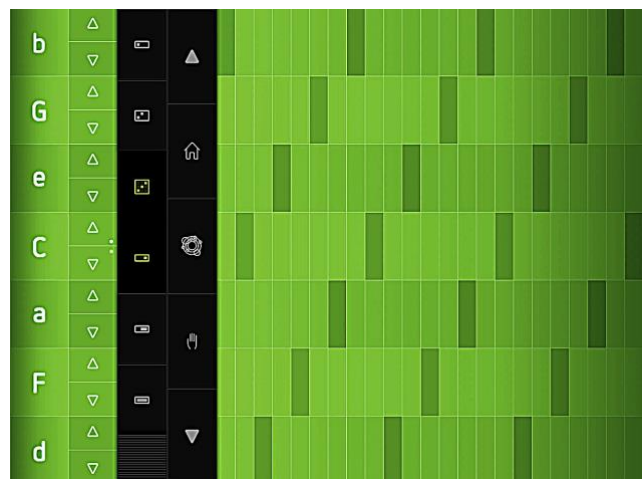
⁴⁹ **Dynamiske mikrofoner** tåler røff behandling, er ganske rimelige og er mye brukt av band live. De har ofte litt dårligere diskant, men er mindre følsomme for støy enn kondensatormikrofoner. De skal være nær lydkilden, for eksempel holder vokalist disse helt inntil munnen for å få minst mulig av bandet inn i mikrofonen og for i tillegg også få med bassfrekvensene - den over nevnte proximity-effekten. I områder med dårlig akustikk eller mye støy kan disse mikrofonene være godt egnet. **Kondensatormikrofoner** er mer følsomme, tar opp den naturlige lyden, og er de foretrukne til vokal og instrumenter i studio. Hvis vi bare har råd til én opptaksmikrofon anbefales det å kjøpe en slik. Kondensatormikrofonene tar fint opp lyd også på avstand og har god diskant. De må ha tilført strøm enten fra batteri eller fantommatting fra mikser eller lydinterface for å virke (Hjemmestudio.net, 2014).

maskiner er dyrest. Nå er som nevnt Chromebooks ikke aktuelle i bodøskolene, så det er nok riktig at iPaden faller noe rimeligere ut her enn de fleste windowmaskinene. I mai 2018 koster en skole-iPad cirka 3350,-⁵⁰ mens hybridPCen kommunen kjøper til mange elever kommer på cirka 5000,-⁵¹.

3.2.17 Applikasjoner i iPadprosjektet

Selve prosjektet fokuserte på tre apper. Garageband har jeg nevnt før, men jeg brukte også SoundPrism og Bebot en del. I det følgende skal jeg gå litt inn på disse, hvilke egenskaper de har og hva de er tenkt til å gjøre. Dette er apper som mange har brukt for å komme i gang med iPad og musikk, og de kunne være gode utgangspunkt for å prøve musisering og komponering på iPad i en begynnerfase. Det finnes mange andre alternative apper som like gjerne ha vært valgt, i App Store finnes det et stort utvalg av musikkapper.

SoundPrism: Dette er en gratisapp som har et grensesnitt der basstonen ligger til venstre på skjermen og akkordene på høyre side. Her kan vi velge om SoundPrism skal spille en, to eller tre toner samtidig. Toneart kan velges, og det er mulig å trykke eller stryke til høyre for akkordnavnet for at akkorden skal spilles. Slik er det lett å spille for eksempel en velkjent akkordrekkefølge på Am, F, C og G (Audanika, 2018). De innebygde lydene er Fender Rhodes-piano, et slags orgel og synth.



⁵⁰ I følge Apple Store for utdanning Norge

⁵¹ Muntlig kilde: Widar Waleniussen Bodø kommune IKT.

BeBot: Dette er en polyfonisk synthapp med en kraftig innebygget synthesizer der lyden responderer sterkt på berøringsgester. Med touch kan den frambringe lyder som ville ha vært umulig med en annen inn-kilde som for eksempel et keyboard. Den kan stilles inn til å bare spille bestemte skalaer, kan spille melodier



eller brukes til improvisasjon, og har et stort lydbibliotek. BeBot egner seg til nybegynnere, men blir også brukt i proffe sammenhenger (Beam, 2009).

3.3 Observasjon

Med iPadprosjektet i gang ønsket jeg å ta del i dette selv gjennom observasjon og deltakelse. Jeg møtte opp i noen av iPadtimene for å observere det som skjedde og prøvde også å delta i musiserings- og komponeringsaktivitetene. I bakhodet hadde jeg Bruno Nettls tanker om feltarbeid og minner fra musikkvitenskapsstudiets forelesninger om etnomusikalske forskere som tok del i musikalsk samkvem i fremmede kulturer.

3.3.1 Å være der

Nettles oppfordrer musikologen om å forske ved hjelp av feltarbeid. «*Being there*» er hans viktigste metode, og jeg bestemte meg for at dette var noe jeg kunne bruke i den undersøkelsen jeg hadde planlagt å gjøre. Dette kunne også sees på som et forsøk på å oppnå en emisk⁵² forståelse av situasjonen. Dette i motsetning til å se situasjonen fra en etisk⁵³ synsvinkel - et utenfrasympunkt - ved å for eksempel vurdere et opptak av det klingende resultatet. Et apropos til det siste; mange av de tidligste etnomusikalske forskningsarbeidene ble gjort uten at forskeren hadde vært i felten selv. Ofte fikk forskeren materiale fra misjonærer, antropologer, hjelpearbeidere eller andre som hadde vært ute i fremmede land. Forskerens jobb ble da å ordne og systematisere materialet. Nettl kalte dette for lenestolsforskning, «*armchair research*»⁵⁴ (Nettl, 2005).

⁵² Et «*innsideperspektiv*» omtales ofte som emisk i forskningslitteratur (O. Larsen, 2007a, s. 6).

⁵³ Et tilskuerperspektiv, sett fra utsiden (O. Larsen, 2007b, s. 20).

⁵⁴ Min oversettelse.

The proof is the pudding

Etnomusikologen Timothy Rice mente at Nettl var for teorifokusert og hadde en annen innfallsvinkel til feltarbeidet. Han mente at opplevelsen i seg selv var det primære. Han kalte dette å gå fra “experimental” til “experiential” Altså fra et epistemologisk, å trekke kunnskap fra feltet, til et ontologisk fokus. Det å ha vært der selv og ha erfart. «The Proof is in the Pudding.... Not the Receptie!», var en av Rices kjente uttalelser (S. Jørgensen, 2015). I feltarbeidet hadde jeg også teoriene til Rice med meg. Jeg ville finne ut, observere og se, men hadde samtidig en intensjon om å gi meg hen til opplevelsen og bare oppleve. Inntrykkene ville jeg oppsummere og reflektere over i etterkant (Befring, 2015, s. 176). Jeg var spent på om observasjonene ville støtte opp om eller forsterke informantenes påstander, tanker eller synspunkter, eller om de ville kontrastere i forhold til det som kom fram av intervjuene.

iPad i musikktime

Jeg ville oppleve hvordan det var å selv være lærer i iPadprosjektet, og noe av det første jeg gjorde var å prøve ut musisering med en åttendeklasse. Elevene var nysgjerrige på iPadene, det var nytt for dem å kunne bruke et moderne og bærbart verktøy på skolen, og begynte med en gang å finne hvilke apper som var installert. Men det gikk greit å få dem til å konsentrere seg om den første appen vi skulle prøve, *Soundprism*. Jeg tok den opp på storskjerm og begynte å vise elevene hovedprinsippene, forklarte hvordan vi kunne finne D-dur og viste hvordan akkordene lå til venstre i skjermbildet. «Dere kan stryke til høyre for akkordnavnet for å spille de rette akkordene, og dere kan velge med terningene hvor mange toner som skal være med.» Jeg tegnet opp en besifring på sangen *Love is all around* på et whiteboard. Besifringer var de vant med fra gitarspillingen. Musiseringen gikk overaskende bra, de skjønnte fort hvor akkordene lå, og elevene fant sine egne måter å spille i takt på. Det hele lignet på å spille sanger med gitarer, men denne gangen brukte de bare en finger. Vi utvidet etterhvert orkesteret med et par gitarer, en bassgitar og trommer. Det låt faktisk veldig flott, og best ble det når et par sangere tok fram mikrofonene og en pianist begynte å spille melodiens mot-tema på piano. Det var fint å observere at alle deltok i spillingen, og det så ut som om de syntes dette var morsomt. Også de som pleier å falle av under gitarspilling fikk til å spille en-fingersakkorder på iPaden. En annen gang ville jeg prøve en annen app i tillegg, BeBot. Den egner seg tilsynelatende best til effekter og til å frambringe mange rare lyder, men ved å bruke innstillingene viste den seg å være fin til å spille melodier. Målet var å prøve å få til et lydlandskap med melodi oppå. Jeg forhåndsinnstilte Bebot-iPadene til en pentatoniskala, der det bare gikk an å spille tonene C, D, E, G og A. Jeg brukte en

sekkepipeaktig synthlyd med mye klang. SoundPrism-iPadene skulle spille en vamp, en takt C-dur og en takt A-moll. Dette laget en stemningsfull og etter mine ører vakker droneliknende bakgrunn. Først improviserte jeg med «sekkepipepaden» over akkordene, etterpå fikk frivillige elever gjøre det samme og begynte å lage melodier. Det hele opplevdes som en positiv opplevelse, det var noe spesielt med klangen av 24 iPader i samspill! En gutt som opprinnelig kom fra Irak fattet spesiell interesse for BeBot. I sin default-innstilling har ikke appen faste skalaer og toner, gutten begynte å spille og fikk fram fraseringer som minte meg om arabisk musikk med sine kvarttonesprang og særpregede skalaer. Til vanlig var han ikke så veldig engasjert i musikktimene, men nå satt han oppslukt og jobbet med nettbrettet.

Garageband er en app som kan mye, og jeg fikk lyst til å prøve den på den samme klassen. Først tok jeg en liten økt for å gi dem oversikt over appen og vise den første oppgaven. Denne gikk ut på å bruke de automatiske trommene i en sløyfe over åtte takter, legge en smart gitar oppå og fortsette med bass og andre instrumenter etter eget ønske. Tempo, stil og lyder fikk de bestemme selv. Jeg presiserte at de måtte bestemme seg for en akkordrekkefølge og bruke den samme på alle kompinstrumentene. Elevene tok på seg hodetelefoner og begynte å jobbe. Nå kunne jeg gå rundt å veilede. Her opplevde jeg variasjon mellom de som fikk det godt til og de som gikk seg litt bort. Det var tydelig at noen ikke hadde fulgt godt nok med. En hadde plukket ut hodetelefonen og spilte tøff EDM-musikk av brettet. «Du får ikke gå inn på YouTube nå,» sa jeg strengt til ham. «Nei, dette er Garageband. Jeg spiller på Live Loops!» En funksjon jeg hadde sett lite på i appen fra før. Jeg måtte unnskyldes og spørre ham om hvordan han brukte denne funksjonen, og oppdaget fort at her var det en helt ny verden jeg burde utforske. Live Loops fikk meg til å tenke på Ableton Live og Fruity Loops, apper som jeg kjente til men hadde brukt veldig lite. Underveis registrerte jeg at alle faktisk satt og jobbet iherdig med den oppgaven de hadde fått. Etterhvert meldte flere at de begynte å bli ferdige, og jeg fikk høre mange fine arrangementer. Mange hadde brukt andre tempi enn standardtempoet, og de hadde valgt forskjellige stiler og instrumenter. Noen hadde til og med laget tekst og begynt å synge inn - med glimt i øyet - oppå kompet ved hjelp av iPadmikrofonen: «Jeg heter Alfred, Alfred er en sau...» og så videre. I slutten av timen fikk noen frivillige spille det de hadde laget via Airplay på PA-anlegget.

Alt i alt hadde jeg en positiv opplevelse av å bruke iPad i klassene jeg hadde. Elevene tok arbeidsoppgavene veldig fort både i samspill og når de kunne jobbe fritt hver for seg. Jeg erfarte viktigheten av tydelige arbeidsoppgaver og instruksjoner i forhold til appenes

funksjoner, ikke minst gjaldt det Garageband. Jeg var også innom klasser i noen timer der de hadde andre musikk lærere, og observerte også her at elevene i stor grad jobbet iherdig med oppgavene. Innimellom tok jeg mitt eget brett og prøvde å musisere sammen med elevene for å få en emisk opplevelse av stunden. Det å spille på Soundprism ga en veldig stor, uvant men flott lyd som opplevdes annerledes. Dette var ikke som vanlig elektronisk musikk fra stereohøytalere, men lyden kom fra 24 ulike steder slik at dette ble noe helt annet og nytt. En ekstrem surroundlyd som minte meg om hvordan det var å sitte midt i et symfoniorkester å spille – noe jeg tidligere hadde erfart. Samtidig opplevde jeg at det å musisere via Soundprism virket veldig enkelt, så jeg tenkte at det nok ikke var så lurt å holde på for lenge om gangen med den appen. Da elevene fikk individuelle Garagebandoppgaver begynte også jeg på dem, som en deltakende observatør, men ble ofte avbrutt av elever som spurte om funksjoner og om hvordan de kunne få til å gjøre ting. Da ble jeg mest en veileder også i de timene.⁵⁵

⁵⁵ I den utdanningspolitiske debatten etter årtusenskiftet har et aktuelt tema vært en omdefinering av lærerrollen fra å være ren kunnskapsformidling til veiledning (Bratholm, 2003, s. 250-261).

4.0 Oppsummering

Formålet med denne masteroppgaven var å få frem hvordan musikk lærere fra mellom- og ungdomstrinnet opplevde nettbrettet iPad som verktøy i musikktime. Hovedmetoden min var det kvalitative forskningsintervjuet. For at informantene skulle få prøvd ut iPad i musikklassene sine laget jeg et prosjekt, iPadprosjektet, der et klassesett med nettbrett var tilgjengelig i noen måneder. På grunn av det relativt begrensede tidsrommet vil deres erfaringer og inntrykk være basert på et slags førsteinntrykk. Unntaket var én av musikk lærerne som hadde brukt iPad i musikkundervisningen over lang tid. I tillegg til intervju gjorde jeg også noen feltobservasjoner. Etter å ha analysert intervjuene trakk jeg ut ti hovedkategorier, se analysedel 3.2, som jeg kommenterte og drøftet i analysedelen. Disse kan ses på som svar på forskerspørsmålet mitt: *Hvordan opplever lærerne iPad med musikkapplikasjoner som verktøy i musikkundervisningen?*

I denne oppsummeringen trekker jeg fram det jeg mener var hovedtrekk i forskningsresultatene.

iPad og musikkfagets rammevilkår

Simen, som hadde mest erfaring med iPad i musikkundervisningen, mente at iPaden gjorde det enklere å komme i gang med musisering og komponering enn det som ofte ellers var tilfellet med annet utstyr. Han opplevde det ble en lavere terskel for å få til prosesser musikk lærere ofte så på som en utfordring, for eksempel finne fram utstyr, stemme gitarer, få instrumenter på plass, skru lyd og andre ting som tar mye tid av elevenes ene time i uka. Flere av musikk lærerne mente det var en stor fordel at iPaden var klar til bruk omtrent umiddelbart. I tillegg var de ikke lenger avhengige av å bruke musikkrommet, iPadene kunne brukes hvor som helst, når som helst og gjerne spontant. Et annet moment flere nevnte var lydene, som ble regnet som gode. Mange tradisjonelle instrumenter krever en viss grunnopplæring for å få elever i stand til å musisere. Selv gitaren krever en god del øving før de viktigste grepene er på plass, for ikke å snakke om piano, trompet og fiolin. Med iPad var det ikke nødvendig å lære å få lyd og god tone i instrumentet, dette var på plass allerede. Dermed var det mulig å øve direkte på en del av musikkens grunnelementer som for eksempel akkorder, melodi og rytme. Fokuset kunne nå være å lære seg sammenheng, funksjon og praktisk bruk av akkorder, ikke drilling på piano- eller gitargrep. På samme måte gikk det an å spille enkle

melodier eller å gjøre enkle improvisasjoner. Stig karakteriserte det å bruke analoge instrumenter i vanlig skole som en «bug». Han mente at de som ville lære seg disse går på kulturskolen og får undervisning alene hos en instrumentlærer flere ganger i uka. Det går ikke like bra når fem og tjue på en gang skal lære seg å spille hos en lite kompetent skolelærer.

Samtidskontekst

Informantene la også merke til at elevene hadde et positivt forhold til iPaden. De så at elevene i stor grad kunne brukergrensesnittet fra før og at de var motiverte til å bruke dette til musikk. Elevene syntes det var enkelt å spille eller lage musikk og mestret i stor grad oppgavene de fikk. Stig og Simen hadde klasser der elevene fikk ha iPadene med hjem, de opplevde flere ganger at elevene ville spille av og vise ting de hadde gjort hjemme frivillig. Noen av informantene mente at grunnen til at iPadene ble likt så godt av elevene var at de nå kunne lage musikk som lignet på den de selv hører på, elektronisk musikk i mange varianter. Musikktimeene ellers kunne være preget av i deres ører fremmed musikk, nå kunne de produsere musikk som minnet om hip hop, EDM og andre liknende tidsaktuelle stilarter som bedre harmonerte med deres kulturelle habitus.

Lærerens rolle

Under iPadprosjektet oppdaget lærerne at klasseledelse slett ikke ble mindre viktig enn ellers i skolen og at lærerrollen ble sentral. Det å være lærer i teknologirike omgivelser var ikke nødvendigvis noe enkelt, heller det motsatte på grunn av alle de fristende mulighetene. De måtte lage klare avtaler om hva som var lov og ikke lov til å gjøre med iPaden, og kunne for eksempel ikke kunne hive seg i gang med oppgaver før de hadde fått alle instruksjonene. Samtidig måtte arbeidsoppgavene være tydelige. Men når elevene var i gang jobbet de bra, og flere av lærerne rapporterte at de nå fikk tid til å gå rundt å veilede. Informantene var i stor grad samstemte i at det var viktig å vise eksempler for elevene om hva de skulle gjøre, men at de ville bruke kortest mulig tid på det slik at elevene raskt kunne komme i gang med aktivitetene. Kari hadde sans for å la elevene prøve ting selv uten mye modellering slik at de kunne bruke kreativiteten sin og ikke være bundet av eksemplene. Hun følte ikke at den formelle musikkutdannelsen hun hadde ga henne kompetansen som måtte til for å ha musikk sammen med ordentlige elever i fulle klasser, men alle informantene var klar på at det var en fordel at læreren kunne musikk og praktisk musikkerfaring selv. Han måtte kunne appene godt og være en tydelig klasseleder som i alle andre fag.

iPad til å lære musikk med

Det var ikke vanskelig å få til aktivitet på iPadene, men det var ikke automatikk i at denne førte til læring. Informantene mente det var viktig å ha et læringsfokus på oppgavene slik at de ga mening. Lærings samtalen var sentral slik at elevene kunne se musikkaktivitetene i sammenheng med mål i læreplanen, og læreren var katalysatoren for læring. På dette grunnlaget mente de at det gikk fint å musisere og komponere på iPad. «Uten å kunne spille gitar kunne man spille gitar på iPad» sa Kari, og det var en felles oppfatning at brukerterskelen for musikkappene var lav. Det var enkelt for elevene å spille og føle at de fikk det til. Elever som før ramlet ut av gitarspillingen fordi grepene ble for vanskelige, eller hadde fysiske handikap, klarte fint å være med på musiseringen nå. Det samme gjaldt komponering. Alle informantene nevnte appen Garageband som eksempel, at denne var egnet til at elevene på en enkel måte kunne komponere, både med smarte instrumenter, Live Loops og gjennom lydopptak som ble bearbeidet.

Men denne enkelheten ble også kritisert av flere av lærerne. Elevene kunne få til fine ting «bare ved å trykke på noen knapper» uten å vite helt hva de gjorde, og at det å sette sammen looper var å jobbe med halvfabrikata. Lærerne følte det var vanskelig å sammenligne disse prestasjonene med andre elever som framførte ting på gitar, piano eller fiolin. For å kunne vurdere rettferdig måtte det settes tydelige målkrav til musiseringen eller komposisjonene. Flere av elevene som selv spilte instrumenter mente det var juks å lage musikk på denne måten – fordi det var for lett. Casper og Simen hadde reflektert over dette og kom fram til at det nå faktisk var mulig å lage musikk uten å være flink på et instrument, og at kravene til en utøvende musiker i elektronikasegmentet var annerledes enn i andre sjangre. Slik får flere mulighet til å komponere og arrangere og spille inn musikk, de klarer seg i prinsippet med en datamaskin eller iPad med litt tilbehør. Musikkprodusenter på alle nivåer er ikke lenger avhengig av dyre studioer og musikere for å lage musikk, noe blant annet forskeren Timothy D. Taylor beskriver som en demokratisering av musikkskapingsprosessen fordi nye grupper får innpass.

Til slutt

Gjennom intervjuene med musikk lærerne har jeg fått et innblikk i deres opplevelser med iPad i musikk timene. Ut fra denne studien har jeg fått et klart inntrykk av at den passer godt inn som et digitalt verktøy i faget, ikke minst sett i forhold til rammevilkårene. Med iPaden er det mulig å komme raskt i gang med undervisning, de kan brukes hvor som helst, og oppleves lett

å bruke for elevene siden mange kjenner brukergrensesnittet fra før. iPaden harmonerer også godt med mange elevers preferanser for elektronisk musikk, og jeg har forstått informantene slik at den fint kan brukes til å øve på KL06 sine mål i musikkfaget. Med dette verktøyet er det mulig å gå direkte til øving på læringsmål, lydene er på plass slik at behovet for drill og øving på å lære grep og få god lyd i instrumenter ikke lenger er nødvendig. Samtidig krever verktøyet en klar og tydelig klasseledelse, timene må styres av en kompetent lærer hvis målene skal kunne oppnås, og flere av informantene trekker fram læringssamtalen som viktig. Observasjonene jeg selv gjorde både som lærer og deltager føler jeg støtter opp om det informantene har fortalt.

Videre forskning

En naturlig oppfølging ville ha vært å forske på iPad i musikkundervisningen over lengre tid enn det som var mulig i mitt prosjekt. Da kunne forskningen ha gått mer i dybden, ha gått nærmere inn på arbeidet med læringsmål og fått sjekket ut flere apper og vurdert deres egenskaper. En annen innfallsvinkel kunne ha vært å kvalitativt sammenligne aktuelle musikkteknologiske verktøy i skolen for å kunne si noe om hva de egner seg til og motsatt.

Epilog

Det hender jeg får en følelse av Déjà vu.

I starten av oppgaven hørte vi om Olav Uthaug's piggrådmusikk-irriterte far. Da jeg leste den historien kom jeg til å tenke på en opplevelse jeg selv hadde for noen få år siden:

«Skrud av! Skrud av den derre larmen, det der va helt skrekkelig!!»

Jeg og gitaristen sitter i fergekø på vei til en spillejobb og hører for første gang EDM-monsterhiten *Gangnam Style* på radioen. Sistnevnte har hisset seg opp: *«Førr en grusom låt, musikk ska lages med ordentlige instrumenta. Nu går det jo ikke an å hør ka det e førr nokka som spælla!»*

What goes around comes around...

5.0 Litteratur:

Adams, R. L. (2016). Is Artificial Intelligence Dangerous? #NewTech. Hentet fra <https://www.forbes.com/sites/robertadams/2016/03/25/is-artificial-intelligence-dangerous/2/#1cb96302afce>

Alnes E, S. P. (2016). Elektronisk musikk trugar mangfaldet. Hentet fra <https://www.nrk.no/kultur/elektronisk-musikk-trugar-mangfaldet-1.12830910>

Audanika. (2018). Chords, Bass and Inversions. Hentet fra <http://www.soundprismhowto.com/howto2/index.php?show=chordsinbassinversions>

Beam, B. (2009). BeBot—Robot Synth for iPhone. Hentet fra <https://www.macworld.com/article/1140772/bebot.html>

Befring, E. (2002). *Forskningsmetode, etikk og statistikk*. Oslo: Samlaget.

Befring, E. (2015). *Forskningsmetoder i utdanningsvitenskap*. Oslo: Cappelen Damm akademisk.

Bennett, H. (2012). Music Technology, or technologies of music. I M. Clayton, T. Herbert & R. Middleton (Red.). *The Cultural study of music : a critical introduction* (2nd ed., 225). New York: Routledge.

Bergsland, A. (2012). Sequencer *Store norske leksikon*. snl.no.

Berio, L. & Osmond-Smith, D. (1985). *Two interviews with Rossana Dalmonte and Balint Andras Varga*. New York: Marion Boyars.

Bjerkestrand, N. E. (2014). Dynamikk – musikk. I N. E. Bjerkestrand (Red.), *Store norske leksikon*. snl.no.

Bjørke, M. K. (2011). Skolen vil forby fotballkort. Hentet fra <http://www.aftenposten.no/osloby/Skolen-vil-forby-fotballkort-556199b.html>

Blacking, J. (1976). *How musical is man?* London: Faber and Faber.

Blix, H. & Bergby, A. K. (2016). *Øre for musikk : om å undervise i hørelære* ([2., rev. utg.]. 2016:3). Oslo: Norges musikkhøgskole.

Blom, C. (2013, 2013.09.24). Musikk som organisert tid? *Lydskrift - tidsskrift for kunstmusikk*.

Bojanowski, P. (2004). Cluster. Hentet fra <http://www.musikkordboken.no/ord-c.html>

Bourdieu, P., Østerberg, D., Prieur, A. & Barth, T. (1995). *Distinksjonen : en sosiologisk kritikk av dømmekraften* (nr 9). Oslo: Pax.

- Bratholm, B. (2003). «Kan du veilede meg, lærer»? Om veiledning og lærerrollen i grunnskolen. *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 87(05-06), 250-261.
- Bratvold, E. & Kyrkjebø, F. (2009). Digital kompetanse. Hentet fra <https://evabra.files.wordpress.com/2009/10/digital-kompetanse1.pdf>
- Custer, R. L. (1995). *Examining the Dimensions of Technology*. *International Journal of Technology and Design*.
- Dahlum, S. (2017). Kvantitativ analyse. I U. i. Oslo (Red.), *Store norske leksikon*. Store norske leksikon: Universitetet i Oslo.
- Djupdal, K. (2016). Hva er samtidsmusikk? – del 2: Da samtidsmusikken var kul. Hentet fra <http://karstein.djupdal.org/?p=524>
- Drabløs, P. & Bergan, J. (2018). Synthesizer. I P. E. Drabløs (Red.), *Store norske leksikon*. Store norske leksikon.
- Drage, B. A. (2015). *Scenkeranalysen*. Forelesning. Nord Universitet.
- Dyndahl, P. (1995). Kan miditeknologi gjøre musikkundervisningen bedre? , 8.
- Encyclopedia, N. W. (2017). Edgard Varese. Hentet fra http://www.newworldencyclopedia.org/p/index.php?title=Edgard_Varese&oldid=1006926
- Erstad, Y. F. (2016). iPad i musikkundervisning: Kreativitet og mening i praksis. Hentet fra <https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/2406782/Erstad.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Fagerheim, P. (2010). *Nordnorsk faenskap : produksjon, ritualisering og identifikasjon i rap* (2010:121). Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Det humanistiske fakultet, Institutt for musikk, Trondheim.
- Faxe-musikskole. (2015). Musikalsk forestillingsevne. Hentet fra <http://musikskolen.faxekommune.dk/udvidet-fagbeskrivelse-elbas>
- Fors, K. & Saabye, M. (2006). *Læreplan i musikk* ([10. utg.]). Oslo: Pedlex.
- Fosshagen K. (2014). Ontologi. Store norske leksikon.
- Freak. (2012). 'skjer med Internett og Apple-hat? Hentet fra <https://freak.no/forum/showthread.php?t=224806>
- Fremmedord.org. (2017). Kreativitet. Hentet fra <https://fremmedord.org/hva-betyr/kreativitet/>
- Froholt, J. (2015). *Disse 10 datamaskinene revolusjonerte verden/Atari ST* [Web article]. Hentet 23.august 2017 fra <https://www.tek.no/artikler/feature-disse-10-datamaskinene-revolusjonerte-verden/185146/2>

- Furnes, O. T. (2006). Musical Memory, Attention, and the Hit. Hentet fra <http://www.hf.uio.no/forskning/aktuelt/arrangementer/disputaser/arkiv/dok-disp/2006/furnes.html>
- Gamre, J. (2012). Løsningen musikkfaget har ventet på. Hentet fra <https://janganre.wordpress.com/2012/07/31/losningen-musikkfaget-har-ventet-pa/>
- Garvik, K. (2017). Det nye dansegulvet. Hentet fra <https://www.nrk.no/skole/musikkparken/det-nye-dansegulvet-1.13184831>
- Gibson, J. J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Boston: Houghton Mifflin.
- Green, L. (2012). Music education, cultural capital, and social group identity. I M. Clayton, T. Herbert & R. Middleton (Red.). *The Cultural study of music : a critical introduction* (2nd ed., 211). New York: Routledge.
- Grubbe, L. (2017a). Puls og tempo. Hentet fra <https://www.musikipedia.dk/puls-og-tempo>
- Grubbe, L. (2017b). Skalaer - blues. Hentet fra <https://www.musikipedia.dk/skalaer>
- Gursli-Berg, G. (2015). Fordom – hermeneutisk metode. I S. Tønnessen (Red.), *Store norske leksikon*. Store norske leksikon.
- Halmrast, K. (2017). Equalizeren. *Tonehøyder og equaliseren*. Hentet fra <http://sti.ndla.no/package/1174?page=4>
- Hasselberg, P. (2017). Komponering. Hentet fra <https://www.nrk.no/skole/musikkparken/komponering-1.13007917>
- Hawkins, E. (2004). *Complete Guide to Remixing*. Berklee: Berklee.
- Hjemmestudio.net. (2014). Mikrofoner. Hentet fra <https://www.hjemmestudio.net/web/index.php/kom-i-gang/2-mikrofoner>
- Hoffmann, T. (2010). Talenter bør få lov til å være ufokuserte. Hentet fra <https://forskning.no/sport/2010/11/talenter-bor-fa-lov-til-vaere-ufokuserte>
- Jørgensen, S. (2015). *Rice og hans tanker om metode*. Forelesning.
- Jørgensen, S.-H. (2012). Noter til musikken.
- Kahney, L. (2016). 6 must-have iPhone and iPad accessories for musicians [Reviews]. Hentet fra <https://www.cultofmac.com/413034/six-must-have-iphone-and-ipad-accessories-for-musicians/>
- KD. (1987). *Mønsterplan for grunnskolen: M87*. Oslo: Aschehoug.
- KD. (2006a). *Kultur for læring - musikk*. [Oslo]: Departementet.

KD. (2006b). Teknologi og kultur. I *Læreplanverket for Kunnskapsløftet - Generell del (22)*. Utdanningsdirektoratet: Kunnskapsdepartementet.

Kozinn, A. (1992). *John Cage, 79, a Minimalist Enchanted With Sound, Dies* [Web article]. Hentet August 13 fra <http://www.nytimes.com/learning/general/onthisday/bday/0905.html>

Kultur for læring - musikk. (2004). [Oslo]: Departementet.

Kvale, S. & Brinchmann, S. (2017). *Det kvalitative forskningsintervju (3)*. Gyldendal akademisk: Gyldendal.

Kvale, S., Brinkmann, S., Anderssen, T. & Rygge, J. (2012). *Det kvalitative forskningsintervju (2. utg.)*. Oslo: Gyldendal akademisk.

Kvale S, B. S. (2017). *Det kvalitative forskningsintervju (3)*. Gyldendal akademisk: Gyldendal.

Kvale, S. B., Svend. (2017). *Det kvalitative forskningsintervju (3)*. Gyldendal akademisk: Gyldendal.

Kvidal, H. (2006). Musikkteknologi - endelig skolemoden? *Faget musikkteknologi*. Hentet fra http://www.musikkteknologi.no/joomla/index.php?option=com_content&task=view&id=140&Itemid=96

Kvidal, H. (2009). Å være digital i musikkfaget. I (11, s. 209-224). Oslo: Universitetsforl., cop. 2009.

Kvidal, H. (2014). Nettbrett i musikkundervisningen. Hentet fra <https://nmh.no/forskning/prosjekter/nettbrett-i-musikkundervisningen>

Larsen, C. S. (2018). Læringsstrategier. Hentet fra <http://digitaldidaktikk.no/refleksjon/detalj/laeringsstrategier>

Larsen, O. (2007a). Feltarbeid som metodologisk utfordring i framtidens analyser av gehørtraderte musikkulturer. *Studia musicologica Norvegica (trykt utg.)*. 6.

Larsen, O. (2007b). Feltarbeid som metodologisk utfordring i framtidens analyser av gehørtraderte musikkulturer. *Studia musicologica Norvegica (trykt utg.)*. 20.

Ledang, O. K. (2013). Musikkvitenskap.

Loftås, B. (2014). Hva er egentlig tingenes internett? *Din side*. Hentet fra <https://www.dinside.no/data/hva-er-egentlig-tingenes-internett/61210596>

Mann, J. (2015). What's in a Logic Drummer? My top five percussionist automatons. *Dammit, Jim: I'm a guitarist, not a drummer. Luckily, I have a few Logic automatons to fill in for me*. Hentet fra <https://www.imore.com/whats-logic-drummer-my-top-five-percussionist-automatons>

- Mifflin, H. (2002). Sound. *The American Heritage® Idioms Dictionary*. Hentet fra <http://www.dictionary.com/browse/sound>
- Munthe, K. (2017). Alle kan lage musikk! *Kreativitet og læring, Skjermtid*. Hentet fra <https://www.barnevakten.no/alle-kan-lage-musikk/>
- Mørstad, E. (2018). Taktil *Store norske leksikon*. Store norske leksikon.
- Nettl, B. (2005). *The study of ethnomusicology : thirty-one issues and concepts* (New ed.). Urbana: University of Illinois Press.
- Nicholson, R. (2015). When does audio latency matter and not matter? Hentet fra <https://music.stackexchange.com/questions/30323/when-does-audio-latency-matter-and-not-matter>
- Noack, T. (2009). Samhandling. I A. Tjora (Red.), *Store norske leksikon*. snl.no: Store norske leksikon.
- Nøsen, O. H. (2012). Hva gjør vi ikke for å like det vi liker? Hentet fra <https://www.iktogskole.no/?p=2070>
- Ormestad, H. (2009). Klang. I T. Gjestland (Red.), *Store norske leksikon*. snl.no.
- Phil500. (2007). Umbrella (song). Hentet fra [https://en.wikipedia.org/wiki/Umbrella_\(song\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Umbrella_(song))
- Plikk, N. (2017). Nettbrettet ingen spurte om, men som alle egentlig trengte. Hentet fra <https://www.tek.no/artikler/test-apple-ipad-2017/379326>
- Postholm, M. B. (2010). *Kvalitativ metode : en innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Pritchett, J. (2009). What silence taught John Cage: The story of 4' 33".
- Producerspot. (2017). MAC vs PC: Which is Best for Music Production? Hentet fra <https://www.producerspot.com/mac-vs-pc-which-is-best-for-music-production>
- Reimer, B. (1989). Music Education as Aesthetic Education: Toward the Future. *Music Educators Journal*, 75(7), 26-32. doi: 10.2307/3400308
- Riley, P. (2013). Teaching, Learning, and Living with iPads. *Music Educators Journal*, 100(1), 81-86. doi: 10.1177/0027432113489152
- Rohde, H. K. (2016). Terningkast: – Jeg synes publikum har krav på å vite om anmelderen misliker sjangeren eller utøveren. Hentet fra <https://www.aftenposten.no/meninger/debatt/i/L0A1x/Terningkast--Jeg-synes-publikum-har-krav-pa-a-vite-om-anmelderen-misliker-sjangeren-eller-utoveren--Hanne-Kristin-Rohde>
- Rolness, K. (2008). Kultureliten som forsvant. *Kultur*. Hentet fra <https://www.dagbladet.no/kultur/kultureliten-som-forsvant/66517166>

- Rouse, M. (2013). Mobile device management (MDM). Hentet fra <http://searchmobilecomputing.techtarget.com/definition/mobile-device-management>
- 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 special issue), 1084-1096. doi: 10.15405/ejsbs.85
- Runsjø, P. (2014). Musisk musikkformidling : om å spille og å høre på (3/2014, s. 42). Horten: Høgskolen i Buskerud og Vestfold.
- Sander, K. (2017). Metodetriangulering. Hentet fra <https://estudie.no/metodetriangulering/>
- Sestoft, C. (2005). Habitus. Leksikon.org: Leksikon.org.
- Sherry, J. (2015). Pop Filter Placement-One Simple Rule. *Education for the striving voice artist*. Hentet fra <https://voiceathome.com/pop-filter-placement-one-simple-rule>
- Sivertsen, M. (2001). Musikkskolen (2): Hva er MIDI? Hentet fra <http://itavisen.no/2001/01/24/musikkskolen-2-hva-er-midi/>
- Skjebstad, H. M. (2017). Innføring av én enhet per elev (1:1). Hentet fra <https://aktuelt.osloskolen.no/larerik-bruk-av-laringsteknologi/digital-skolehverdag/en-enhet-per-elev/>
- Skjeggedal, O. (2009). Verktøy. I K. A. Rosvold (Red.), *Store norske leksikon*. snl.no: snl.no.
- Skjelbred, B. (2016). Form. *musikkparken.no*. Hentet fra <https://www.nrk.no/skole/musikkparken/form-1.12953123>
- Skjelbred, B. (2017). Harmoni. *musikkparken.no*. Hentet fra <https://www.nrk.no/skole/musikkparken/harmoni-1.12953200>
- Skjørten, E. (2012). Forstå tre- og firklanger med SoundPrism. Hentet fra <http://www.musikkpedagogikk.no/ipad-prosjekt/logg-uke-42/>
- Skjørten, E. (2016). Forsinket lyd – om å spille på iPad og andre nettbrett. Hentet fra <https://musikkpedagogikk.no/latency/>
- Small, C. (1998). *Musicking : the meanings of performing and listening*. Hanover, N.H: University Press of New England.
- SNL. (2012). Sampling-musikk *Store norske leksikon*.
- Sommerseth, H. (2016). Å forstå kompetanse. *Utdanningsdirektoratet*.
- Språkrådet. (Red.). (2017). Bokmålsordboka: Universitetet i Bergen.
- Sundberg, O. K. (2014). Rytme – musikk. I N. E. Bjerkestrand (Red.), *Store norske leksikon*. snl.no.

- Szanto, G. (2016). Android Audio's 10 Millisecond Problem: The Android Audio Path Latency Explainer. Hentet fra <http://superpowered.com/androidaudiopathlatency>
- Tavana, A. (2015). Democracy of Sound: Is GarageBand Good for Music? Hentet fra <https://pitchfork.com/features/article/9728-democracy-of-sound-is-garageband-good-for-music/>
- Taylor, T. D. (2001). *Strange Sounds. Music, Technology and Culture*: Routledge.
- Thefreedictionary. (2013). Oppleve. Hentet fra <https://no.thefreedictionary.com/oppleve>
- Tønsberg, G. H. & Hauge, T. S. (2008). *Musikalsk improvisasjon, samspill, kommunikasjon og språk*: Norges musikkhøgskole.
- Ulseth, T. (2012). Android *Store norske leksikon*. Store norske leksikon.
- Ulseth, T., Abrahamsen, M. & Aleksandersen, D. (2017). iOS *Store norske leksikon*. Store norske leksikon.
- Uthaug, O. (2016, 21. august 2016). Piggtrådmusikk... [Weblog]. Hentet fra http://olavuthaug.blogg.no/1471685745_new_musical_express.html
- Veiteberg, J. (1996). *Læreplanverket for den 10-årige grunnskolen*. [Oslo]: Nasjonalt læremiddelsenter.
- Waterhouse, T. (2016). Med skolestart kommer rop om forbud - mobilforbud! Hentet fra <https://www.dinside.no/mobil/med-skolestart-kommer-rop-om-forbud---mobilforbud/60869080>
- Wold, E. & Valø, H. (2011). Hva er digitalt? *Velkommen til Even og Henriks wiki-side!* Hentet fra <https://henrikogeven.wikispaces.com/Hva%20er%20digitalt%3F#hva%20er>
- Aamli, A.-L. A. (2017). Electronic Dance Music. Hentet fra <https://www.nrk.no/skole/musikkparken/electronic-dance-music-1.13557718>
- Aas-Lyngby, E. (2016). *Bruk av iPad i tilpasset opplæring*. Universitetet i Agder, Brage - bibsys.no. Hentet fra <https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/2434328/PED511%20masteroppgave%20Elisabeth%20Aas-Lyngby.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

6.0 Vedlegg

Vedlegg 1: Informasjonsskriv til deltakerne

I mitt mastergradsprosjekt ønsker jeg å forske på om iPaden er et egnet verktøy til å oppfylle Kunnskapsløftets mål om at elevene skal musisere og komponere ved hjelp av musikkteknologi i musikkfaget på mellom- og ungdomstrinnet. Metoden jeg hovedsakelig bruker er intervju. Du har i større eller mindre grad brukt iPader i musikkundervisning, derfor håper jeg at jeg kan få stille deg noen spørsmål i et intervju. Jeg regner med at dette er unnagjort på cirka en halv time. Spørsmålene handler om forskerspørsmålet mitt (dette kan endres noe underveis):

Hvordan er et iPad-nettbrett med musikkapplikasjoner egnet til å oppfylle relevante mål i Kunnskapsløftet for elevene på 5. - 10. trinn i emnene komponere og musisere?

(I ettertid er forskerspørsmålet endret til: [Hvordan opplever lærerne iPad med musikkapplikasjoner som verktøy i musikkundervisningen?](#))

Spørsmålene kommer til å dreie seg om musikkteknologi og om iPaden i forhold til musisering og komponering. Som vanlig er i slik forskning vil intervjuet bli tatt opp med lydopptaker og bli transkribert nøyaktig slik det ble sagt. Du vil få mulighet til å lese gjennom intervjuet og eventuelt gi kommentarer og rettelser til det du har sagt hvis du ønsker det. Det er ingen risiko forbundet med å være med på dette. Konfidensialitet kan jeg garantere, og alle data vil bli respektfullt behandlet. Navn og andre vesentlige data vil bli gitt pseudonymer. Utskrifter av intervjuene i sin originale form vil kun være tilgjengelige for meg og min veileder, som også er underlagt taushetsplikt. Etter arbeidet vil alle lydopptak bli slettet.

Jeg er åpen for endringer hvis dette kommer på banen.

I denne prosessen har jeg et ønske om at du opplever det meningsfullt å snakke om musikkteknologi i skolen og om iPadens eventuelle rolle i dette.

Med vennlig hilsen

Geir Sørensen

Vedlegg 2: Intervjuguide

1. Åpningspørsmål/personalia:

- a. Navn, kjønn, alder.
- b. Kan du fortelle om din utdanning og yrkeskarriere?
- c. Hvor mange år har du vært musikk lærer?
- d. Kan du fortelle litt dine musikkinteresser, musikkbakgrunn og hvorfor du ble musikk lærer?

2. Forforståelse av iPad

- a. Hvordan var ditt generelle syn på iPad før du begynte å bruke iPad i musikkundervisningen?

3. Musikkteknologi i klasserommet:

- a. Hvordan er din erfaring med musikkteknologi – digitale musikkinstrumenter i en eller annen form - i musikkundervisning?
- b. Hvordan er din erfaring med å bruke iPad med musikkapper i musikkundervisningen?

4. iPaden som verktøy for å nå mål i Kunnskapsløftet:

- a. Hvordan ser du på iPaden med musikkapper som verktøy til å musisere med i musikkundervisningen?
- b. Hvordan ser du på iPaden med musikkapper som verktøy til å komponere med i musikkundervisningen?

5. iPad og læring

- a. Hvordan vil du vurdere en iPad med musikkapper som verktøy til læring og måloppnåelser i musikkundervisningen sammenlignet med andre musikkteknologiske verktøy?
- b. Hvordan vil du beskrive iPadens egnethet til å skape interesse for komponering og musisering hos elevene sammenlignet med andre musikkteknologiske verktøy?

6. Lærerens rolle

- a. Hvordan vil du beskrive lærerens rolle i forhold til å drive iPadundervisning i musisering og komponering?
- b. Hvordan vurderer du viktigheten av modellering i denne prosessen?
- c. Hvordan bør lærerens kompetansenivå være for å kunne planlegge og gjennomføre lærende undervisning i musikkteknologi på forskjellige redskaper?
- d. Er det noen av musikkens grunnelementer som kan oppøves eller forstås bedre ved iPadbruk?

7. Avrundning av intervjuet:

- a. Hvordan ville et ideelt utstyrt musikkrom for digital musisering og komponering være med dagens timetall og lærerressurser?
- b. Hvordan ville du ha ønsket å bruke teknologien?
- c. Ville iPader, med sin brukerterskel, være verktøy du ville ha valgt i ditt ønskescenario, men med dagens rammevilkår?
- d. Har du konkrete ønsker eller planer om å bruke iPader eller andre musikkteknologiske verktøy framover?
- e. Har du noen betraktninger å komme med til slutt for å oppsummere det vi har snakket om?