



Høgskulen på Vestlandet

Masteroppgave

MACREL-OPG

Predefinert informasjon

Startdato:	24-05-2019 09:00	Termin:	2019 VÅR
Sluttdato:	31-05-2019 14:00	Vurderingsform:	Norsk 6-trinns skala (A-F)
Eksamensform:	Masteroppgave		
SIS-kode:	203 MACREL-OPG 1 OM-1 2019 VÅR stord		
Intern sensor:	Tine Grieg Viig		

Deltaker

Navn:	Robin Windsrygg
Kandidatnr.:	102
HVL-id:	574622@hvl.no

Informasjon fra deltaker

Tittel *:	Nettbrettet - en bidragsyter til uformelle læringsstrategier i musikkfaget?		
Antall ord *:	27298		
Navn på veileder *:	Åsmund Espeland, Sigrid Jordal Haure		
Egenerklæring *:	Ja	Jeg bekrefter at jeg har registrert oppgavetittelen på norsk og engelsk i StudentWeb og vet at denne vil stå på vitnemålet mitt *:	Ja

Jeg godkjenner avtalen om publisering av masteroppgaven min *

Ja

Er masteroppgaven skrevet som del av et større forskningsprosjekt ved HVL? *

Nei



Høgskulen
på Vestlandet

MASTEROPPGAVE

Nettbrettet – en bidragsyter til uformelle læringsstrategier i musikkfaget?

The tablet – a contributor to informal learning strategies in the music subject?

Robin Windsrygg

MACREL-OPG Masteroppgave.

Fakultet for lærarutdanning, kultur og idrett (FLKI).

Institutt for kunstfag (IK)

Masterstudium «Kreative fag og læreprosesser»

Veiledere: Sigrid Jordal Havre, Åsmund Espeland

Innleveringsdato: 31.mai 2019

Jeg bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 10.

Sammendrag

Hensikten med denne masteravhandlingen er å gjennomføre et forskningsarbeid som undersøker mulighetene for å bruke nettbrettet som et verktøy i å forene uformelle læringsstrategier i en formell læringsprosess i musikkfaget på barneskolen. I tillegg har det også blitt forsket på hva lærerens rolle blir i bruk av uformelle læringsstrategier, og hvor stor rolle musikken spiller i et slikt prosjekt.

Prosjektet har blitt gjennomført med elementer fra forskningsmetodene didaktisk design forskning og fokusgruppeintervju, i form av et undervisningsopplegg som ble gjennomført i tre iterasjoner ved en privat barneskole på Vestlandet, med meg som lærer og forsker. Deltagerne var fra klassetrinnet 4.-5.- klasse, og arbeidet både individuelt og i plenum med hver sin iPad utstyrt med to applikasjoner der målet var å utforske og forsøke å gjenskape instrumentklanger og lyder. Datamaterialet har blitt analysert gjennom en tematisk analyse, som innebærer at funnene har blitt analysert i lys av det overhengende temaet og forskningsspørsmålene.

Forskningen som har blitt gjennomført i dette prosjektet er ikke omfattende nok til å gjøre en substansiell konklusjon, men resultatene i denne studien tyder på at nettbrettet nå er en såpass velutviklet plattform at den kan være moden for å mer aktivt tas i bruk i didaktiske situasjoner, spesielt som et verktøy for å bringe inn de uformelle læringsprosessene man vanligvis forbinder med fritid og selvstendig utforskning inn i musikkfaget på barneskolen. Deltagernes musikalske preferanser bidro til et engasjement i undervisningen, og nettbrettet som musikkinstrument gav impulser til at elevene klarte å utforske instrumentklanger selvstendig og med sine medelever.

Abstract

The purpose of this master-thesis is the following: to conduct a research project that examines the possibilities of using the tablet computer as a tool for introducing informal learning-strategies into formal learning processes in the Norwegian primary school, in the music-subject. Additionally, the research project has focused on what role the teacher has in the use of informal learning-strategies, and how much of a role the chosen music could matter in a research project like this.

The project has been conducted with elements from the research methods Didactic Design Research and focus group interviews. This was done through the development of a teaching program that was conducted in three iterations at a private primary school in the Western-region of Norway, with me as a teacher and researcher. The participants were pupils in the fourth- and fifth grade and worked individually and in plenary with individual iPad's. These were equipped with two apps, and the goal was to explore and re-create sounds from instruments and other sources. The data material has been analyzed through the use of the Thematic Analysis-method, which means that the findings has been cross-examined despite source of origin, in light of the research questions and theme in general.

The research done in this project does not cover enough ground to do a substantial conclusion, but the results stemming from this study points to that the tablet computer is such a well-developed platform that it could be ready for use in didactic situations. This is especially valid for introducing informal learning, which is usually found outside of school, and bringing this actively into the music subject. The study also showed that the participants musical preferences played a pivotal role in the pupils engagement in the class, and the tablet computer's contributed to impulses that enabled the pupils to explore musical instrument sounds independently and with their co-pupils.

Forord

Grunnlaget for dette prosjektet ble etablert våren 2018 gjennom god hjelp fra mine veiledere. Siden den gang har prosjektet forandret seg mye, men ønsket om å bringe uformelle læringsstrategier inn i formell musikkundervisning var alltid utgangspunktet, og har vært ryggraden som har formet den endelige studien.

Takk til mine medstudenter for støtte og faglige refleksjoner underveis.

Takk til veileder Åsmund Espeland.

Takk til veileder Sigrid Jordal Havre.

Takk til Linn Auganes for god hjelp underveis.

Ikke minst ønsker jeg å takke alle informantene som har gitt uvurderlig materiale til dette prosjektet, og for den varme mottagelsen jeg fikk. Det har vært svært spennende å samarbeide med dere!

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	1
1.1	Hensikt og problemområde	1
1.2	Digitale verktøy i musikkfaget	2
1.3	Problemstilling og forskningsspørsmål	4
1.3.1	Begrepsavklaring.....	5
1.4	Oppgavens struktur	6
2	Teori.....	7
2.1	Teoretisk grunnlag - uformelle og formelle læringsstrategier.....	7
2.1.1	Lucy Green	11
2.1.2	Musical Futures International.....	14
2.2	Litteratur fra forskningsfeltet	16
2.2.1	Digitale verktøy i didaktisk sammenheng	16
2.2.2	Nettbrettet i musikkfaget	20
2.2.3	Praktiske erfaringer ved bruk av nettbrettet i musikkfaget	21
2.3	Oppsummering av teori	26
3	Metode og forskningsdesign	28
3.1	Metodikk	28
3.1.1	Didaktisk design forskning.....	28
3.1.2	Fokusgruppeintervju.....	32
3.2	Utforming	34
3.2.1	Setting og deltakere	35
3.2.2	Valg av applikasjoner	36
3.2.3	Intervjuguide til fokusgruppene	40
3.3	Gjennomføring	40
3.3.1	Prototypemodell 1	41
3.3.2	Prototypemodell 2	42
3.3.3	Prototypemodell 3	44
3.4	Analyse og koding av data	45
3.5	Etiske vurderinger	46

4	Funn.....	48
4.1	Erfaringer ved bruk av nettbrettet i undervisningen.....	48
4.1.1	Uformell tilnærming til appene.....	49
4.1.2	Nettbrettet som verktøy for utforskning av lyd.....	49
4.1.3	Nettbrettet som musikkinstrument.....	51
4.1.4	Digital natives og lærerens rolle.....	52
4.1.5	Forskjellen på lyd og melodi.....	53
4.1.6	Deltagelsesengasjement i formelle- og uformelle situasjoner.....	55
4.1.7	Bruk av ikke-godkjente apper i intervusjonene.....	56
4.2	Læringsituasjoner.....	57
4.2.1	Imitasjon versus utforskning; modusendring ved fjerning av melodifokus.....	58
4.2.2	Populærmusikk som drivkraft for motivasjon.....	60
4.2.3	Læring av likemenn.....	61
4.2.4	Finbalansen mellom en uformell og en formell læringsstrategi.....	63
5	Drøfting.....	65
5.1	Nettbrettet i musikkfaget.....	65
5.1.1	Nettbrettet som et musikkinstrument i barneskolen.....	66
5.1.2	Nettbrettet som et verktøy for skapelse og utforskning av lyd.....	69
5.2	Lærerens rolle i uformelle læringsstrategier.....	71
5.3	Elevenes musikalske preferanser som drivkraft i uformelle læringsstrategier.....	75
5.4	Nettbrettet som et verktøy i uformelle læringsstrategier.....	77
5.5	Ulikheter og likheter mellom Green (2008) og denne studien.....	79
6	Siste refleksjoner og avslutning.....	81
6.1	Oppsummering av studien.....	81
6.2	Relevans til musikkfaget.....	83
	Referanseliste.....	84
	Vedlegg.....	87
	Vedlegg 1: Intervjuguide.....	87
	Vedlegg 2: Prototypemodeller.....	88

1 Innledning

1.1 Hensikt og problemområde

Da jeg vokste opp og ville lære meg å spille musikk var det instrumentet jeg higet mest etter synthesizeren. Jeg ville lære meg å lage lyder. Det nærmeste jeg klarte å finne av opplæringsmuligheter til dette var i kulturskolen, i et kurs som fokuserte på å spille populærmusikk på det «elektriske keyboardet», så jeg valgte det. Der var fokuset på å lære seg å spille melodi i høyre hånd, og akkorder i venstre. Keyboardet identifiserte automatisk akkorden og supplerte med et auto-akkompagnement, slik at det hørtes ut som jeg spilte med et helt band. Dette var spennende en periode, og gav meg en grei introduksjon til grunnleggende musikkteori og notelesing, men rommet for å skape egne lyder eksisterte ikke, og jeg fikk ikke være kreativ og skape lyder selv.

Etter to år ble jeg lei, sluttet, og begynte å spille på synthesizerne jeg hadde tilgang til i mitt eget hjem etter gehør, da min far er musiker og hadde flere synthesizere. All notelesing ble lagt på hylla, og jeg lærte musikk via en uformell tilnærming, som ikke tok utgangspunkt i noe form for skolerelatert undervisning. Dette var konsekvensen av et valg jeg tok som grunnet i at jeg kjedet meg og ikke opplevde utvikling. Kunne en slik uformell tilnærming til musikk blitt brukt i samband med musikkundervisning i dag?

I motsetning til da jeg vokste opp har vi i dag tilgang på nettbrettet, som har introdusert en rekke lett tilgjengelige muligheter for å skape musikk. Med den store teknologi-innovasjonen som har skjedd de siste ti årene eksisterer gode, velutviklede musikkverktøy på nettbrettene som byr på et bredt spekter av applikasjoner hvor man kan lære seg å spille alt fra gitar til piano. I denne oppgaven vil jeg altså utforske hvordan nettbrettet kan brukes i musikkundervisning, og hvordan man kan legge til rette for bruk av formelle og uformelle læringsstrategier i musikkfaget på barneskolen. I tillegg er det ønskelig å fokusere på hvordan nettbrettet kan brukes på en faglig og didaktisk måte i samband med musikkundervisning, ikke bare som et «verktøy», men også som et *musikkinstrument* i seg selv.

1.2 Digitale verktøy i musikkfaget

Med sine muligheter har digitale verktøy i nyere tid gradvis fått en plass i undervisningen. I Regjeringens digitaliseringsstrategi for 2017-2021 står det blant annet at elevene skal «Tilegne seg gode digitale ferdigheter og dømmekraft gjennom opplæringen og lære å utnytte digitale læremidler kreativt og skapende» (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 14). Kan nettbrettet være en god ressurs for å nå dette målet i musikkfaget?

I en artikkel publisert i september 2018 av NRK.no vises det til at én av fire kommuner i Norge har bestemt at det skal kjøpes inn nettbrett til alle barneskoleelevene (Fredriksen, Johnsen & Rønning, 2018). I samme artikkel uttaler Utdanningsforbundet seg om dette:

Flere burde hatt tilgang til digitale verktøy i skolen, og det burde være lett å få tilgang på dette både for elever og lærere, men det må være et pedagogisk valg bak når og hvordan det skal brukes, forklarer Utdanningsforbundet leder Steffen Handal. (Fredriksen et al., 2018).

Flere kilder i artikkelen underbygger også dette, og viser blant annet til at potensielle digitale klaseskiller kan oppstå mellom barna, hvis ikke alle introduseres for nettbrett innen kort tid (Fredriksen et al., 2018).

I følge Berrum, Halmrast, Helle og Lønvik (2016) viser nettbrettet seg å ha flere positive læringseffekter, blant annet kan det bedre skrive- og leseferdigheter, øke elevenes grunnleggende ferdigheter i digitale kompetanse og muntlig kommunikasjon og styrke engelskkunnskaper (s. 19-20). Det kommer også frem at bruk av digitale verktøy kan bidra til at elevene forsøker en utforskende, prøve og feile-tilnærming til egen læring (s. 23).

I musikkundervisningen inngår digitale verktøy som en del av læreplanmålene for musikk i grunnskolen:

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. (Utdanningsdirektoratet, 2006a, s. 4).

I skrivende stund er Utdanningsdirektoratets læreplan for musikkfaget i ferd med å bli endret. I en tidlig skisse fra 2018 på den nye læreplanen formulerer Utdanningsdirektoratet seg om fagets relevans:

Formålet med musikkfaget er å sette eleven i stand til å delta i musikk som en livslang estetisk og sosial kulturaktivitet. Det kan dreie seg om alt fra å være utøver på en scene til å lytte til musikk på telefonen. Det kan handle om å skru lyd til en konsert, komponere på Ipad eller å synge for seg selv, sammen med andre eller for andre. (Utdanningsdirektoratet, 2018).

Et nyere utkast ble publisert i 2019, og har en mer spesifikk formulering på målsettingen ved å bruke digitale verktøy:

Digitale ferdigheter i musikk er å kunne bruke musikkteknologi til å utøve, lage og oppleve musikk. Dette innebærer å bruke digitale verktøy kreativt til å gjøre opptak av og bearbeide lyd. (...) Utviklingen av digitale ferdigheter i musikk innebærer i økende grad å kunne bruke verktøyene strategisk for å oppnå hensiktsmessige musikalske uttrykk i skapende prosesser og å kunne bidra til ansvarlig samhandling i musikalske fellesskap. (Utdanningsdirektoratet, 2019).

Fra dette kan det virke som digitale verktøy er i ferd med å få en større rolle innenfor musikkundervisningen. Med denne studien ønsker jeg derfor å undersøke om nettbrettet er en såpass velutviklet plattform at det kan brukes som et verktøy for å bringe de uformelle prosessene man vanligvis forbinder med utforskning på egen hånd inn i musikkfaget på barneskolen. Jeg ønsker altså å utforske mulighetene for om uformell læring kan brukes som

en læringsstrategi i en formell lærings situasjon, dette gjennom å introdusere en form for utforskning hvor elevene blir oppfordret til å arbeide selvstendig, uten noen overhengende fasit, og samtidig se hvilke resultater dette produserer.

1.3 Problemstilling og forsknings spørsmål

Det helt konkrete feltet jeg ønsker å utforske i min masteroppgave er bruken av uformelle læringsstrategier i en formell lærings situasjon på barneskolen, og i hvor stor grad det kan eksistere et forhold mellom disse. Fokusfaget er musikk, og ved hjelp av et undervisningsopplegg ønsker jeg å se hvorvidt uformelle læringsstrategier kan gjennomføres ved bruk av et digitalt verktøy som i dag er allment tilgjengelig i mange husstander og skoler, nemlig nettbrettet. Ut fra dette blir den overhengende problemstillingen følgende:

«Hvordan kan en legge til rette for uformelle læringsstrategier i forbindelse med utvikling av et undervisningsopplegg i musikk der bruk av nettbrett står i fokus?»

For å supplere problemstillingen ønsker jeg også å fokusere på hvordan balansen mellom det formelle- og uformelle er i en skolesituasjon, lærerens rolle i en slik strategi, i tillegg til at det er ønskelig å utforske viktigheten av musikkvalgene man gjør som lærer i en skolesituasjon, og hvordan nettbrettet fungerer som et musikkinstrument og verktøy for utforskning og forståelse av lyd og *lydkarakter*. Forsknings spørsmålene blir da følgende:

- «Hvordan kan nettbrettet fungere som et musikkinstrument i barneskolen?».
- «Hvordan kan nettbrettet brukes som et verktøy for utforskning og imitasjon av ulike klanger i musikkfaget?».
- «Hva kan karakterisere læreren sin rolle i en formell lærings situasjon der uformelle læringsstrategier benyttes?».
- «Hvordan kan musikkvalg påvirke elevenes holdninger i prosjektet?».

For denne studien er det hensiktsmessig å ha et *proessorientert* fokus. Målet er ikke at forskningsdeltagerne skal ende opp med et konkret produkt, men at prosjektet heller kan stimulere til en type utforskende læring i musikkfaget, med nettbrettet som utgangspunkt.

1.3.1 Begrepsavklaring

Formelle- og uformelle læringsprosesser handler om *hvor* og *hvordan* læringen skjer.

Formelle læringsprosesser blir ofte brukt i forbindelse med bevisste læringsprosesser, ofte med en form for instruktør, pensum/læremål, og i skolesituasjon. *Uformelle læringsprosesser* baserer seg ofte på det som skjer utenfor skolen, og er uten instruktør og ofte ubevisst, som et biprodukt av en utforskningsprosess av den som lærer (Jenkins, 2011, s. 181). Det er viktig å poengtere at fokuset for denne oppgaven er på lærings*strategier*, og hvordan disse strategiene kan brukes i en formell setting, skolen. Denne studien har altså et fokus på hvordan man kan utvikle et pedagogisk opplegg der man legger til rette for uformelle læringsstrategier i en formell setting.

Nettbrett er mobile datamaskiner med berøringsskjerm. De fleste har virtuelle tastatur på skjermen, og noen kan brukes med pekepenn (stylus) eller digital penn. Nettbrett kjører hovedsakelig operativsystemer som iOS eller Android. *iPad*, Apples versjon av nettbrettet er kanskje best kjent, men også produsentene Samsung, Lenovo, Acer og Microsoft leverer nettbrett (Røhne & Abrahamsen, 2018). Begrepene «nettbrett» og «iPad» kommer til å brukes vekselvis om hverandre i avhandlingen, alt etter hvilket begrep eventuelle forfattere har brukt, hvor det snakkes både spesifikt om Apple-produktet *iPad*, og om *nettbrettet* generelt på tross av fabrikant eller operativsystem.

App er forkortelse for applikasjon og betyr dataprogram, og har ofte et relativt begrenset og entydig funksjon (Dvergsdal, 2018). Uttrykket brukes i denne avhandlingen hovedsakelig i forbindelse med nettbrett og iPad.

Norsk grunnskole: den 10-årige obligatoriske skolen for barn og ungdom i alderen 6–16 år (Nilsen, 2014).

1.4 Oppgavens struktur

I andre kapittel gjennomgås det teoretiske fundamentet som har dannet grunnlaget for denne oppgaven. Tredje kapittel inneholder det metodiske grunnlaget for datainnsamling, samt en strukturert, kronologisk gjennomgang av forskningsdesignet. I avhandlingens fjerde kapittel gjennomgås funnene som ble gjort i det empiriske forskningsmaterialet. Femte kapittel er dedikert til drøfting av forskningsmaterialet i lys av det teoretiske grunnlaget, og sjette kapittel er en avsluttende refleksjon av avhandlingen med utgangspunkt i problemstillingene som ble stilt i dette kapitlet.

2 Teori

Hovedformålet med dette kapitlet er å lage en oversikt over det teoretiske rammeverket avhandlingen baserer seg på. Det teoretiske grunnlaget stammer blant annet fra Green (2002) og (2008), Folkestad (2006) og Jenkins (2011). Denne avhandlingen bygger delvis på Green (2008) sin studie, som skildrer populærmusikeres uformelle tilnærming til musikk og hvordan dette kan benyttes i skolen. Relevant forskning innenfor bruk av teknologi i musikkundervisning er også blitt benyttet. Ett av de største verkene på dette som er inkludert i avhandlingen stammer fra samleverket *The Oxford Handbook of Technology and Music Education* (Ruthmann & Mantie, 2017), som inneholder flere bidragsytere innenfor det musikkteknologiske feltet, blant annet Berkovitz (2017), Partti (2017) og Kardos (2017). Teorigrunnlaget bygger også på forskere med direkte relevant erfaring i praksisfeltet.

Det teoretiske materialet kan deles opp i to hovedkategorier: *teoretisk grunnlag* og *relevant litteratur fra forskningsfeltet*. Hensikten med førstnevnte kategori er å etablere hvilket grunnlag det overhengende temaet for denne avhandlingen baserer seg på, ved å gi en innføring i uformelle- og formelle læringsprosesser, mens hensikten med sistnevnte kategori er å gi et innblikk i hva som tidligere er blitt gjennomført av relevant forskning i forbindelse med bruk av digitale verktøy innenfor musikkfaget.

2.1 Teoretisk grunnlag - uformelle og formelle læringsstrategier

Når det gjelder det teoretiske rammeverket rundt uformelle- og formelle læringsstrategier har det vært hensiktsmessig å ta utgangspunkt i Jenkins (2011), Folkestad (2006) og Green (2002) og (2008). Disse tre forfatterne har noen fellesnevnerer i hvordan de ser potensialet i formelle- og uformelle læringsstrategier, men har et noe ulikt syn på hvordan de definerer disse to strategiene.

Jenkins (2011) er nøye inngående i forskjellene, men også fordelene ved å kombinere disse to strategiene i en undervisningssituasjon innenfor musikkfaget. Jenkins forsøker å *definere* hva

disse to læremåtene faktisk er, ved å gi eksempler til virkelighetssituasjoner i hverdagen, og hvor disse praksisene faktisk finner sted: Den uformelle læringen skjer gjerne gjennom observasjon og erfaring. Jenkins viser til dette gjennom hverdagsseksempler som å gjøre opp bål, re opp senger, å sykle, eller andre, lignende scenarioer. Fellesnevneren for disse er at de er kontekst-sensitive og/eller erfaringsavhengige, som Jenkins (2011) eksemplifiserer:

For instance, the methods and procedures for building a fire will vary across contexts. What kind of wood should be gathered, how to arrange it, what combustibles to use to get the flame going; all will depend on where one is, what one has at hand, what time of year it is, and so on. In addition, there is a difference between observing someone build a fire and building a fire oneself. Hands-on experience in a variety of different situations is crucial to acquiring proficiency at the task. (s. 182).

Kort sagt sier Jenkins (2011) «Informal learning implies a self-motivated effort to reach competence in some task or skill, using resources ready to hand in one's everyday life.» (s. 181). Den formelle læringen kontrasterer dette ved at den som regel finner sted i en lærer-elev situasjon, der det jobbes aktivt mot et forhåndsbestemt mål ved hjelp av et forhåndsbestemt pensum, enten i eller utenfor institusjon (s. 181). Metoden for å nå målet er altså mer bevisst, og direkte fokusert på læring, kontra uformell læring hvor mye av den skjer ubevisst, dog gjennom egen motivasjon hos den som lærer. Den er som regel frivillig, og hensikten er ikke nødvendigvis å lære når den skjer gjennom en fornøylig aktivitet, som å ubevisst «tappe» foten i takt med et musikkstykke man liker (s. 184).

Jenkins (2011) går også inn på hverdagslige aktiviteter hos barn, som han identifiserer som «ren» uformell læring:

On the pure informal end of the continuum, informal learning is indistinguishable from play children engage in all the time. In fact, play is perhaps all pure informal learning is. Throwing a ball against a wall, catching it, and throwing it back over and over is an informal activity that results in learning about force, angles, and physical coordination. (s. 184).

På motsatt side av denne skalaen mener Jenkins (2011) at en tilsvarende *formell* måte å gjennomføre denne aktiviteten på ville være mer matematisk vinklet i form av diagrammer, illustrasjoner og geometriske kalkulasjoner til hvor det ville være best å kaste ballen for å kunne motta den igjen (s. 184-185).

Jenkins (2011) gjør en sammenligning av de to metodene, og setter dem opp mot hverandre i hvordan en elev lærer (s. 188); i uformell musikkopplæring vil læringslysten komme i form av at eleven er i et utforskende, avslappet lune der han/hun har kontroll over hva de skal utforske. Der det i formell læring ville vært et mer bevisst pensum/læringsmål, vil bakdelen her være at det er ustrukturert, og at det ikke er garantert at det skjer noen læring. En instruktør/lærer kunne ha «tvunget» eleven ut av komfortsonen sin slik at han/hun fikk et bredere perspektiv på mulighetene som finnes, mens en selvlært elev kanskje ville oppholdt seg mer i sin komfortsone, alliert med andre likesinnede. I tillegg ville vanskeligheten ved å lære musikkteori fra et rent uformelt perspektiv vært problematisk. Denne balansen mellom formell og uformell læring går også Folkestad (2006) inn på.

Folkestad (2006)s fokus er rettet mot «(...) the definitions of, and the relationship between, on the one hand, formal and informal learning *situations or practices*, and on the other hand, formal and informal *ways of learning*.» (s. 137). Han mener det trengs en fokusendring, og at uformell- og formell musikkopplæring ikke er to forskjellige ting, men to forskjellige poler i et kontinuum, altså to sider av samme sak, og at begge disse læringsaspektene er i varierende grad til stede og interagerer med hverandre i en læringsprosess (s. 143).

Folkestad (2006) er spesielt opptatt av hvorvidt elevenes erfaring med populærmusikk skal tas med som en faktor i musikkundervisningen, og gjør et poeng ut av dette:

Do we deny the fact that popular music is an essential factor of the context of music teaching in school, or do we acknowledge the students' musical experiences and knowledge as a starting point for further musical education? The same is true in deciding whether or not to pay attention to the fact that a lot of musical knowledge is acquired outside school, in informal musical practices (...). (s. 136).

Folkestad (2006) summerer også opp fire metoder man kan bruke i defineringen av uformell og formell læring: Disse fire metodene er:

The *situation*: where does learning take place? (s. 141), *Learning style*: as a way of describing the character, the nature and quality of the learning process (s. 141), *Ownership*: who «owns» the decisions of the activity(...) This definition focuses on didactic teaching versus open and self-regulated learning (s. 142), og *Intentionality*: towards what is the mind directed: towards learning how to play or towards playing (...) (s. 142).

Hensikten med disse fire metodene er å kunne identifisere hvordan man bruker formell og uformell læring, da forskjellen mellom disse metodene noen ganger er utydelige (Folkestad, 2006, s. 142).

Som vi tidligere har sett på, så problematiserer Folkestad (2006) det statiske synet på hvor uformell- og formell læring skjer, og mener at dette skillet mellom skole og fritid burde erstattes av en mer dynamisk oppfatning. Som han selv sier: «(...) this static view has to be replaced with a dynamic view in which what are described as formal and informal learning styles are aspects of the phenomenon of learning, regardless of where it takes place» (s. 142). Som et mer konkret eksempel utdyper han også med følgende: «As soon as someone teaches, as soon as somebody takes on the role of being a teacher, then it is a formal learning situation. Even if there is no structure – that is the structure.» (s. 143). Folkestad er også kritisk til sjangertrekkene som er assosiert med uformell- og formell læring, spesifikt at formell læring tilsvarer vestlig klassisk musikk, og uformell læring tilsvarer populærmusikk (s. 142).

Helt til sist viser Folkestad (2006) til globaliseringseffekten; hvordan landegrensene krysses og det lokale møter det globale utover grensene til det vestlige samfunnet og kulturen. Her mener Folkestad det er viktig at forskere i musikkutdanningsfeltet er oppdatert på hvor og når elever møter ulike former for musikk, som ofte er utenfor skolen (s. 144). Som en knapp oppsummering av disse to artiklene, så taler begge forfatterne for å inkludere disse to strategiene i skolesituasjoner, men de gjør det fra to forskjellige ideologiske ståsteder.

2.1.1 Lucy Green

Både Folkestad og Jenkins drøfter teoretiske muligheter ved disse to strategiene, men det er også interessant å se hvordan aspekter ved uformell- og formell læring skjer i praksis. En av de som har forsket på uformelle læringsstrategier i en formell lærings situasjon er Green (2002) og (2008).

I Green (2002) ble det gjennomført et kartleggingsarbeid i hvordan populærmusikere lærer musikk gjennom uformelle læringspraksiser (s. 7), ved å fra 1998 til 1999 intervjuer en rekke musikere mellom 15 og 50 år, bosatt i og rundt London (s. 8). De deltagende musikerne hadde ulike preferanser til musikk, og rangerte sjangermessig fra blant annet country, rock og soul hos de eldre deltagerne, til hip-hop og punk for den yngste deltageren (s. 9-10). Årsaken til aldersspennet forklarer Green ved at hun blant annet ønsket å se om det hadde skjedd en endring i hvorvidt den uformelle læringsprosessen hadde endret seg på førti år, og hvordan holdningene til de eldre musikerne var kontra de yngre (s. 9).

Green (2008) bygger videre på hennes tidligere arbeid. Her har hun gjennomført et feltarbeid som går ut på å introdusere aspekter ved hvordan populærmusikere lærer musikk inn i skoleverket (s. 1). Den empiriske dataen ble samlet inn i en periode som gikk fra 2002 til 2006, der totalt 21 videregående skoler med 32 lærere og over 1500 elever var involvert, med hovedfokus på syv klasser med 13-14 åringer i, som Green referer til som de syv «main study»-skolene (s. 14).

Når det gjelder uformelle læringsprosesser er kanskje Green (2008) en av de viktigste inspirasjonene til utviklingen av min studie. Hennes prosjekt baserer seg på hvordan populærmusikere lærer seg musikk, og hvordan det som er tenkt på som den «formelle» læringsplattformen, skolen, mer bevisst kan introduseres for denne praksisen (s. 5).

Green (2008) mener de metodene som populærmusikerne lærer gjennom kan generaliseres, på tross av forskjeller i sjanger, kontekster og så videre (s. 5). Begrepet «uformell læring» er

vanskelig å konkretisere, men Green går inn på mulighetene klasseromspedagogikk har å hente fra denne læringsformen:

(...) how pedagogy in the music classroom could draw upon the world of informal popular music learning practices outside the school, in order to recognize, foster and reward a range of musical skills and knowledge that have not previously been emphasized in music education. (s. 1).

Green (2008) understreker at opplegget hun foreslår på ingen måte skal erstatte det eksisterende pensumet, men *supplere* det: «We recommend that teachers should introduce more formal lessons in between the project stages, since the project does not claim to address all possible musical skills or to be a complete curriculum.» (s. 24).

Green (2008)s prosjekt tar utgangspunkt i om det er hensiktsmessig å introdusere aspekter fra «uformell populærmusikk» inn i lærepraksiser i skolens klasserom, ved å først identifisere hva disse karakteristiske læremåtene var og sammenligne dem opp mot «formelle» læringstilnærmelser (s. 9). Utvalgte punkter som kan knyttes opp til min studie er følgende:

- «(...) the main method of skill-acquisition in the informal realm involves copying recordings by ear.» (s. 10).
- «(...) informal learning takes place alone as well as alongside friends, through self-directed learning, peer-directed learning and group learning. This involves the conscious and unconscious acquisition and exchange of skills and knowledge by listening, watching, imitating and talking. Unlike the pupil-teacher relationship in formal education, there is little or no adult supervision and guidance.» (s. 10).
- «Finally, informal approaches usually involve a deep integration of listening, performing, improvising and composing throughout the learning process, with an emphasis on personal creativity.» (s. 10).

Ett av de kapitlene som har vært mest nyttig i utviklingen av datainnsamlingen i mitt eget prosjekt har vært kapittel nummer fire, *Listening and appreciation* (Green, 2008, s. 67).

Kapittelet fokuserer på hvordan elevene lytter, og viktigheten av å utvikle denne evnen. Dette

er relevant ikke bare fordi det gjelder hvordan elevene lytter til musikk, men også mer spesifikt findetaljert lytting knyttet opp til *klangfarger* og *lydkvalitet*:

The issue of pupils' attention to detail is linked to another issue, which concerns the value that pupils placed on fine aspects of sound quality or textural properties of the music demanding intense, concentrated listening. Sound quality in relation to tone or texture has always been a central concern for music education. In instrumental or vocal tuition a great deal of time is spent trying to get learners to produce a 'correct' or conventional tone quality through minute manipulations of breath, touch and many other aspects. Sound quality is also one of those aspects of music that is extremely hard, or impossible, to codify in conventional staff notations. (s. 71).

Dette utsnittet drøfter en del av tematikken som ligger til grunn for min avhandling, altså om *lydkarakter*, og evnen til å forstå dette og klare å høre lyden som en enhet i seg selv. Det lar seg vanskelig notere ned i ord, og må forstås, som et prinsipp. Green (2008) diskuterer videre det hun kaller «*sonic properties*», der elevene i prosjektet hun gjennomførte arbeidet med å *kopiere* lydene de hørte i en låt de skulle gjenskape:

Most interestingly, the desire to match the sound often overrode any potential misgivings about the type of instrument which pupils were willing to use. Thus an instrument would be selected for its sound qualities, even if it carried cultural connotations that might in other circumstances have lead to its rejection. (s. 72).

Green (2008) belyser dette ved å beskrive et tilfelle hvor elevene var på leting etter en «(...) high bell-like or tingling sound made by a synthesizer(...)» (s. 72), hvor de ikke klarte å finne en lignende lyd på keyboardet de hadde tilgjengelig, og i stedet søkte etter en lignende lyd gjennom bruk av triangel eller et stavspill. Instrumentene ble i dette tilfellet dømt utelukkende på bakgrunn av lyden de evnet å produsere, og hemninger, som forventningene til hvor instrumentene «hører hjemme» ble sett forbi. Mye av det som er vist til her, spesielt begrepet *purposive listening* som innebærer å lytte grundig etter detaljer i lyd (s. 71) er essensielt i arbeidet med en synthesizer. Selv om instrumentet er utelukkende skapt på bakgrunn av vitenskapelig utarbeidelse og forståelse av hver enkelt komponent som utgjør instrumentet, så kan ett steg på veien i å forstå instrumentet være å bruke aktiv lytting som et verktøy.

I uformelle læringsprosesser er det ofte slik at læring skjer gjennom egen studie, men også gjennom sine *likemenn* som er i samme situasjon som seg selv; Green (2008) refererer til dette som «peer-directed learning» (s. 120), og dette er på mange måter ubevisst hos deltagerne, men skjer like fullt der noen lærer noe fra noen andre i et gruppesamarbeid, eksempelvis at en elev demonstrerer hvordan en basslinje skal spilles til en annen i et stykke de skal lære seg (s. 120). Lederrollen er ikke nødvendigvis forhåndsbestemt, men kan variere uformelt mellom elevene i gruppen, eller kan være statisk, altså hos samme person/personer hele tiden (s. 120).

Green (2008) gjorde altså den empiriske undersøkelsen til nevnte verk fra 2002-2006 (s. 14), altså flere år før nettbrettet og skredet av apper som fulgte så dagens lys. Hun skrev om hvordan vanskelighetene med å få tak i instrumentene de skulle bruke i prosjektet ble et problem: «However, in the schools considered in detail here, the instruments did not arrive until the third or fourth lesson of Stage 1, due to delivery problems with the supplier.» (s. 47), og «(...) the pupils in the project had to make do with whatever instruments were available in their schools.» (s. 48).

Dette kompromisset mener Green (2008) kunne gi elevene feil utgangspunkt, da tilgang på sjangerspesifikke instrumenter fra populærmusikken var viktig for å løse oppgaven (s. 48).

2.1.2 Musical Futures International

Prosjektet til Green (2008) har i senere tid blitt videreført hos *Musical Futures International* (u.å.-b), som er en organisasjon som tilbyr workshops til musikk lærere i over hundre land med mål om å gi trening, støtte, nettverk og ressurser for å levere praktiske, engasjerende, utviklingsmessige og pedagogisk-baserte musikkprogrammer i klasserommet.

En av de modellene som brukes i prosjektet baserer seg på et verk publisert av Green kalt *Hear, Listen, Play!* hvor hun har studert hvordan studenter lærer å spille gjennom uformell læring i tre ulike settinger (Musical Futures International, u.å.-a). Den første settingen er individuell en-til-en instrumentundervisning, den andre er ensembler som band eller orkester,

og siste setting er i generaliserte eller spesialiserte klasserom. Musical Futures International beskriver deres modell som en gjenskapning av øvelsene i boken, der de hjelper lærere til å forstå hvordan de spiller etter øret, skaper bevissthet om hvordan man kan lære musikk etter øret, og vurderer ulike strategier som kan engasjere studentene i uformelle læringsstrategier (Musical Futures International, u.å.-a).

Det finnes også andre læringsmodeller i organisasjonen som ikke er dekket av det vi har sett i Green (2008)s forskning. Blant annet finner vi begrepet «Non Formal Teaching» og en modell innenfor dette kalt «Modelling musical skills» (Musical Futures International, u.å.-b). Fokusområdet i denne modellen er blant annet på at deltagerne lager musikk i store grupper eller hele klasser, at varierende erfaringer skal inkluderes, og at deltagerne og lærernes musikalske interesser ivaretas. I tillegg fokuserer den på at deltagerne fordyper seg i musikk læringen gjennom såkalt *taus* læring, samt at den skal ha et lytte- og oralbasert utgangspunkt (Musical Futures International, u.å.-b).

Green (2008), Folkestad (2006) og Jenkins (2011) har en svært praktisk tilnærming til hvordan læring oppstår. I mitt arbeid med disse kildene har jeg ikke funnet at disse plasserer seg innenfor en bestemt vitenskapsteoretisk tradisjon, likt det vi finner i Lave og Wenger (1991)s teori om *Situated Learning*, omtalt som *situert læring* på norsk. Deres syn på læring er innenfor en sosiokulturell tradisjon, men forfatterne mener situert læring er mer hensiktsmessig enn andre lignende teorier (s. 31), da den fokuserer på relasjonen mellom læring og de sosiale situasjonene læring skjer i (s. 34). I en fortsettelse av mitt arbeid utenfor denne masteravhandlingen ville det vært interessant å undersøke videre om det er en sammenheng mellom Greens filosofier og sosiokulturell teori. Grunnet min nåværende studies praktiske orientering er det derfor hensiktsmessig å fokusere på perspektivene fra Green, Folkestad og Jenkins.

2.2 Litteratur fra forskningsfeltet

I dette delkapittelet ønsker jeg å undersøke feltet for musikkteknologi relatert til musikkundervisning med et utvalg kilder som arbeider med- eller har erfaring innenfor dette feltet. Hensikten er å se hva som har blitt gjort tidligere, hvilke muligheter som eksisterer, og få et innblikk i praksisfeltet i dag. De ulike forfatterne kommer fra ulike steder i verden, men grovt sett blir dette altså sett fra et vestlig perspektiv. Temaene for denne delen av kapittelet omhandler diskusjon av digitale verktøy i musikkutdanning, nettbrettets muligheter i skolen, og erfaringer gjort i feltarbeid med nettbrettet som utgangspunkt.

2.2.1 Digitale verktøy i didaktisk sammenheng

Som første del av dette delkapittelet gjennomgås litteratur som diskuterer bruk av digitale verktøy i didaktisk sammenheng. Selv om den digitale plattformen er relativt ung, så er det gjennomført en god del nyttig forskning i musikkteknologifeltet i didaktisk sammenheng. Samleverket *The Oxford Handbook of Technology and Music Education* (Ruthmann & Mantie, 2017) inneholder mange kapitler av forskjellige bidragsytere. Felles for disse er at alle ser på bruken av teknologi i musikkutdanning. De inkluderte forfatterne drøfter mulighetene vi har fremfor oss med teknologi som kan- eller allerede er blitt tilgjengelig.

Parti (2017) har skrevet et kapittel om begrepene *Pedagogisk Fundamentalisme* og *Pedagogisk Populisme*. Her tar hun for seg ett av de kanskje mest sentrale underliggende temaene for denne oppgaven, altså fordelene/bakdelene ved nyere teknologi i bruk ved utdanningsinstitusjoner. Parti har brukt terminologier fra teoretikeren David Buckingham, som er de to ekstremistiske, men sentrale synspunktene «Pedagogical Fundamentalism» og «Radical Pedagogy» (s. 289). I musikkundervisningen drøftes disse opp mot hverandre fra et sosio-kulturelt perspektiv, samt at Parti selv deler sine synspunkt basert på sin forskning og egne synspunkt som musiker, musikk lærer og lærer for musikk lærere (s. 286-287). Selv om det er brukt mye informasjon fra ulike kilder, skal vi hovedsakelig fokusere på Partis konklusjoner og drøftinger her.

Innledningsvis i drøftingen tar Partti (2017) opp en positiv endring som skjer i musikkksamfunnet, og som muliggjør for tidligere separerte «univers» innenfor musikk til å møtes. Det refereres til «the old demarcations», altså de to grupperingene «formally educated experts» og «informally trained amateurs», og hvordan denne demarkasjonen gradvis forsvinner ettersom nye teknologiske oppfinnelser blir introdusert og tatt i bruk (s. 287).

Partti (2017) påpeker at denne endringen medfører noen negative tendenser i hvordan skolesystemet er oppbygd, og at de formelle utdanningsinstitusjonene utfordres til å tilpasse seg og finne sin plass i denne utviklingen, og må løse hvordan dette skal håndteres (s. 288). Ett av hovedtrekkene for pedagogisk fundamentalisme er synet på at den beste stabiliteten for læring ligger i klasserommet, der midlene som benyttes (bøker, klare læremål) er utarbeidet og kvalitetssikret av ekspertene på området (s. 289). Denne retningen aksepterer til en viss grad teknologien elevene har forbarmet seg over, men med den hensikt å anse dette som et problem som skal løses gjennom utdannelsen (s. 289-290). Pedagogisk Populisme er på den andre siden av denne skalaen, og har en såkalt «laissez-faire» tilnærming, med en mer løssluppen holdning til bruken av teknologi i klasserommet (s. 290-291).

Som tidligere nevnt er disse to retningene *ekstreme*, og representerer ikke nødvendigvis en realistisk realitet. Partti (2017) drøfter først og fremst problemene med pedagogisk fundamentalisme, og hvor den kommer til kort:

With its tendency of designing music education solely according to particular cultural traditions and norms, educational fundamentalism fails to take into account the student's earlier and outside-school (informal) learning experiences, as well as the whole social environment through which learning takes place. (s. 292).

Den uformelle faktoren er viktig her, da mye av denne oppgaven baserer seg på dette. Partti (2017) ser også videre på dette og drøfter det opp mot den pedagogiske fundamentalismen:

If the school is required to be involved in and reflect social reality, as suggested above, one could ask whether formal music education should aim for a new kind of pedagogy altogether. The Pedagogical populism strategy questions not only the competence of digital immigrants to teach digital natives but the validity of what is taught. (s. 292).

Som en ekstrem variant, mener Partti (2017) at pedagogisk fundamentalisme kommer til kort den også: «(...) which uncritically buys into utopian fantasies about social change autonomously produced by technology.» (s. 295). I stedet foreslår Partti en modell hvor den digitale plattformen blir brukt som et verktøy heller enn som en del av pensum, og hvor læreren har en like viktig rolle som teknologien (s. 295-296).

Det er også interessant å se spørsmålet om utvikling innen musikkteknologi fra en programvareutviklers perspektiv. Forfatter Berkovitz (2017) stiller i sitt kapittel *A Software Creator's Perspective* til Oxford-håndboken seg selv spørsmålet om hva som er hans motivasjon for å utvikle programvare. Svaret er oppdelt, men en del av det er følgende: «Third, I wish to create systems that support the traditional while providing space for the novel, and that allow both to flourish and to come into contact with and nourish each other.» (s. 168). Selv om han innrømmer at mye av motivasjonen for å utvikle programvare er forutinntatt, så uttrykker han også et genuint ønske om å gi brukerne et medium for å uttrykke sine kreative og ekspressive impulser (s. 167).

Berkovitz (2017) eksemplifiserer sitt ønske til utvikling gjennom USA på 1980-tallet, og hvordan undervisningen innenfor algebra i matematikk var i stillstand: «In many areas-algebra providing one key example-math was usually taught as an abstract subject lacking application to everyday life. This had the not completely unexpected effect of leading students to reach the same conclusion.» (s. 168-169). Berkovitz viser til at løsningen på dette problemet var en utvikling innenfor teknologi og programvare, som skapte en forståelse hos brukerne av hvordan programvaren kunne anvendes til situasjoner i virkeligheten (s. 169).

I tråd med det Partti (2017) har argumentert for mener Berkovitz (2017) at en tilsvarende løsning innenfor musikk ikke kun ligger i programvare og teknologi, men også i de som har ansvaret for undervisningen, lærerne:

To use the language of the first Provocation Question, I have come to believe that music educators, like their math counterparts, are disposed to “negotiate the role of technology” by favoring choices that require the minimum change in approach. They

do so not out of any desire to obstruct change but because the availability of this or that technology does not alter anyone's mind about how to teach. (s. 170).

Årsaken til at det er utfordrende for digitale musikkverktøy å få fotfeste i undervisningssammenheng mener Berkovitz (2017) er fordi det er vanskeligere å argumentere med positive forandringer og/eller effektivisering innenfor jobbmarkedet, slik man kan med programvare vinklet mot matematiske funksjoner (s. 170-171). Allikevel mener ikke Berkovitz at utviklingen kommer til å stoppe:

Such tools become seeds for change. Change from the outside is encouraged as critics use new tools to demonstrate their ideas and push their agendas. Change from the inside is encouraged as both teachers and students begin to use a tool on one obvious premise but then discover the alternative modes of use in front of them and begin to experiment with them. (s. 171).

Berkovitz (2017) Partti (2017) har argumentert for at bruken av teknologi i klasserommet er mangelfull. Det er derfor relevant å se på mulige årsaker til hvorfor integreringen av teknologi i klasserommet tar tid. Kardos (2017) viser til ett av problemene som kan oppstå i en app-basert undervisningssituasjon:

In a world that promises for every problem «there's an app for that,» technology can seduce us into relying on quick fixes, which almost always seem a more attractive option than actually engaging in critical analysis, problem solving, or coming up with an original creative solution from scratch. (s. 350).

Dette sitatet beskriver en «frykt» Kardos (2017) har observert hos eldre lærere, der teknologien forenkler arbeidsoppgaver, «making hard-won skills redundant, promoting a shallow engagement with important concepts.» (s. 350). Kardos peker på generasjonsskillet, og at det simpelthen ikke ville være matnyttig å lære elevene absolutt alle aspekter ved hvordan noe teknisk fungerer, for eksempel spesifikke programvare-versjoner:

By doing so we build obsolescence into our programs and our students' skill set. A better aim would be to somehow enable our students to develop the skills necessary to make technology bend to their ideas and not the other way around. (s. 351).

Dette bygger på at Kardos (2017) tror fremtidens elever vil kunne utfordre de tekniske ferdighetene til lærerne sine, som på populær måte kalles «digital natives», og som allerede er vant til å bruke nettbrettet i klasseromssituasjoner (s. 351).

2.2.2 Nettbrettet i musikkfaget

Litteraturen som til nå har blitt presentert gjør ikke konkret rede for hvordan digitale verktøy kan brukes i musikkfaget. De fokuserer hovedsakelig på selve tematikken, og ikke hvordan nettbrettet eller den mobile læringsplattformen som er nyvinninger fra det siste tiåret kan brukes i konkrete undervisningssituasjoner. I denne delen skal vi se på konkret drøfting av *nettbrettet* i musikkfaget, og hvordan plattformen har utviklet seg.

Selv om nettbrettet som plattform er relativt ungt finnes det litteratur som har hjulpet meg i prosessen med å utvikle både tematikken og den praktiske delen av prosjektet, altså datainnsamlingen. I en eldre artikkel om iPad av Gouzouasis og Bakan (2011) beskrives en utvikling i teknologi som utfordrer hvordan vi tenker på musikkformidling og opplæring:

Whether it is on an iPad, iPhone, Google Android device, or some other form of technology, digital software that makes and allows for easy sharing of music will remain with us for the foreseeable future. (s. 7).

Artikkelen går også konkret inn på å bruke for eksempel iPad som et instrument, der Gouzouasis og Bakan (2011) hevder at «Some apps cross the boundary between music toys and true music instruments.» (s. 6). Det nevnes ikke hvilke applikasjoner det gjelder, og om disse er didaktisk vinklet, men det er allikevel positivt at flere aktører allerede hadde begynt utviklingen så tidlig som i 2011, da artikkelen ble publisert.

Av nyere litteratur drøfter (Kvidal, 2014) hvordan applikasjonsmarkedet har nådd et visst kvalitetsnivå:

Programvaren, appene, som de ofte kalles på disse plattformene, har modnet og er generelt enklere å bruke. Samtidig er fleksibiliteten blitt dårligere, slik at brukeren i større grad tvinges inn i forutbestemte måter å anvende teknologien på. Dette kan til en viss grad oppveies av valgfriheten som et stort utvalg av programvare og apper gir. (Kvidal, 2014).

2.2.3 Praktiske erfaringer ved bruk av nettbrettet i musikkfaget

For å følge opp diskusjonen rundt musikkteknologi og nettbrettet har det vært svært relevant å undersøke det didaktiske feltet for å se om det finnes noen praksiser likt det jeg undersøker i min avhandling hvor nettbrettet brukes i musikalsk sammenheng. En relevant artikkel her er av forfatter Williams (2014) som er universitetslærer ved *University of South Florida* i Tampa, USA (s. 93). I artikkelen beskriver forfatteren sin egen tilnærming til nettbrettet som musikkinstrument på skolen han underviser på:

As part of the music program where I teach, we have an iPad ensemble. The performers in this ensemble, myself included, make music using iPads as instruments. We are iPadists. We play music from a diverse range of styles, including arrangements of classical music, covers of rock songs, and original music written specifically for the unique musical capabilities of the iPad. (Williams, 2014, s. 93).

Williams (2014) forklarer at de får kritikk fra enkelte tradisjonelle musikere, som ikke anser iPad som en verdig måte å skape musikk på: «It is not unusual for some people, especially from traditional performance areas, to make disparaging remarks about the activity.» (s. 93). En kommentar på dette anerkjenner ikke iPad som en retning musikkundervisningen burde ta, og tar i tillegg med seg musikkteknologi på generell basis og gitar i samme beregningen, og argumenterer med «Those things should not be taught in schools because there is not artistic merit.» (s. 94). Denne kommentaren har Williams opprinnelig hentet fra en årlig konferanse for musikk lærere kalt *Florida Music Educators Association Professional Development Conference* (Williams, 2014, s. 98).

Som et svar på denne kritikken velger Williams (2014) å sammenligne en iPad med treblåseinstrumentet Obo, og mener at den deler flere av karakteristikker med denne, blant annet at både en Obo og en iPad kan spilles både bra og dårlig på, alt ettersom instrumentet er i hendene på «rett» eller «feil» person, og at begge instrumentene krever utvikling av teknikk og har sine naturlige begrensninger til hva man kan spille på dem (s. 94). Fellesnevneren for disse argumentene er *mennesket*, og Williams utdyper:

The most important aspect of human music-making is not the instrument-it is the human! The instrument is little more than a tool through which a person can produce music. The oboe, after all, is a piece of hollowed wood with holes drilled in it. The iPad is basically aluminum, circuits and glass. Neither is really very mystical. The magic is supplied by the performer. (s. 94).

Williams (2014) mener vi gir enkelte typer instrumenter høyere verdighet enn andre, og at dette marginaliserer instrumenttyper og musikkstilen disse tilhører, som igjen går utover menneskene som henter mening fra disse musikktypene, og legger til at musikkutdannelse har en lang historie med å uverdiggjøre musikkinstrumenter og stilarter (s. 94).

Som en utdypelse av hva iPad-ensemblet går ut på viser Williams (2014) til hvordan de arbeider, og hva som er hovedfokuset deres. Blant fokusene de har er ett av dem på utøving, men de ønsker også å samarbeide med forskjellige typer artister. Dette inkluderer blant annet vokalister, rappere, dansere, poeter, skuespillere og «visual artists» (s. 95). De anerkjenner også instrumentets begrensninger, og benytter applikasjoner som bevisst fungerer bra til sitt formål, men som kanskje ikke fungerer like bra til noe annet: «We have found it important to remain within the capabilities of specific apps and to choose apps that are appropriate for what we are trying to realize musically.» (s. 95).

På spørsmål om hvilke applikasjoner ensemblet bruker svarer Williams (2014) at det finnes hundrevis av muligheter, men at det i løpet av en bokopplesning ensemblet musikksette ble brukt over atten forskjellige applikasjoner av fem utøvere, der hver enkelt applikasjon gav dem muligheter til å utforske ulike klangfarger «(...) to precisely match the musical effects envisioned.» (s. 95-96).

Avslutningsvis har Williams (2014) en kommentar til mulighetene nettbrettet som instrumentet fører med seg, og de potensielle farene ved å ignorere dem:

I have seen the powerful effects that this type of music-making, combined with relevant pedagogies, has on students-especially students who are not interested in band, choir, or orchestra. Yet we ignore this phenomenon. Our profession does too much ignoring, and we continue to do it at our own peril. (s. 98).

Forfatterne Bauer og Mito (2017) har beskrevet statusen, potensialet og utfordringene anno 2017 for hvordan IT-basert musikk læring foregår i USA og Japan (avsn. 1). Her viser de til et eksempel hvor en musikk lærer bruker iPaden som et musikk instrument for elever som har mentale og fysiske funksjonshemninger:

Goldberg combines both traditional instruments and iPads in a Technology Band. The iPad apps used allow students to perform musical arrangements that would otherwise not be possible. Because these apps enable pleasing musical sounds to be produced without the need for finely developed technique, these students are able to participate in a musical ensemble in a meaningful way. (avsn. 5).

Det finnes også mer direkte relatert litteratur på nettbrett-bruk i undervisningssammenheng: Reese, Bicheler og Robinson (2016) har gjort en fenomenologisk studie der fokusgruppen var lærerstudenter som brukere av teknologi i musikkundervisning: «Participants were nine preservice music education majors (junior or senior status) enrolled in a secondary general music methods course at a public university in north-eastern United States.» (s. 100). En gjennomgående faktor i studien var TPACK-modellen, som fungerer som en guide for hvilken type kompetanse lærere burde utvikle (s. 97-98).

Gjennom denne studien stilte Reese et al. (2016) seg to hovedspørsmål: «(a) What are these preservice teachers' perceptions of their experiences using iPads to create music and to teach? (b) How do these experiences influence their perceptions of the technology's effectiveness as a teaching tool?» (s. 99).

Prosjektet i Reese et al. (2016) ble gjennomført i en periode på totalt fem uker, der de to første ukene ble brukt av lærerne til å utforske hver sin iPad, mens de tre siste ukene ble brukt til forberedelse og undervisning av *middle school*-studenter som ikke hadde erfaring med å bruke iPader i musikkundervisningen (s. 100-101).

I starten av konklusjonsdelen av artikkelen oppsummerer Reese et al. (2016) følgende:

Many perceived technology as a successful tool to engage students in creating and performing, to remove barriers that may prevent some students from creating and performing, and to create a supportive environment for students to build confidence in their abilities. Some preservice teachers began to reconsider previous beliefs about music education and began to imagine how they might use technology in the future. (s. 107).

I Reese et al. (2016) presenteres det flere ulike funn fra lærerstudentene som beskriver positive effekter ved iPad-bruk i musikkundervisningen. Flere av funnene baserer seg på at de som underviser ikke følte noe særlig gjennombrudd før de ble *vant* til å bruke dem etter en stund: «“I feel a lot more comfortable using this technology to teach music. I was a little hesitant before, but after becoming more familiar with the programs I was able to understand exactly how they could be helpful” (Steve, Teaching Reflection 3).» (s. 105-106). Denne skepsisen kunne også vises i elevene i starten, som også løste seg etter hvert som de ble kjent med plattformen og programmene de brukte:

At first the student was reluctant and shy about pressing the MadPad squares as we were creating but as soon as we named the project and finished he opened up to the idea that this was HIS creation and he began creating very interesting and original beats. (Chris, Teaching Reflection 1). (s. 105).

Reese et al. (2016) viser også til eksempler som peker på en del negative aspekter ved iPad-plattformen, spesifikt rettet mot ustabilitet:

I never know when technology will fail and for what reason. . . . I do not feel comfortable running the risk of having an issue like that arise and my class being left with down-time while I try to fix the issues. (Melanie, Teaching Reflection 3). (s. 106).

Tross et generalisert positivt inntrykk, fikk bruk av musikkteknologi i klasserommet både konstruktive og negative tilbakemeldinger. Reese et al. (2016) skriver at mens noen av lærerstudentenes skepsis ble erstattet av positivitet til å bruke iPad i musikkundervisning, ble noen også mer motvillig til å bruke slik teknologi i fremtidens klasserom (s. 107).

Avslutningsvis understreker viktigheten av at musikk lærere holder seg oppdatert på teknologien for å kunne ha relevans til pensum og elevenes liv, i tråd med TPACK-modellen (s. 109).

En annen relevant studie på bruken av nettbrett i klasserommet ser vi i Hart (2018), som har gjort en studie på hvordan nettbrettet kan brukes som et musikkinstrument i musikkfaget i England (s. 299). Bakgrunnen for studien stammer fra nasjonale læreplanmål om å løfte nivået på musikkundervisningen, og at alle elever skal ha rett på god musikkundervisning (s. 300-301). Hart har altså gjennomført et undervisningsopplegg i musikk over to økter, hvor *Year 5*-elever på barneskolen bruker nettbrettet til komposisjon og utøving for å undersøke hvordan det fungerer i praksis, og hvilke eventuelle begrensninger det setter (s. 304). En forutsetning var at det ikke krevde noen spesiell opptrening innenfor et instrument eller i musikk for å delta (s. 304).

Oppgavene elevene fikk i Hart (2018) sitt prosjekt var å fremføre et julemusikkstykke (s. 306), og å komponere og fremføre en julesang (s. 312) ved å bruke en applikasjon kalt *MobMuPlat*, som forenklet prosessen ved å dele opp musikalske elementer i byggeklosser, kalt *tuneblocks*, som elevene kunne bruke (s. 307) og (s. 312). Hart sier følgende om utøvelsen:

The students successfully and confidently performed in larger groups, pairs and solo contexts. Whether playing iPads or percussion, the students moved rhythmically to keep in time, and displayed other kinaesthetic responses to musical dimensions, such as hunching when playing quietly. (s. 318).

Hart (2018) opplevde også at de musikalske byggeklossene i appen fungerte som et rammeverk som elevene kunne vike fra uten å miste kontroll over melodien, samtidig som de fikk mer kontroll over de musikalske mønstrene de skapte (s. 318-319). Til oppsummering sier Hart følgende om de to oppgavene:

In the first lesson, the students literally played the score, by following the onscreen notations, later deviating from this score to produce original musical ideas. By contrast, in the second lesson, the students used the tuneblock cards as scores, or wrote their own on whiteboards. (s. 319).

Til videre studier uttrykker Hart (2018) et ønske om å grundigere kunne utforske nettbrettets muligheter for elever i flere aldersgrupper, hvordan de kan fremføre musikk i større ensembler, og hvordan flere av nettbrettets funksjoner kan utnyttes for å øke musikalsk uttrykkelse (s. 320).

I denne delen av kapittelet har vi sett på kilder som har hatt relevant praktisk erfaring med bruk av nettbrettet i musikkfaget. I tillegg til at det finnes relevant erfaring på dette feltet, finnes det også digitale læringsressurser ved bruk av nettbrett/iPad i musikkundervisning. Ett eksempel på en slik ressurs finner vi hos nettstedet Midnight Music (2018), som har et program kalt «IPADS IN MUSIC EDUCATION». Her foreslås blant annet hvordan man skal komme i gang med iPaden i musikkundervisning, og en rekke forslag til apper som andre musikk lærere foretrekker (Midnight Music, 2018).

2.3 Oppsummering av teori

Formålet med dette kapittelet har vært å samle et substansielt nok bakteppe for det avhandlingen videre skal handle om; bruk av nettbrettet som et musikalsk verktøy i en formell didaktisk sammenheng der strategier fra den uformelle læringspraksisen benyttes.

Forfatterbidragene innenfor uformelle- og formelle læringsstrategier har gitt en grundig innføring i hva disse læringsmetodikkene går ut på, og hva som allerede er blitt gjort i feltarbeid som kan relateres til det som har blitt gjort i denne avhandlingen. Likeså er det i delkapittelet for musikkteknologi i musikkundervisning vist til hvilke muligheter vi har i dag, hva som gjøres, hva som kan gjøres, og utfordringer knyttet til implementering av musikkteknologi i didaktisk sammenheng, samt noen meninger som drøfter hvorvidt plattformen er moden for det enda.

I neste kapittel skal vi gå gjennom de metodiske valgene som er blitt gjort for å på best mulig måte gjennomføre den empiriske forskningsdelen av dette masterarbeidet, det teoretiske fundamentet for de aktuelle metodene, samt en gjennomgang av forskningsdesignet og de etiske vurderingene som ble gjort.

3 Metode og forskningsdesign

For å svare på problemstillingen «Hvordan kan en legge til rette for uformelle læringsstrategier i forbindelse med utvikling av et undervisningsopplegg i musikk der bruk av nettbrett står i fokus?» har det som en del av prosjektet blitt gjennomført en empirisk datainnsamling på en privat barneskole på Vestlandet. Deltagerne var elever i 4.-5.-klasse, og prosjektet de deltok i var et undervisningsopplegg i musikk der nettbrettet ble brukt som hovedverktøy for å løse noen oppgaver relatert til *utforskning* og *etterligning* av ulike instrumentklanger gjennom to forhåndsutvalgte applikasjoner inne på nettbrettene.

Dette kapittelet vil først og fremst beskrive metodene jeg har benyttet i denne datainnsamlingen, som er *didaktisk design forskning* og *fokusgruppeintervju*. Videre utdyper jeg hvordan utformingen av studien ble gjort. Deretter beskriver jeg gjennomføringen og innholdet i de tre ulike undervisningsoppleggene jeg har utformet. Avslutningsvis beskriver jeg hvordan datamaterialet har blitt analysert og kodet, og til slutt gjør jeg noen etiske refleksjoner.

3.1 Metodikk

For å svare på forskningsspørsmålene ønsket jeg å utforske- og bruke metoder som var praktisk orientert, da hensikten med datainnsamlingen var å teste ut undervisningsopplegg knytt til bruk av nettbrettet i praktisk undervisning. Jeg valgte metoden *didaktisk design forskning*, og ønsket også å supplere med metoden *fokusgruppeintervju* for å få en bredere forståelse av deltakernes opplevelse og erfaring. Videre vil jeg utdype innholdet i disse to metodikkene.

3.1.1 Didaktisk design forskning

I prosjektet har jeg benyttet elementer fra forskningsmetoden *didaktisk design forskning*. Denne metoden er vinklet mot det å kunne introdusere undervisningsopplegg inn i en

didaktisk situasjon, gjennom intervensjoner i et feltarbeid som et samarbeid mellom forskeren og utøveren (Plomp, 2010, s. 25). Grovt sett omhandler metoden i praksis følgende: Å utvikle en prototypemodell for et undervisningsopplegg som tar utgangspunkt i å løse et problem innenfor valgt problemområde. Plomp (2010) omtaler metoden på følgende vis:

Educational design research is perceived as the systematic study of designing, developing and evaluating educational interventions, - such as programs, teaching-learning strategies and materials, products and systems - as solutions to such problems, which also aims at advancing our knowledge about the characteristics of these interventions and the processes to design and develop them. (s. 9).

Ett av hovedpoengene i didaktisk design forskning er at den er syklisk av karakter, noe Plomp (2010) definerer slik:

The research process in design research encompasses educational design processes. It is – like all systematic educational and instructional design processes – therefore cyclical in character: analysis, design, evaluation and revision activities are iterated until a satisfying balance between ideals (‘the intended’) and realization has been achieved. (s. 13).

Plomp (2010, s. 14) viser grafisk hvordan modellen til Reeves (2006) kan deles opp i ulike faser:

Reeves (2006) depicts the design research approach as follows:

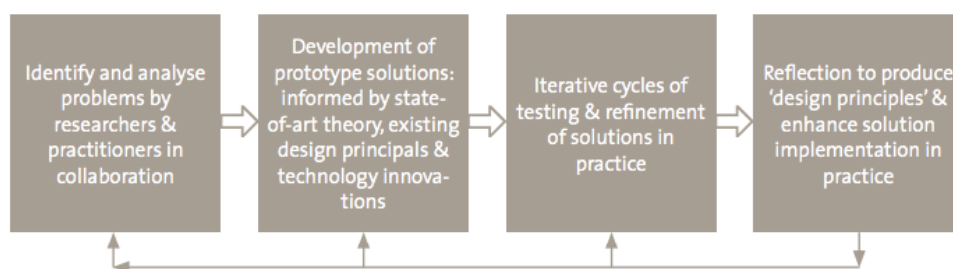


Figure 1: Refinement of Problems, Solutions, Methods, and Design Principles (Reeves, 2000, 2006)

Modellen viser at prosessen gjentar seg etter første intervensjon, og formålet med intervensjonene etter den første iterasjonen er å *forbedre/konkretisere* den neste slik at man

kommer nærmere målet man som forsker har satt seg (s. 25). Det sykliske aspektet med metoden er svært relevant for å svare på forskningsspørsmålet for denne oppgaven, da det gir meg muligheten til å justere intervensjonene underveis, og å dermed kunne oppnå tydeligere resultater.

I Plomp (2010) viser de til noe av utfordringen ved å benytte en slik metode:

As we already stated, one of the aims of design research is designing and developing an intervention as an (innovative) solution to a complex problem, and therefore the starting point for design research are educational problems for which no or only a few validated principles (‘how to do’ guidelines) are available to structure and support the design and development activities. (s. 17).

Viktigheten ved å identifisere et problem som kan løses gjennom denne modellen har også vært fokus for min avhandling: I dialog med lærere ved den aktuelle barneskolen fremkom det at de var godt utstyrt med nye iPader, men at de i 4.-5.- klasse ifølge klasseforstanderen ikke hadde begynt å bruke disse aktivt i undervisningen. Som tidligere nevnt fremkommer det i Utdanningsdirektoratets læreplan i musikk at å bruke digitale verktøy skal ha en sentral funksjon (Utdanningsdirektoratet, 2006a, s. 4). Ikke minst har de nylig utarbeidede skissene for de nye læreplanmålene i musikkfaget (Utdanningsdirektoratet, 2018, 2019) også et fokus på implementering av digitale verktøy. Dette kontrasterer hvordan virkeligheten er i denne skolens tilfelle, og det er dette jeg har identifisert som et problem den sykliske intervensjonsmodellen fra didaktisk design forskning kan bidra med et praktisk orientert løsningsforslag til.

Som en del av utviklingen av prototypemodellene er det også et mål at man som forsker skal kunne vise til resultater, og ikke minst forvente resultater av sitt forskningsarbeid:

Each iteration or cycle is a micro-cycle of research, i.e. a step in the process of doing research and will include *systematic reflection* on the theoretical aspects of design principles in relationship to the status of the intervention, resulting in the end in design principles or theoretical statements. (Plomp, 2010, s. 17).

Selv om man forventer visse resultater er det ikke gitt at det går den veien man som forsker trodde. Det er da viktig å endre på den modellen som er utviklet, men fortsatt hånd i hånd med den teorien som modellen har vært basert på (Plomp, 2010, s. 19). Mine ønsker og forventninger til resultat er å kunne arbeide frem et eksempel på en digital praksis i musikkfaget som kan inspirere musikk lærere og få dem til å reflektere over sin egen praksis med utgangspunkt i min studie. Et viktig fokus jeg ønsker å fremheve er på de uformelle læringsstrategiene, og hvordan dette mer bevisst kan inkluderes i musikkundervisningen.

Hovedfordelene med denne metoden er at forskeren kan utvikle modellen sin videre med utgangspunkt i *feedback* fra deltagerne, samtidig som data fra forrige intervensjon også brukes i videreutviklingen, for eksempel i form av lyd og videoopptak. En annen fordel er metodens sykliske utforming, hvor forskeren gjennomfører flere prototypemodeller som revideres etter hver iterasjon. Noe av poenget med den sykliske modellen kan man se definert fra et industrielt perspektiv i Collins, Joseph og Bielaczyc (2004):

Design experiments were developed as a way to carry out formative research to test and refine educational designs based on theoretical principles derived from prior research. This approach of progressive refinement in design involves putting a first version of a design into the world to see how it works. Then, the design is constantly revised based on experience, until all the bugs are worked out. (s. 18).

Det er flere punkter i Plomp (2010) som peker på at metoden i utgangspunktet er ment til bruk i større feltarbeid enn det man finner i en masteravhandling, blant annet følgende: «(...) *as solutions for complex problems in educational practice, which also aims at advancing our knowledge about the characteristics of these interventions and the processes of designing and developing them.*» (s. 13). Som vi tidligere har sett er hensikten med metoden en teoriutvikling, som legger opp til at størrelsen på et prosjekt som benytter metoden fullt ut bør være stort og foregå over en lengre periode. Dette presiseres også i Collins et al. (2004): «It also takes resources to collect so much data, and so design experiments tend to be large endeavors with many different participants, all of whose work needs to be coordinated.» (s. 19).

Jeg vil presisere at jeg bare benytter meg av noen aspekter ved metoden, spesielt metodens fokus på å identifisere et problem i praksisfeltet og utarbeide løsningsforslag ved hjelp av den sykliske utviklingen av ulike prototypemodeller. En komplett gjennomføring ville blitt for omfattende både tids- og ressursmessig for en masteravhandling. Hensikten med å benytte disse metodiske elementene i denne avhandlingen er at dette arbeidet da vil kunne fungere som et første steg i et fremtidig, større forskningsprosjekt innenfor didaktisk design forskning, utført av meg selv eller andre.

3.1.2 Fokusgruppeintervju

Som et supplement til didaktisk design forskning ønsket jeg også å bruke en metodisk tilnærming som tillot at tilbakemeldingene fra de individuelle deltakerne på prosjektet var så naturlige som mulig, helst gjennom en form for samtale. Fokusgruppeintervju viste seg her som en god metode, da det i en hektisk skolehverdag er mer effektivt å intervju en hel gruppe enn en og en elev. En annen årsak til at fokusgrupper ble valgt var for å sikre at deltagerne var mer komfortable, da de fikk være i en setting som lignet mer på en naturlig klasseromssituasjon enn individuelle intervju ville tillatt. I min studie ble fokusgruppeintervju brukt etter hver iterasjon, for å få informasjon som kunne være nyttig for meg som forsker i arbeidet med å utvikle neste prototypemodell.

Malterud (2012) referer til samhandlingen i denne metodikken som sentral, og at «Intervjuene skal gjennomføres slik at dynamikken mellom deltakerne åpner for innsikt av en annen karakter enn den vi får ved individualintervjuer.» (s. 18). Nøkkelord for metodikken er *mangfold* og *nyanser*, og Malterud viser til den kvalitative metodikkens fundament: «Fokusgrupper hører hjemme blant de *kvalitative* forskningsmetodene, der det empiriske materialet består av tekster som representerer menneskers samtaler eller samhandlinger.» (s. 18).

Som ved didaktisk design forskning, så henvises det i fokusgruppeintervju til noen faktorer ved metodikken som blir for omfattende, og/eller ikke passer inn i settingen i mitt prosjekt. Malterud (2012) refererer blant annet til størrelse på grupper, lengde på gruppeintervju, antall

grupper, og ikke minst at gruppedeltagerne ikke kjenner til hverandre, men har «(...) mange gjensidige likhetstrekk (...)» (s. 20). Dette refereres allikevel til som «(...) pragmatiske tommelfingerregler (...)» (s. 20), og er med andre ord tilbøyelige til en viss fleksibilitet. Dette har for meg muliggjort det å benytte virkemidler fra denne metodikken under den praktiske delen av datainnsamlingsprosessen.

Intervjuguide er et verktøy man kan benytte ved fokusgruppeintervju. Malterud (2012) har noen retningslinjer på dette, og mener at intervjuguiden skal ha «(...) en annen funksjon når du skal bruke den i praksis i forhold til den rollen den spiller tidligere i forberedelsesfasen.» (s. 71). Den fungerer med andre ord mer som en støtte enn som en «fasit» for hvordan intervjuet gjennomføres, og Malterud understreker at man burde møte deltakerne med et åpent sinn, og å være forberedt på å måtte fange opp andre resultater og svar enn man trodde i utgangspunktet (s. 71).

Malterud (2012) fremhever en annen viktig faktor med fokusgruppeintervjuet som er høyst relevant; mulighetene for samhandling mellom deltagerne, såkalt *samhandlingsflyt* (s. 72-73). Malterud beskriver god samhandlingsflyt på følgende vis: «Moderators utfordring er å få alle tilstrekkelig interessert i dagens hovedtema, stimulere en stemning der deltakerne gir hverandre assosiasjoner som bringer opp nye historier, og samtidig balansere diskusjonen slik at flest mulig får komme til orde med relevante og konkrete historier om prosjektets problemstilling.» (s. 72-73). Dårlig samhandlingsflyt ville være det motsatte, der moderator nesten må «hale» svarene ut av deltagerne, og eventuelle oppfølginger fra andre deltagere er minimale, eller i verste fall er uteblivende (s. 73-74). Det blir derfor naturlig at man som moderator og forsker etterstreber førstnevnte type samhandlingsflyt.

Som en dialog med flere personer så har denne metoden også noen begrensninger sammenlignet med individuelle intervjuer. Malterud (2012) sammenligner fokusgruppene opp mot individuelle intervju:

I et individualintervju kan vi sjekke mange ganger om det vi har hørt, var ment slik eller sånn fra deltakernes side, og om vi har forstått meningsinnholdet rett. I en fokusgruppe må vi også spørre om igjen hvis vi fornemmer at noe kan misforstås, men

rammebetingelsene fører til at data kan bli noe mindre robuste i forhold til tolkning. (s. 21).

Til oppsummering poengterer Malterud (2012) at fokusgruppeintervjuene også er mer nyttige i deskriptiv analyse kontra en mer fortolkende analyse, da rammebetingelsene som omfatter denne metoden ikke er like robuste for en dyptgående fortolkningsprosess (s. 21).

Hovedfordelen med denne metoden i mitt prosjekt ville allikevel være at fokusgruppedeltagerne har anledningen til å bygge på hverandres svar, så lenge en god samhandlingsflyt oppnås (s. 72).

3.2 Utforming

Videre går jeg inn på utformingen av studien og redegjør for valg av setting og deltakere, valg av applikasjoner, og utforming av intervjuguide. Intensjonen med denne delen av kapitlet er å gjennomgå hvordan jeg har utformet forskningsdesignet som har blitt brukt i det praktiske feltarbeidet. Metodene jeg benyttet krevde mye planlegging og organisering, og har vært en stor del av mitt forskningsarbeid.

Målet med utformingen var å lage en rekke prototypemodeller utformet som undervisningsopplegg i musikkfaget, hvor elevene fikk være kreative og fri til å utforske lyd. Grunnet min personlige bakgrunn ønsket jeg å vinkle prototypemodellene til nettbrettet, da dets applikasjoner har mye til felles med forming av lyd, slik man finner i en *synthesizer*. Ikke minst så jeg potensiale i at den kunne bidra til å introdusere uformelle læringssituasjoner i et formelt læringsmiljø. Jeg ønsket å prøve ut undervisningsopplegget tre ganger for å skape en syklisk utvikling i forskningsarbeidet mitt. For å få samlet så mye konkret data som mulig fra undervisningsoppleggene, ble det gjort lyd- og videoopptak av intervusjonene, i tillegg til mine egne feltnotater.

Hovedkonseptet for designet i undervisningsopplegget var at deltagerne skulle utforske og etterhvert arbeide med å gjenskape instrumentklanger og lyder. Utgangspunktet for gjenskapning skjedde ved at elevene i forkant enten fikk demonstrert lyden de skulle gjenskape (piano, tromme, plystring, et cetera), eller bare navnet på lyden/instrumentet, uten demonstrasjon. Det sykliske preget fra didaktisk design forskning lå sentralt her, da det i senere prototypemodeller gav muligheten til å justere faktorer som hvordan deltagerne fikk presentert oppgavene, instrumenttyper for gjenskapning, og justering av andre faktorer som kunne gi mer fokuserte resultater.

3.2.1 Setting og deltakere

For å finne ut hvordan nettbrettet kunne brukes i samband med uformelle læringsstrategier i en formell læringssituasjon i musikkfaget måtte jeg først ta kontakt med skoler som kunne tenke seg å delta i studien min. Her var det sentralt at skolene hadde en tilstrekkelig mengde nettbrett tilgjengelige, og hadde mulighet til å investere i eventuelle apper jeg trengte for å gjennomføre prosjektet. Som tidligere nevnt fikk jeg ordnet et samarbeid med en privat barneskole på Vestlandet. Jeg valgte i samarbeid med veiledere ved Høgskulen på Vestlandet og musikk lærer og klasseforstander på barneskolen ut målgruppen 4. og 5. klasse, som var på totalt 11 elever. Her fikk jeg satt av tre dager i januar og februar 2019 hvor jeg kunne gjennomføre undervisningsopplegget.

Sammen med skolen ble det avtalt praktiske ting som når- og hvor mye av dagen som skulle brukes til prosjektet, samt at klasseforstanderen lagde et forslag til gruppeoppsett, som jeg endte opp med å bruke. Hensikten med å dele inn elevene i grupper var at de da fikk hver sin dag i prosjektet, en gruppe per intervensjon. De resterende elevene som ikke var med på prosjektet den aktuelle dagen hadde vanlig undervisning med sine vanlige lærere.

Gruppestørrelsen ble satt til maks fem elever per gruppe ettersom jeg som forsker var alene på prosjektet. I gjennomføringen var det tre- til fire elever i hver gruppe, da 11 elever ble delt i tre grupper.

Tidsrammen vi kom frem til per intervensjon var 2x 1,5 timer, altså fire skoletimer, der hver skoletime varer i 45 minutter. De fire skoletimene ble delt opp i to økter; en på begynnelsen av dagen, og en på slutten. Imellom disse to øktene hadde elevene vanlig undervisning sammen med resten av klassen. De siste 30 minuttene av siste økt ble brukt til et fokusgruppeintervju, der elevene gav verdifulle tilbakemeldinger til utformingen av neste intervensjon. Skolen var utstyrt med tilstrekkelig mengde nettbrett av typen iPad samt hodetelefoner, og jeg fikk tilgang til å gjennomføre intervensjonene på datarommet på skolen, et forholdsvis lite rom, med plass til fire- til fem elever og en- til to lærere.

I planleggingsfasen ble også viktige momenter som blant annet hva som skulle være *min* rolle inne i klasserommet, hvor mye jeg skulle veilede elevene, og hvor mye som skulle være elevstyrt drøftet sammen med veileder og reflektert over.

Ettersom jeg som forsker har utformet et undervisningsopplegg med meg selv som lærer har rollen min i dette prosjektet vært tosidig. De største utfordringene her er at jeg har måttet tenke som en pedagog samtidig som jeg som forsker har prøvd å sett situasjonen fra et forskningsperspektiv, for å alltid ha en viss kontroll over at det jeg gjør som lærer i undervisningen har bidratt til relevante resultater i forskningen. Dette har vært ressurskrevende, og jeg har derfor vært svært avhengig av å kunne gjenoppleve forskningsmaterialet i form av lyd- og videoopptakene som ble gjort av hver intervensjon i datainnsamlingen, for å kunne knytte sammen opplevelsene jeg hadde med alt det jeg ikke hadde mulighet til å observere.

3.2.2 Valg av applikasjoner

Etter å ha fått avklart målgruppe og setting startet jeg arbeidet med å finne gode apper som kunne bidra til formelle og uformelle læringsprosesser. Fokusområdet var på *sound* og utvikling av lyd. Elementer relatert til melodi, komposisjon og lignende ble også vektlagt, da appene også måtte kunne fungere som musikkinstrumenter. Siden jeg har min bakgrunn fra synthesizere ble det et naturlig valg å se etter apper med elementer fra dette instrumentet, helst med en form for virtuelle tangenter. De måtte også være brukervennlige, da jeg ikke

stilte krav til at elevene måtte kunne spille noen form for instrument fra før av, eller ha noe relevant musikalsk erfaring foruten skoleundervisningen for å få utbytte av undervisningsopplegget.

I valg av applikasjoner har jeg tatt utgangspunkt i noen utvalgte læreplanmål for 4. års trinn i musikk (Utdanningsdirektoratet, 2006b), som for eksempel: «imitere og improvisere over enkle rytmer og klanger», «gjenkjenne og beskrive klang, melodi, rytme, dynamikk, tempo og form», «gjenkjenne lyden av og navngi sentrale blåse-, strenge- og slagverkinstrumenter», og «gjøre rede for egne musikkopplevelser, om ulik bruk av musikk og ulike funksjoner musikk kan ha» (s. 7). Spesielt punktene om *imitasjon*, *gjenkjennelse* og *redegjørelse*, har fungert som kriterier for *hvilke* applikasjoner som ble utvalgt til forskningsarbeidet.

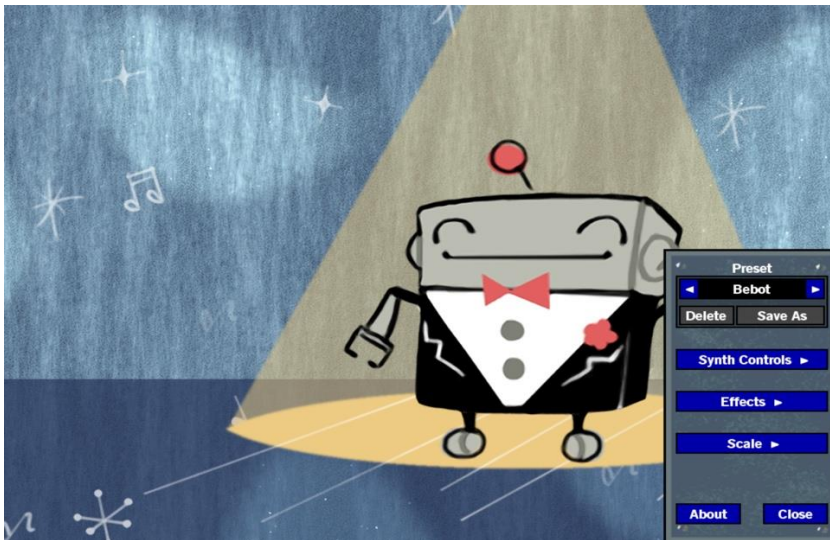
Ut fra dette var det særlig sentralt at appene hadde muligheten til å fungere som melodiske instrumenter. Målet med dette var at fokusgruppedeltagerne skulle se en matnyttig verdi i å kunne bruke applikasjonene som musikkinstrumenter, selv uten erfaring med bruk av musikkinstrumenter. Appene måtte også inneholde flere parametere som tillot at lydene drastisk kunne endres, til det punktet at man kunne etterligne andre instrumenter med dem. I tillegg måtte minst en av appene også kunne ta opp lyd, slik at «ekte» lyder kunne tas opp og brukes som fundament for videre utforming av en egen lyd.

Praktiske kriterier jeg stilte til applikasjonene var at de måtte være relativt enkle å bruke, altså at de var nybegynnervennlig for barn. Målet med å bruke applikasjonene var at elevene skulle være utstyrt med et verktøy som gav dem muligheten til å utforske ulike instrumentklanger, og mulighet til å forstå *hvordan* en instrumentlyd er bygget opp, slik at de gjennom en slik bevisstgjøring kunne lage den lyden de var ute etter over tid.

Flere apper ble vurdert til prosjektet. En av de mer populære applikasjonene innen den mobile plattformen er *GarageBand*, som mange har kjennskap til. Applikasjonen ble ekskludert da den har et DAW (Digital Audio Workstation)-preg over seg, og ikke er like gunstig som en ren utøvelsesapplikasjon for nybegynnere. En annen iPad-app som ble vurdert var *Model D*, som er en full gjenskapelse av en analog synthesizer fra 1970-tallet. Selv om den fylte

kriteriene for å fungere som et instrument og å kunne skape egne lyder, vurderte jeg den som alt for avansert for målgruppen 4.-5.- klasse, da den brukte teknisk avanserte terminologier, og ikke hadde noen særlig tydelig grafisk representasjon for hva hver parameter gjorde lydmessig. En rekke andre applikasjoner til iPad som *Animoog*, *iSem Synthesizer* og *DXi FM synthesizer* ble også vurdert, men avvist av samme grunn.

En mulig aktuell synthesizer-app ved navn *Enkl – monophonic synthesizer* ble også evaluert, da den hadde et relativt nybegynnervennlig grensesnitt og enkelt utseende. Som tittelen derimot sier er den *monofonisk*, som vil si at den ikke kan spille mer enn én note av gangen. Dette var en begrensning jeg ikke ville pålegge deltagerne med tanke på den uformelle læringssituasjonen, da jeg ville at de skulle ha muligheten til å spille flere toner samtidig som en del av utforskningsprosessen. Etter mer utforskning fant jeg frem til to applikasjoner som passet kriteriene og var begynnervennlige. Disse heter *Bebot* og *SampleWiz*.

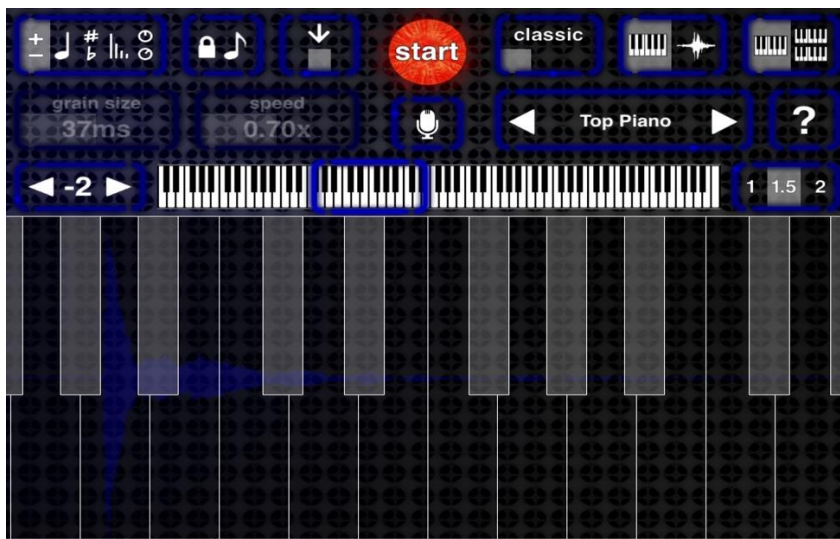


Figur 1: Skjermdump, Bebot

Bebot er en touch-synthesizer som benytter hele skjermen på iPaden som en kontrollflate. Her kan man legge inn skalaer, hele tolvtonesystemet (kromatikk), eller spille fullstendig fritonalt uten noen form for «låsing» av notene til tolvtonesystemet. Appen er også en fullverdig synthesizer med mange av de kontrollparameterne man finner i de dyrere appene. Det som gjør denne så aktuell for begynnere er bruken av hverdagslige, gjenkjennelige ord (for eksempel er ordet *delay* byttet ut med *echo*) kontra tekniske terminologier. Dette, kombinert

med fargerike grafiske elementer, gjør den mer innbydende for yngre brukere, og byr på muligheter til å skru mer og oppdage egne lyder, som også kan lagres. I tillegg hadde den en rimelig prislapp på cirka 20 norske kroner.

SampleWiz har i motsetning til Bebot et mer teknisk vinklet brukergrensesnitt, mer dyptgående menyer, og flere parametere å velge mellom, alle med sine korrekte, tekniske terminologier. For å gjøre disse terminologiene forståelige har den derimot tydelige, grafiske representasjoner av hva hver funksjon gjør. Appen er også *samplebasert*, som vil si at man kan ta opp eksterne lydkilder med den interne mikrofonen i iPaden for å kunne bygge opp en lyd fra grunnen av.



Figur 2: Skjermdump, SampleWiz

Begge applikasjonene kan brukes på ulike og like måter i forbindelse med læring: Bebot fungerer som en tradisjonell synthesizer, der elevene må prøve seg fram og teste hva de ulike kontrollerne gjør for å påvirke lyden. I SampleWiz kan elevene umiddelbart ta opp en fysisk lyd med sin egen stemme eller fra andre lydkilder. Begge applikasjonene innbyr altså til eksperimentering, men de gjør det på forskjellige måter. Fordelen med SampleWiz er at den kan ta opp «virkelige» lyder, som kan være et godt utgangspunkt for en mer fysisk tilnærming av hvordan en instrumentklang kan imiteres. De to applikasjonene tillater også lagring av de lydene elevene har laget, slik at de kan komme tilbake til en lyd senere uten å miste noe.

3.2.3 Intervjuguide til fokusgruppene

I planleggingen satte jeg av 30 minutter til et fokusgruppeintervju etter hver intervensjon. Jeg besluttet at det var naturlig å ha denne samtaledelen med elevene i de samme gruppene som i intervensjonene, lignende den klasseromssituasjonen de kjenner fra før av. Med forskningsspørsmålene som utgangspunkt utformet jeg spørsmål der formålet var å undersøke om elevene hadde brukt nettbrettet som et instrument før, få innsikt i deres oppfattelse av hva appene vi brukte ble betegnet som, og få tilbakemeldinger på undervisningsopplegget. Det var også et mål å utarbeide spørsmål som fikk elevene til å reflektere over hvordan de hadde arbeidet med utgangspunkt i de formelle- og uformelle læringsstrategiene.

I mitt prosjekt opplevdes situasjonen som bekvem for deltagerne. Mye av dette kan nok relateres til at intervjuene ble gjennomført på *slutten* av hver iterasjon, da deltagerne hadde fått tid til å bli kjent med meg i løpet av dagen. Samhandlingsflyten her opplevdes som god, da deltagerne kjente hverandre fra før av, og ofte bygget på hverandres utspill, men opplevdes ikke som feilfri. En del av utfordringen her ble å få elevene til å følge med og konsentrere seg om spørsmålene. Det ble derfor brukt en del tid på omformulering av spørsmålene hvis deltagerne ikke skjønnte dem, samt at enkelte var mer «på» i å svare enn andre. Hver gruppe som ble intervjuet var de samme som i prototypemodellene, og var mellom tre- til fire deltagere per gruppe. Se vedlegg 1 for den konkrete intervjuguiden.

3.3 Gjennomføring

Ett av hovedmomentene i didaktisk design forskning er å utvikle en prototypemodell, som i mitt prosjekts tilfelle gjennomføres og utvikles gjennom tre intervensjoner. Etter hver intervensjon fulgte som nevnt fokusgruppeintervjuet av deltakerne, hvor deres tilbakemeldinger var med på å luke ut hva som burde forsterkes/utvikles, og hva som burde fjernes eller eventuelt endres/forbedres før neste intervensjon. I planleggingen av prototypemodellene hadde jeg tenkt at opplegget skulle være i en normal klasseromssituasjon, der elevene var plassert ved hver sin pult, med meg i front som lærer, og med en eventuell

lærer fra skolen med som assistent på sidelinjen. Intervensjonene bestod av noe forelesning og noe praksis, med størst vekt på praksis.

I de tre intervensjonene fikk elevene en hodetelefon og ett nettbrett av typen Apple iPad hver. Selv hadde jeg med meg en laptop med en DAW (Digital Audio Workstation), eksterne høyttalere, og et keyboard koblet til laptop for å demonstrere synthesizere som var installert der. I tillegg hadde jeg med mitt eget nettbrett med de to appene vi brukte installert. På laptopen hadde jeg på forhånd spilt inn noen MIDI-spor med enkle melodier fra populærmusikk og noen kjente barnesanger, som kunne spilles av forskjellige synthesizer-lyder. Hver intervensjon ble filmet av et lite kamera av typen GoPro, samt en portabel lydopptaker med kondensatormikrofoner vinklet for å ta opp romlyden.

Intervensjonene var delt i to økter, der første økt fokuserte på å introdusere elevene for konseptet av å lage våre egne lyder, og imitasjonen av andre instrumentklanger på nettbrettene. Etter introduksjonen av dette fikk elevene utforske appene og prøve seg på å lage egne lyder, uten noe konkrete eksempler å etterligne. I andre økt fikk elevene konkrete instrumenter og lyder de skulle etterligne, og skulle bruke de prinsippene de hadde lært i første økt til å «løse» disse oppgavene.

I neste del følger en beskrivelse av hvordan de ulike prototypene ble utformet, og hvordan erfaringene fra hver prototypemodell og fokusgruppeintervju ble brukt i utformingen av den neste iterasjonen.

3.3.1 Prototypemodell 1

Første modell ble utviklet basert på det teoretiske materialet, på lignende erfaringer hos veileder, og på forhåndsdialogen med lærerne på den aktuelle barneskolen. Før planleggingen av prototypemodell 1 begynte besøkte jeg klassen og hilste på kontaktlæreren og resten av personalet på skolen, og fikk noen opplysninger om skolen, elevene, og fasilitetene jeg fikk tilgang på. Av de tre prototypene var dette den mest krevende modellen å utvikle, da det var

vanskelig å vite på forhånd hva som kom til å fungere eller ikke; det meste var basert på andres erfaringer/teoretisk materiale, og utenom det korte møtet med elevene hadde jeg enda til gode å gjøre meg egne erfaringer sammen med dem.

I utformingen av denne modellen hadde jeg satt noen primære mål som jeg ønsket å oppnå. Disse målene fungerte som retningslinjer for utvikling av modellen, og var følgende: 1: Etablere en forståelse av hva en synthesizer er. 2: Etablere en forståelse av hva en instrumentlyd er, og 3: Skape interesse og engasjement i applikasjonene, for å stimulere til utforskning på egenhånd.

Den aller første utfordringen jeg støtte på, som jeg i utgangspunktet hadde regnet med, men ikke helt visste hvordan jeg skulle takle var at nettbrettet er et spennende univers for en 4.-5.-klassing. Umiddelbart etter at de fikk utlevert hvert sitt nettbrett og hodetelefon hadde de lett for å gå inn i sin egen verden hvor jeg ikke lenger hadde deres oppmerksomhet. Med god hjelp fra musikk læreren klarte vi å takle dette underveis, og ettersom jeg og elevene ble bedre kjent ble det også lettere å få deres oppmerksomhet. Dette var mer et praktisk problem enn det var i relasjon til det tematiske, men det kunne allikevel kreve mye tid å få elevene inn på rett spor etter stadige avsporinger, og fikk et større fokus i neste intervensjon. Under første intervensjon hadde jeg med meg musikk læreren jeg hadde planlagt sammen med, men han kunne ikke være der de resterende to intervensjonene.

3.3.2 Prototypemodell 2

Etter første intervensjon hadde jeg og musikk læreren en dialog der vi reflekterte over dagen. Her fikk jeg nyttige innspill som ble essensielle i utviklingen av neste prototypemodell. Hovedmomentene var at det er viktig å «skille bokstaven fra ordet», altså finne en forståelig måte å forklare forskjellen på *melodi* og *lyd* til elevene på. Jeg burde også lage kjøreregler for dagen, som presenteres på starten av dagen. Eksempelvis burde ikke elevene få utlevert hvert sitt nettbrett før kjørereglene er presentert og det faktisk er på tide at de skal åpne nettbrettet og bruke det selv. I tillegg burde jeg ha et program klart for dagen på tavlen, slik at elevene har en oversikt over hva som skjer og hvor langt vi er kommet i programmet.

I utviklingen av andre prototypemodell tok jeg utgangspunkt i å tilspisse den første. I utgangspunktet følte jeg at essensen i det vi hadde gjort første dagen fungerte, men at noen ting kunne konkretiseres. Jeg fikk gjort noen viktige erfaringer relatert til iPadene og appene som ble viktig i utviklingen av neste prototypemodell, spesifikt til appen SampleWiz. Denne er som sagt den mest teknisk avanserte av de to appene, og erfaringen jeg gjorde her var at deltagerne endte opp med å favorisere Bebot. Et fokus for prototypemodell 2 ble derfor å i starten avgrense hvilken del av SampleWiz vi skulle bruke, slik at appen ikke følte så stor. Jeg ville derfor presentere en og en del av appen, og vise funksjoner i takt med at elevene forsto dem og følte seg komfortable og fri til utforskning. Ved å skape forståelse og trygghet til appen var hensikten at utforskningen skulle bli intuitiv, som en del av den uformelle læringsstrategien, og uten instruksjon fra meg.

Fokuset på *lyd* fikk større prioritet enn melodi i introduksjonen av temaet, da både jeg og musikk læreren opplevde at dette ikke fikk stor nok forståelse hos forrige fokusgruppe. Det ble også etablert noen klare rammer for dagen: Elevene måtte rekke opp hånden for å svare på spørsmål eller stille spørsmål, hvis en av elevene ville vise frem noe måtte resten være stille, og hvis elevene fikk beskjed om å ta av seg hodetelefonene sine måtte de gjøre det. Elevene fikk heller ikke utlevert sin iPad og hodetelefon før de skulle tas i bruk, da forrige fokusgruppe hadde begynt å bruke sine umiddelbart, noe som endte opp med å være distraksjoner i innledningen av prototypemodell 1.

Melodifokuset hadde også vært viktig for deltagerne i første prototypemodell, og jeg spilte derfor inn flere melodier hentet fra populærmusikk, basert på tilbakemeldinger i fokusgruppeintervjuet. Intensjonen med flere melodier var at elevenes musikalske preferanse skulle spille på lag og gjøre dem enda mer engasjert i prosjektet, som igjen forhåpentligvis ville øke den uformelle læringsprosessen og lysten på utforskning av lyd.

Hovedforskjellene fra første prototypemodell var følgende:

- iPad og hodetelefoner ble ikke utlevert før de skulle brukes.
- Forklaring av forskjellen på lyd og melodi hadde større fokus, og ble forsøkt gjort tydeligere i starten av første økt, i tillegg til at jeg mer aktivt observerte om dette var forstått.
- Programmet for dagen ble skrevet opp på tavlen og gjennomgått på starten av dagen.
- Flere melodier, større fokus på deltagerens musikalske identitet.
- Større fokus på å skape en jevnere balanse mellom appene, for å gi deltagerne så mange ressurser til uformell læring og utforskning som mulig.

3.3.3 Prototypemodell 3

Denne intervensjonen gjennomgikk de mest drastiske forandringene i forhold til de to første, i frykt for at undervisningen skulle stagnere og bli for likt den forrige intervensjonen. Jeg ønsket å øke graden av uformelle læringsstrategier og fremme utforskningsdelen. I et forsøk på å gjøre dette ble de forhåndsinnspilte melodiene som i de tidligere modellene hadde tatt mye av tiden og fokuset fjernet. Håpet var at dette ville frigjøre elevene mer fra melodi, og fremme mer intuitiv utforskning. I forsøk på å gi undervisningsopplegget et navn som kunne beskrive innholdet introduserte jeg begrepet *lydforming* om det vi skulle gjøre. Intensjonen med dette var å skape en assosiasjon mellom dette prosjektet og mer praktisk orienterte fag som kunst- og håndverk, som elevene kjente til fra før av, og som samtidig illustrerte hvordan vi skulle jobbe rent praktisk.

Min rolle som instruktør ble også mindre. En tendens som hadde vist seg i de tidligere intervensjonene var at første økt hovedsakelig ble viet til utforskning av appene og ulike lyder, mens andre økt var preget av oppgaveløsning, der elevene ofte henvendte seg til meg for å få bekreftelse på sin fremgang. Ett ønske var at andre økt skulle ha mer formelle rammer enn første økt, men at dette ble mindre åpenbart for elevene. Til andre økt i intervensjon tre prøvde jeg derfor å skape mer rom for mer dynamiske skift mellom det uformelle- og formelle, nettopp ved at melodifokuset var borte. Hensikten var at elevene skulle arbeide mer selvstendig, uten å ville høre «fasiten» regelmessig, mens jeg samtidig hadde et overblikk over situasjonen for å sikre fremgang blant elevene.

3.4 Analyse og koding av data

Empirien, i form av tekstdokumenter, lyd- og video-opptak har blitt sortert i mapper etter de tre intervensjonene den tilhører. I analysearbeidet har jeg benyttet metoden *tematisk analyse*, med et teoretisk utgangspunkt til metoden fra Braun og Clarke (2012). Dette er en svært hensiktsmessig måte å belyse ulike fenomener og tema som går igjen i datamaterialet på.

Som nevnt har datainnsamlingen foregått gjennom flere intervensjoner, og siden fokusgruppene alltid har vært satt til samme aldersgruppe og omtrentlige størrelse, kan man sammenligne sømløst fra en intervensjon til en annen for å gjenkjenne funn opp mot temaet. Ett enkelt funn fra ett sted i en intervensjon er med andre ord ikke nødvendigvis begrenset til seg selv, og det er heller ikke denne typen data jeg er ute etter i min avhandling. Braun og Clarke (2012) forklarer metoden grovt som følgende:

Through focusing on meaning across a data set, TA allows the researcher to see and make sense of collective or shared meanings and experiences. Identifying unique and idiosyncratic meanings and experiences found only within a single data item is not the focus of TA. This method, then, is a way of identifying what is common to the way a topic is talked or written about and of making sense of those commonalities. (s. 57).

Hvert datasett er i mitt tilfelle knyttet til hver intervensjon. En av fordelene ved å velge en slik analysemetode er det Braun og Clarke (2012) kaller «accessibility and flexibility» (s. 58), som er en fordel for personer som er ny innenfor kvalitativ forskning, da metoden i seg selv er en slags disposisjon til hvordan forskningen skal gjennomføres: Braun og Clarke har delt opp metoden i en seks-steps prosess. Disse stegene går ut på at forskeren først gjør seg kjent med forskningsdataen (s. 60), koder den (s. 61), leter etter temaer (s. 63), vurderer de potensielle temaene (s. 65), definerer og navngir temaene (s. 66), og til sist produserer rapporten (s. 69). Med denne metoden som et utgangspunkt kan det bli både tidsbesparende og mer oversiktlig for meg som forsker å sortere og tolke min egen data.

Datamaterialet ble gjennom video- og lydfilene delt opp kronologisk og sortert inn i mapper etter hvilken intervensjon de hørte til. Filene var nummerert kronologisk, og ble spilt av i en mediespiller. Her ble filene gjennomgått, og funnene ble kronologisk sortert i dokumenter merket med korresponderende intervensjon. Her ble funnene registrert med tidspunktet de oppstod i filene, og merket med koder. En lignende praksis gjaldt for fokusgruppeintervjuene, der svarene ble transkribert under hvert stilte spørsmål i kronologisk rekkefølge. Elevenes navn ble i både intervensjon- og fokusgrupper erstattet med tall som korresponderte med deres sitteplass.

Med den tematiske analysen som et utgangspunkt har hver enkelt intervensjon derfor blitt gjennomgått, og eventuelle funn har blitt registrert og kodet etter kategori. Etter denne sorteringen har det da blitt oversiktlig å sortere og sammenligne dataen etter hva slags kategori den hører hjemme under, og analysere tematikken bak dem. Kategoriseringene og kodingen ble laget med utgangspunkt i problemstillingene. Eksempler på koder som ble brukt var *musikkspill*, der deltagerne refererte til appene som spill, *læring av likemenn*, der deltagerne lærte av hverandre, og *bekreftelse på fremgang*, relatert til situasjoner der deltagerne ikke arbeidet selvstendig, men trengte hjelp fra læreren. Eksempler på kategoriseringer som ble brukt for å sortere disse funnene var *uformelle læringsstrategier*, *iPad som musikkinstrument*, og *lærerens rolle*.

Som tidligere vist til kan læreplanmålene for musikk (Utdanningsdirektoratet, 2006b, s. 7) og de tre hovedpunktene rundt uformelle læringsstrategier i Green (2008, s. 10) knyttes sterkt opp mot hverandre. Disse har fungert som retningslinjer for hvordan jeg utformet det didaktiske designet, og hva jeg skulle se etter i analysen av datamaterialet.

3.5 Ethiske vurderinger

I forbindelse med denne oppgaven har det også blitt gjort en del viktige etiske vurderinger. Før oppstart av datainnsamlingen ble prosjektet meldt til Norsk Senter for Forskningsdata (NSD) og godkjent. Denne prosessen var en utfordring: I samtale med NSD ble jeg opplyst om at all form for datainnsamling i relasjon til denne oppgaven ikke var lov å gjennomføre *før*

prosjektet hadde blitt godkjent. Utfordringen her ble at NSD i perioden prosjektet ble meldt hadde en behandlingstid på seks uker, som endte opp på cirka ni uker til slutt. Dette har medført at datainnsamlingen, som egentlig var tiltenkt november/desember 2018 måtte utsettes til januar/februar 2019.

For å sikre at personvernet ble opprettholdt ble et samtykkeskjema laget og distribuert til foresatte så snart prosjektet var godkjent. Disse ble returnert med samtykke, og eventuelle deltagere som har ytret ønske om å ikke være med er ekskludert fra avhandlingen.

Datainnsamlingen ble gjort med video-og lydopptak. All behandling av datamaterialet har blitt gjort i samsvar med rådgivning fra mine veiledere ved Høgskulen på Vestlandet.

En naturlig videreføring av personvernet er databehandling internt i avhandlingen. All data fra datainnsamlingen som er inkludert eller referert til i denne avhandlingen er anonymisert. Det vil si at alle referanser til identifikatorer som navn på elever, lærere eller skole er generalisert og anonymisert. I tillegg er data som fremstilles som sitater i denne avhandlingen rene transkripsjoner fra lyd/video-opptak.

4 Funn

I dette kapittelet vil jeg presentere funn fra datainnsamlingen som ble gjort i forbindelse med avhandlingen. Dette er gjort gjennom å samle de relevante funnene som ble gjort i de tre intervensjonene, og har, med problemstilling og forskningsspørsmål som utgangspunkt, blitt sortert etter de kodene og kategoriene som var utgangspunktet for funnene.

Funnene har blitt gjort med utgangspunkt i fokusgruppeintervjuene, tilbakemeldinger underveis i undervisningsopplegget, og ved gjennomgang av video- og lydopptak som ble gjort av hver intervensjon. En del er også basert på egne notater i relasjon til observasjoner og erfaringer underveis i hver intervensjon. Enkelte funn har flerbruksverdi, og belyser ulike temaer alt ettersom hvilken tematisk sammenheng de sees i. Det vil derfor være naturlig å bruke disse enkeltfunnene i flere temaer der det er relevant. Siden funnene er basert på den sykliske prosessen fra intervensjonene vil det også være naturlig å sammenligne utviklingen fra en intervensjon til en annen, der dette er relevant.

Funnene er inndelt etter to tett relaterte hovedtema: *Erfaringer ved bruk av nettbrettet i undervisningen og lærings situasjoner*. Første tema er vinklet mot de funnene som beskriver utviklingen av *hvordan* nettbrettene og appene ble brukt av deltagerne i de tre intervensjonene, og hvordan min rolle som lærer utviklet seg her. Det andre temaet beskriver de ulike lærings situasjonene som oppstod, og hvordan deltagerne dynamisk arbeidet selvstendig- og sammen om de ulike oppgavene de fikk i de tre intervensjonene, med nettbrettet som sentralt verktøy.

4.1 Erfaringer ved bruk av nettbrettet i undervisningen

Denne hovedkategorien er delt inn i seks funn som presenteres fortløpende.

4.1.1 Uformell tilnærming til appene

Flere ganger gjennom fokusgruppeintervjuene av alle tre gruppene beskriver elevene appene som «spill» eller «musikkspill». I løpet av første intervensjon fortalte elev 2 om den første gangen hun fant applikasjonen på nettbrettet: «Med en gang jeg åpnet appen skjønnte jeg at det var et musikkspill!» (Elev 2, fokusgruppeintervju 1). Uttrykk som «spille Bebot» og forespørsler om å få være inne på «den røde S'en (SampleWiz)» mens elevene hadde matpause oppstod også. Et inntrykk jeg satt igjen med til slutt var at elevene assosierte det å bruke nettbrettene som en form for leking. De to applikasjonene, og kanskje spesielt Bebot i intervensjon 1, ble av flere elever ansett som noe de vanligvis ville brukt utenfor skolen: «Jeg lurer på en ting! At, koster det penger å installere Bebot?» (Elev 4, fokusgruppeintervju 1).

Selv om noen av deltagerne i fokusgruppe 1 gav uttrykk for å oppfatte appene som en form for leking, var min opplevelse at læringsverdien var stor, da deltagerne virket genuint interesserte i å bruke mye tid på oppgavene de fikk utlevert basert på hvor mye de arbeidet. Denne arbeidslysten var noe jeg fokuserte på å bruke mer aktivt i intervensjon 2 og 3, der jeg oppfordret elevene enda mer til å virkelig utforske appene så mye i dybden som de ville, og ufarliggjøre utforskningen ved å si at ingenting galt kunne skje uansett hva de trykket på.

4.1.2 Nettbrettet som verktøy for utforskning av lyd

Gjennom de tre intervensjonene observerte jeg ved flere anledninger at elevene hadde en naturlig og intuitiv tilnærming til applikasjonene vi brukte. Ved gjennomgang av videoopptakene fra intervensjonene kan man se at måten elevene tilnærmet seg å etterligne instrumentklanger på varierte veldig fra hvilken applikasjon de brukte.

I Bebot ble fokuset mer rettet mot instrumentklanger slik jeg hadde sett for meg i utformingen av første prototypemodell i utgangspunktet. I SampleWiz ble det derimot en del mer rom for utforskning og utvikling av egne teknikker: En av elevene i intervensjon 1 endte opp med å konstruere en loop i Samplewiz ved å ta opp sin egen stemme som nynet en melodi mens han etterlignet en instrumentlyd. Denne innspillingen ble så *trigget* på nytt om og om igjen

hver gang opptaket nærmet seg slutten. Noen andre elever forsøkte å ta opp ett enkelt «anslag» av en instrumentlyd og spille melodilinjer med disse. Enkelte elever prøvde også å *sample* demonstrasjonslyden de fikk spilt av fra min iPad/laptop, som en måte å sikre seg «fasiten» på og fullføre oppgaven med en gang.

I de ulike intervensjonene ble jeg vitne til flere tilfeller der elevene benyttet de to applikasjonene som et verktøy for å lage sine egne instrumentlyder, og av og til også etterligne lyder man vanligvis hører utenfor direkte musikalske sammenhenger, eksempelvis et tilfelle i intervensjon 1:

- Elev 2 er inne på Bebot-applikasjonen og demonstrerer en fritonal elektronisk lyd i Bebot.
- Robin: «Hvordan er denne lyden lengre nede (I lavere oktavregister)?»
- Elev 2 bytter til en lavere oktav, og lager en motorlignende lyd som «akselererer» ved å bevege fingeren i en treg, horisontal bevegelse fra venstre til høyre på skjermen til nettbrettet.
- Elev 4: «Ååå, det hørtes ut som en motorsykkel langt vekk!»
- Elev 4 etterligner motorlyden med munnen.
- Robin: «Får du den til å gå fortere?»
- Elev 2 beveger fingeren gradvis horisontalt til høyre.
- Elev 4: «Ja der ja! Broom!» (Utdrag fra intervensjon 1).

Elevene i intervensjon 2 gav uttrykk for at de ønsket å ta med seg iPadene ut av klasserommet vi var i, da de som en del av andre økt fikk i oppgave å lage en trompetlyd, men følte seg begrenset av å måtte lage denne lyden inne på klasserommet:

- Robin: «Hva synes dere var vanskelig?»
- Elev 2: «Det var ikke så mye som var vanskelig da. Det var vanskelig å lage tromme, kornett, og fløyte og sånt. Var litt vanskelig å finne de rette melodiene og rette lyden. Måtte liksom leite gjennom.»
- Elev 3: «Trompeten kunne jeg laget, hvis vi fikk lov til å dra ut.» (Utdrag fra intervensjon 2).

4.1.3 Nettbrettet som musikkinstrument

Ett fokus i utformingen av intervensjonene var å observere om elevene brukte nettbrettene som musikkinstrumenter, og hvordan dette foregikk. I intervensjon 1 fant elev 4 to forhåndsprogrammerte lyder i Bebot som han brukte til å spille Alan Walker-låten *Faded*. Lydene hadde en fiksert skala hvor tonene ble låst slik at flere toneintervaller stemte overens med de som var i *Faded*, og elev 4 brukte denne funksjonen som et utgangspunkt for å gradvis prøve seg frem til melodien.

Elev 2 i intervensjon 2 hadde noe erfaring med å spille piano fra før av, og identifiserte raskt de virtuelle tangentene hun så i applikasjonen SampleWiz opp mot tangentene på et piano. Dette var ikke eneste tilfelle der elevene koblet det de så opp mot et relaterbart «virkelig» instrument, som vi kan se i fokusgruppeintervju 3:

- Robin: «Hva slags instrument er det vi har jobbet med nå inne på iPaden?»
- Elev 1: «Bass og tromme.»
- Elev 4: «Blåseinstrument.»
- Elev 2: «Harpe.» (Utdrag fra fokusgruppeintervju 3).

Svarene «Bass og tromme.» og «Blåseinstrument.» betegner hvilke typer *lyder* vi hadde laget inne på hver applikasjon, mens svaret «Harpe» fra elev 2 ble brukt for å betegne selve tangentene, eller «strengene» inne på Bebot-applikasjonen: «Det er sånne strenger!» (Elev 2, utdrag fra intervensjon 3). De andre svarene er minst like interessante, da de tyder på at elevene har fått et veldig dynamisk inntrykk av applikasjonene; appene er i stand til å innta rollen til ulike instrumenter uten at de må spilles på samme måte som et tilsvarende instrument i virkeligheten (bassgitar, tromme, xylofon, et cetera).

Et annet tilfelle der iPaden ble brukt fritt av deltagerne uten formell styring finner vi i intervensjon 2: I en gjennomgang av noen lyder elevene hadde utforsket hadde elev 3 funnet ut hvordan hun kontrollerte loop-funksjonen i Bebot. Hun brukte dette som en funksjon for å spille inn en loop som ble gjentatt mens hun gradvis bygde på loopen for hver runde den gjentok seg. Eleven bygde det opp som et fritonalt musikkstykke, og etter en stund begynte

hun gradvis å skru ned tempoet og volumet på loop-funksjonen, helt til det ble stille. Fremføringen pågikk i cirka ett minutt.

4.1.4 Digital natives og lærerens rolle

Ett av læringsmålene jeg hadde satt meg i utformingen av intervensjonene var at elevene skulle bli i stand til å arbeide selvstendig med appene etter minimalt med instruering fra meg. Bakgrunnen for dette var en antagelse om at elevene og deres generasjon er meget godt kjent med nettbrettet, såkalte *digital natives*. Første bekreftelse på dette var da flere av elevene i hver intervensjon tidlig viste tendenser til at jeg ikke «trengtes» mer i utforskningen av appene. Jeg var alltid til stede i tilfelle noen trengte teknisk assistanse, men ble flere ganger oppmerksom på at elevene sømløst gikk inn og ut av rollen som lærer for sine medelever før de i det hele tatt trengte å be om hjelp.

I løpet av første intervensjon fikk elevene utforske applikasjonene fritt og selvstendig. Tanken var at de først skulle bli kjent med applikasjonen, før vi senere så på funksjoner som lagring, parametere innenfor synthesizeren og så videre. Innenfor få minutter fant en elev ut hvordan man lagret lyder, som han så spredde videre til en elev, som tok det videre til neste og så videre. Andre tekniske funksjoner elevene fant ut av selv var for eksempel å legge på lydeffekter og *note grid* i Bebot, eller å lage *loops* i SampleWiz. Ett utdrag fra fokusgruppe 2 illustrerer forkunnskapene til lignende apper hos noen av deltagerne:

- Robin: «Har dere tenkt på den som et musikkinstrument før?»
- Elev 3: «Ja, faktisk mange ganger. Fordi, har en app på telefonen min som heter GarageBand, har holdt på før med en som heter (navn på elev). Da har vi lagd musikk på iPad og sånt før.» (Utdrag fra fokusgruppeintervju 2).

Noen ganger oppfattet jeg at min tilstedeværelse ble forstyrrende. Elev 2 i intervensjon 2 dyttet meg på ett tidspunkt vekk da jeg forsøkte å instruere henne i å bruke en funksjon i SampleWiz. Eleven gav uttrykk for at hun hadde skjønt hva jeg forsøkte å forklare for lenge siden, og dyttet meg unna mens hun ba meg gå vekk. Etter denne erfaringen justerte jeg min rolle til å være mer tilbaketrukket, der jeg enten bevegde meg stille rundt i rommet uten å

interagere med elevene, eller gikk tilbake til kateteret og satte meg. Jeg tolket dette som at deltagerne klarte seg fint alene, og fokuserte i intervensjon 3 på å ha en mer observerende rolle, og heller være tilgjengelig for elevene hvis de spesifikt ba om hjelp. Læringsaspektet her virket å være godt ivaretatt, da min funksjon mer ble å plante et frø i form av å gi dem oppgaver, som elevene selvstendig løste med sin naturlige tilnærming til nettbrettet.

4.1.5 Forskjellen på lyd og melodi

En del av intervensjonene slik de var satt opp var blant annet at elevene skulle få lage sine egne melodier. Utgangspunktet jeg prøvde å formidle til elevene var at en spesifikk type lyd er et verktøy som kan spille hva som helst, mens en melodi er fastlåst og må spilles av et instrument som kan lage en eller flere toner. For at elevene skulle være i stand til å virkelig utforske ulike instrumentklanger og lyder ble det viktig å få dette prinsippet etablert hos elevene. Både jeg selv og musikk læreren bemerket oss noen tendenser underveis i første intervensjon som tydet på at elevene ikke hadde oppfattet dette på samme måte som meg:

Underveis i løpet av andre økt i første intervensjon hadde jeg lagt merke til at elevene hadde prøvd å spille melodien jeg demonstrerte med de forskjellige lydene i Bebot, som var den første appen de fikk utforske. Jeg antok at elevene bare prøvde å teste lyden de hadde laget ved å forsøke å spille samme melodi de hadde fått lyden demonstrert med, og tenkte ikke mer over det før vi gikk over til neste app, SampleWiz. Her fikk elevene i oppgave å lage sin egen trompetlyd, og fikk så demonstrert en slik lyd med en melodi, likt de andre oppgavene de hadde fått før. Her ble mistanken fra tidligere bekreftet da noen av elevene tok opp at de nynnnet melodien mens de lagde en trompetlignende lyd. Det prinsippet jeg hadde prøvd å forklare hadde blitt oppfattet annerledes av noen elever.

En tendens som bekreftet dette kan vi se i et tidligere nevnt eksempel med elev 4 i fokusgruppe 1, der han brukte skala-funksjonen i Bebot til å spille melodien *Faded* av Alan Walker, med lyder som lignet originallyden jeg demonstrerte:

- Robin: «Hva synes dere var vanskelig?»
- Elev 4: «Å finne de samme lydene. Det var kult at jeg fant to lyder som hørtes (Nynner melodien *Faded* av Alan Walker).» (Utdrag fra fokusgruppeintervju 1).

Ved gjennomgang av videomaterialet fra intervensjonen kan man se at eleven gjentatte ganger tester disse lydene han har funnet ved å gjøre et forsøk på å spille melodien, og blir sterkt entusiastisk.

I forsøk på å forebygge dette i starten av intervensjon 2 brukte jeg flere instrumentlyder til å demonstrere kun én melodi. I løpet av intervensjonen stilte jeg også spørsmål om hva en lyd faktisk er for noe, og fikk flere typer svar fra elevene. Ett oppfølgingsspørsmål om hvor iPaden kunne brukes ledet til disse svarene:

- Robin: «Må man være innendørs når man bruker iPaden?»
- Elev 4: «Man kan lage musikk ute. Kan lage lyder. Egentlig alt som kan lage lyder.»
- Elev2: «Man kan for eksempel, hvis det er en fin sommerdag, kan ta opp fugler, bier som summer. På vinteren kan det være at snø faller ned fra taket, at peisen er fyr, at et tre detter ned.»
- Elev 3: «At det gnistrer i peisen.» (Utdrag fra intervensjon 2).

Effekten av denne justeringen var fortsatt ikke ideell, da min oppfatning var at selv om flere i intervensjon 2 så ut til å skjønne forskjellen på lyd og melodi bedre, var det fortsatt ulike oppfatninger av hva en *instrumentklang* var. Ett eksempel var da en av elevene på spørsmål om hva som var vanskelig svarte: «Det var ikke så mye som var vanskelig da. Det var vanskelig å lage tromme, kornett, og fløyte og sånt. Var litt vanskelig å finne de rette melodiene og rette lyden. Måtte liksom leite gjennom.» (Elev 2, fokusgruppeintervju 2). Ut fra dette virket det som at eleven i beste fall skjønte forskjellen på melodi og lyd, men at melodien nå var blitt et kriterium som de måtte lære seg å spille, som igjen ikke var ideelt.

Til tredje intervensjon ble melodiene tatt ut av undervisningsopplegget og begrepet *lydforming* introdusert. Hensikten var å få elevene til å fokusere på lyd som en enhet i seg selv. Som en generell regel ble lyder elevene skulle gjenskape nå demonstrert av meg, sjelden eller aldri ved hjelp av en melodi, men heller med noen få enkle noter, uten å lage et melodisk eller rytmisk mønster. Ett sentralt funn her var at elevene på generell basis var mer drøftende rundt hva de hørte, og var mer deskriptive i beskrivelse av konseptet *lyd* da melodiene ikke lå på topp som en styrende enhet:

- Robin: «Hva er lydforming?»
- Elev 1: «Er at man på en måte kan bøye en lyd sånn at den blir litt annerledes.» (Utdrag fra fokusgruppeintervju 3).

Et annet eksempel som illustrerer den deskriptive tilnærmelsen ser vi senere i samme intervju:

- Robin: «Hva er en synthesizer?»
- Elev 2: «Det er en sånn app, den kan forme lyden, også blir det til ekko.» (Utdrag fra fokusgruppeintervju 3).

4.1.6 Deltagelsesengasjement i formelle- og uformelle situasjoner

I hver intervensjon var det alltid rom for at elevene kunne vise frem sine egne lyder, eller lyder de hadde funnet som de likte, til resten av gruppen. Dette ble gjort ved at arbeidet formelt ble satt på pause, og hver enkelt elev demonstrerte sin lyd i tur og orden ved å bruke den interne høyttaleren på nettbrettet. Hensikten med dette var at elevene skulle få impulser av hverandres lyder og arbeid, som en kilde for videre inspirasjon til utforskning.

Entusiasmen til å vise hverandre lyder i plenum var derimot blandet, og elevene mistet ofte fokus da dette var arrangert av meg som lærer som en formell aktivitet.

Hvis vi derimot ser på de øktene der elevene arbeider selvstendig, så er det mange eksempler der elevene entusiastisk ønsker å vise frem en ny lyd de har funnet eller laget, både til meg som lærer men også til sidepersonen. Ett notat jeg gjorde meg i intervensjon 2 er følgende:

«Elevene viser hverandre lyder. Sender headset mellom hverandre.» (Notat, intervensjon 2).

En konkret situasjon som demonstrerer dette finner vi i intervensjon 3, der elevene har fått en

oppgave i å lage sine egne trommelyder, og jobber individuelt med hvert sitt nettbrett og hodetelefon:

- Elev 1 til elev 2: «Du må høre denne, den var veldig morsom!»
- Elev 2 hører lyden til elev 1. Begge ler.
- Elev 4 til Robin: «Hør den da! Hør den!»
- Robin: «Ja, jeg skal høre.»
- Elev 4 demonstrerer lyd til Robin.
- Elev 5: «Jeg har i hvert fall funnet den jeg!»
- Elev 1 til Robin: «Du må høre denne her!»
- Elev 2 til elev 1: «Og du må høre denne her!» (Utdrag fra intervensjon 3).

Dette var et utdrag på cirka to minutter av denne økten, og bare ett av mange eksempler hvor elevene er entusiastiske til å demonstrere lydene for hverandre. Selv om gruppedynamikken var forskjellig fra en intervensjon til en annen, så oppstod det alltid et ønske om å demonstrere lyder de hadde funnet både til hverandre og til meg som lærer. Ettersom jeg ble mer bevisst på at dette skjedde ble den formelle gjennomgangen av lydene i plenum tonet ned, spesielt i tredje intervensjon. Ved gjennomgang av datamaterialet viser det seg altså at det jeg systematisk prøvde å gå gjennom med elevene, uformelt skjedde gradvis av seg selv i det selvstendige arbeidet.

4.1.7 Bruk av ikke-godkjente apper i intervensjonene

Ved gjennomgang av videomaterialet av intervensjonene kan det sees flere tilfeller der elevene sømløst manøvrerer ut av applikasjonen de har fått beskjed om å være inne på, og inn på flere «ulovlige» applikasjoner som ligger installert på nettbrettet. Veien til andre applikasjoner enn de som skulle brukes i intervensjonene var kort, og det var perioder i de to første intervensjonene der stemningen ble for løssluppen og enkelte elever gikk inn på spillrelaterte apper i stedet for de to godkjente, Bebot og SampleWiz. I slike situasjoner var det krevende å få elevene inn på rett spor igjen.

Denne aktiviteten fant sted utelukkende bak min rygg, og selv om elevene ble gjort oppmerksom på at det ikke var lov, så skjedde det fortsatt gjentatte ganger senere. I størstedelen av første intervensjon var musikk læreren til stede, og da var ikke dette et spesielt stort problem.

I intervensjon to var jeg stort sett helt alene med elevene, uten ekstra lærer til stede. Noen aktive grep som ble gjort da var å i plenumssituasjoner der dette skjedde sette hele undervisningsopplegget «på pause» til den aktuelle eleven/elevne gav seg og gikk inn på den korrekte applikasjonen, med beskjed om at vi ikke kom til å gå videre før de hadde gitt seg. Hvis dette ikke fungerte supplerte jeg med at vi fikk mindre tid til det vi skulle gjøre senere samme dagen, og at vi kanskje ikke ble ferdige i det hele tatt. I situasjoner hvor elevene arbeidet selvstendig var taktikken å mer aktivt følge med på elevene, både mens jeg bevegde meg i rommet og da jeg satt ved kateteret. Til tredje intervensjon hadde jeg fått mer erfaring til å lettere kunne se når elevene var på feil app, og det holdt som regel at jeg tok meg en «tilfeldig» tur fra kateteret og rundt i rommet for å få dem på rett spor.

Selv om det skjedde at elevene var inne på feil applikasjoner, ble de allikevel bevisst på at dette stjal tid fra det de egentlig skulle gjøre, og dette merkes i form av tilbakemeldingene i fokusgruppene, der de gav uttrykk for at de i retrospekt ikke skulle ha «tullet» så mye:

- Robin: «Hva ville dere gjort mindre av?»
- Elev 3: «Det vi kunne gjort mindre av var kanskje å tulle. Mindre tull, mer tid til å gjøre det vi skulle gjøre.» (Utdrag fra fokusgruppeintervju 1).

4.2 Læringssituasjoner

I den forrige delen av kapittelet har vi sett på funn som var direkte relatert til hvordan elevene brukte nettbrettet i undervisningen, og hva dette hadde å si for meg som lærer. De kommende funnene i *denne* delen er tett relatert til de tidligere funnene, da den typen utforskning elevene gjorde av applikasjonene i forrige del var inspirert av uformelle læringsstrategier. De kommende funnene er simpelthen en beskrivelse av de overhengende læringsprosessene som skjedde, og viser hvilke læringssituasjoner nettbrettet ble brukt som verktøy i.

4.2.1 Imitasjon versus utforskning; modusendring ved fjerning av melodifokus

Vi har tidligere vært innom hvordan elevene oppfattet forskjellen på lyd og melodi annerledes enn det jeg hadde sett for meg. I løpet av første og andre intervensjon var det alltid en viss tilstedeværelse av melodier i en eller annen form. Eksempelvis fikk elevene hovedsakelig demonstrert en instrumentlyd gjennom en form for melodi på min datamaskin. I tredje intervensjon ble dette som tidligere nevnt eliminert totalt, og alle instrumentlyder ble demonstrert manuelt av meg på et lite keyboard, mens jeg bevisst unngikk å lage melodier. Hensikten var for å se hvordan elevene tilnærmet seg arbeidsoppgavene, der det i de to første intervensjonene ble en viss formell, nesten konkurranselignende modus.

Gjennom intervensjon 1 og 2 kan man ofte se at elevene ber om å få høre melodien med den lyden de fikk i oppgave å etterligne «en gang til» gjentatte ganger, for så å prøve å spille rytmen/melodien til den lyden de har funnet for å teste om den passer: «Kan jeg få høre den igjen, jeg tror jeg fant den!» (Elev 4, intervensjon 1, om synthesizer-lyden som spiller melodistemmen til Alan Walker-låten *Faded*). Eleven i nevnte eksempel ovenfor hadde fått demonstrert en synthesizer-lyd fra min laptop, og hadde funnet en lyd som var noe lignende i lydkarakter i Bebot, som han fikk i oppgave å utforske. Dette skjedde i løpet av noen minutter, og for å teste lyden begynte eleven å spille rytmen og til dels melodien til *Faded* på de virtuelle tangentene, mens han ba om å få høre «fasit» en gang til for å A/B-sammenligne funnet sitt. Enkelte elever opplevde oppgavene som vanskelige, og gav uttrykk for at de ikke klarte å løse oppgaven:

- Robin: «Hvordan går det her?»
- Elev 2: «Jeg får det ikke til.»
- Robin: «Har du prøvd å bla gjennom de forskjellige lydene (I Bebot), for det er veldig mange der.»
- Elev 2: «Jeg har prøvd å bla gjennom alle sammen.»
- Robin: «Er det ingen som stemmer helt?»
- Elev 2: «Nei.»
- Elev 3: «Det er enten *Chiptune* eller *Clouds B* (To lyder i Bebot).» (Utdrag fra intervensjon 1).

Imitasjonsfokuset hos elevene var riktig nok ønskelig, men det var også like viktig å stimulere til en form for utforskning, der elevene var i stand til å jobbe mer ukritisk i applikasjonene, uten at de fokuserte på å skulle finne en fasitløsning som kanskje ikke var der, alt ettersom hvordan oppgaven de fikk var lagt opp: Eksempelvis fikk elevene i intervensjon to i oppgave å imitere en spesifikk instrumentlyd, mens de andre ganger simpelthen bare fikk beskjed om å «lage en trommelyd», uten at jeg gav dem en skikkelig demonstrasjon av lyden først. Hensikten med dette var at lyden kunne være nesten hva som helst, siden elevene ikke fikk demonstrert noen fasit:

- Robin: «Nå skal dere få en oppgave av meg. Lag... Bruk mikrofonen til å lage en trommelyd.»
- Elev 2: «Tromme?»
- Elev 3: «Mikrofon? Hvor hen?»
- De andre elevene begynner å tromme en rytme og gjør opptak av det.
- Elev 3: «Åja. Åja sånn, okei.» (Utdrag fra intervensjon 2).

I tredje intervensjon er det tydelig at elevene har et annet fokus. Som et eksempel så fikk elevene i oppgave å lage sin egen fløytelyd, og fikk beskjed om å gjøre dette i SampleWiz med minimal demonstrasjon av lyden de skulle etterligne. Gjennom denne økten kan man se at de er mye mer selvstendige i arbeidet, og de gav sjelden uttrykk for at de ikke fikk det til. Ved gjennomgang av videomaterialet er det en annerledes flyt enn i de to første intervensjonene: Elevene i intervensjon 3 var opptatt av å prøve nye, «radikale» måter å tilnærme seg lydene på, som for eksempel ved å rope inn i mikrofonen i SampleWiz for å gjøre opptak av det. Ett av mine egne notater om elevenes væremåte i denne fokusgruppen sier følgende:

- Mye mindre fokus på melodier og etterligning av melodier i første økt denne gruppen. Mer fokus på egen utforskning, finne egne lyder, romskip, verdensrom, kalle opp lydene etter venner lydene minner de om, og så videre. Mindre individuelt å fange opp. Gruppen var mer stille, jobbet mer selvstendig. (Notat etter gjennomgang av datamateriale i intervensjon 3).

Her er det en stor kontrast mellom første- og tredje intervensjon, der første gruppe var av oppfatningen at det fantes en formell fasit, mens tredje gruppe var mer utforskningsorienterte,

som kan knyttes mer opp mot uformell læring. Som separate fenomen er imitasjon og utforskning høyst relevante, da imitasjon er en del av læreplanmålene (Utdanningsdirektoratet, 2006b, s. 7), mens utforskning kan relateres til uformelle læringsstrategier. Drivkraften som stimulerte til en modusendring fra imitasjon til utforskning kan i dette tilfellet ha vært at melodifokuset ble fjernet, grunnet den store kontrasten mellom intervensjon 1-2 og 3.

4.2.2 Populærmusikk som drivkraft for motivasjon

I de to første intervensjonene ble det brukt et utvalg forhåndsbestemte melodier for å demonstrere de ulike lydene elevene skulle arbeide med. Musikkutvalget var blant annet gjort innenfor populærmusikk, med melodier fra blant andre artist/band Alan Walker, A-ha, samt filmmusikk fra Star Wars. Hensikten var at elevene skulle ha et kjent utgangspunkt da de skulle arbeide med å gjenskape og utforske de ulike klangfargene i applikasjonene.

Det ble tidlig klart i løpet av første intervensjon at melodiene som ble brukt spilte en mye større rolle enn forutsett. En av elevene reagerte negativt på melodiene de fikk presentert lydene med. Tendensen viste seg også underveis da noen av elevene ble lei av melodien de hørte, og da de skjønnte at jeg ikke hadde flere enn 2-3 melodier klar ble det noen muntlige protester til å høre mer på disse. To av melodiene elevene fikk demonstrert i første intervensjon var barnesanger, *Lisa gikk til skolen* og *Old McDonald had a farm*, og disse mente deltagerne ble for «barnslig»:

- Robin: «Hva synes dere var kjedelig?»
- Elev 3: «Nei, egentlig ikke. Hadde lyst på noen andre sanger i stedet for disse to småe, sånn som småunger bruker.»
- Elev 2: «Hadde lyst å hatt en sang med litt mer rock.» (Utdrag fra fokusgruppeintervju 1).

Første intervensjon hadde altså det minste utvalget av melodier. I tillegg til de to barnesangene var også låten *Faded* av artisten Alan Walker med. Andre intervensjon hadde størst andel populærmusikk, der kun to melodier var barnesanger og fire melodier var

poplåter. Green (2008) hadde i sitt prosjekt latt elevene velge musikken de skulle arbeide med selv (s. 23), og siden dette prosjektet også bygger på uformelle læringsstrategier, var det i det minste ønskelig å inkludere musikk som elevene i større grad kunne identifisere seg med, da elevene i fokusgruppe 1 hadde gitt uttrykk for hva de foretrakk av musikk.

I løpet av andre intervensjon ble det ikke vist misnøye til melodiene, der omfanget av melodier relatert til populærmusikk var større. Ofte nynet elevene med melodiene, og jeg måtte flere ganger minne dem om å være stille og bruke ørene sine, da poenget med melodiene var at de skulle studere klangfargen i instrumentet de hørte i forkant av oppgaven, og ikke melodien i seg selv. Noen likte musikken fra Star Wars, og noen A-ha-låten, men felles for dette var at låtene og melodiene skapte en entusiasme i rommet som ikke ble like tydelig i tredje intervensjon, der all bruk av melodi var tatt vekk.

4.2.3 Læring av likemenn

I løpet av første intervensjon var en av oppgavene elevene fikk å lage sin egen lyd, gjennom selvstendig arbeid på cirka ti minutter. Selv om jeg selv var vel vitende om at det var mulig å lagre lydene man hadde arbeidet med, formidlet jeg ikke dette videre til elevene, i frykt for at det skulle bli for mye å huske på en gang. Før tiden til oppgaven hadde gått hadde derimot minst én av elevene funnet ut hvordan man kunne lagre lyder i appene, og lært dette videre til sidepersonen som var nysgjerrig på dette. Det var første eksempel på såkalt *læring av likemenn*, der elevene lærer av hverandre. Dette kunne flere ganger registreres i de andre gruppene også, der elevene sømløst skiftet mellom å arbeide selvstendig med sine egne lyder, for så å stoppe opp og hjelpe sidepersonen eller spørre om hjelp. Hva de samarbeidet om varierte fra tekniske ting som å finne frem til funksjoner i applikasjonene, til å hjelpe hverandre med å få «den rette lyden», eller samarbeide om å ta opp lyder inn i SampleWiz på en og samme iPad.

Ett konkret eksempel på læring av likemenn ser vi underveis i andre økt av første intervensjon, der elevene hadde fått i oppgave å etterligne en synthesizer-lyd satt til en melodi, ved å bruke applikasjonen Bebot. I videoopptak ser man at elev 2 har utforsket

menyene for «synth controls» og «effects», og laget en *flanger*-lignende lyd, og gitt denne et eget navn. Eleven henvender seg så til de andre i gruppen: «Jeg kan vise dere hvordan jeg lagde min da. Så kan dere kanskje lage deres egen hvis dere gidder.» (Elev 2, intervensjon 1).

På spørsmål om hva som var best av samarbeid og selvstendig arbeid viste en av elevene til både fordeler og ulemper: «Begge deler. Fordi man kan vise den andre litt hva man har gjort. Også kan man ha alene også litt fordi da kan man konsentrere seg om lyden.» (Elev 1, fokusgruppeintervju 3). En av elevene fra fokusgruppe 2 hadde andre meninger om dette: «Best å jobbe aleine, fordi hvis man jobber i lag er det vanskelig å bli enig om melodien. Blir krangling.» (Elev 3, fokusgruppeintervju 2).

De fleste situasjonene som inneholdt læring av likemenn var allikevel ubevisste hos elevene, og ble ikke aktivt oppfordret til av meg som lærer. Ved gjennomgang av video var det flere anledninger der en elev oppdaget en funksjon eller mulighet med applikasjonene, mens sidepersonen observerte og kopierte teknikken på sitt eget nettbrett. Ett konkret eksempel var i løpet av første intervensjon der elevene fikk en oppgave i å lage en el-gitarlignende lyd i Samplewiz. Lyden fikk de illustrert ved hjelp av en melodi. Elev 3 tok opp sin egen stemme som nynet melodien mens han etterlignet klangen til el-gitaren han hadde hørt. Deretter spilte han av dette som en *loop*. Elev 4 observerte at elev 3 gjorde dette, og endte opp med å prøve å gjøre det samme på sitt eget nettbrett ved bruk av egen stemme og samme taktikk.

Det var også enkelte tendenser ved å lære av hverandre som var uønsket, som da enkelte elever i intervensjonene gjennom å observere hverandre oppdaget at de kunne gjøre opptak av at jeg demonstrerte en lyd for dem, slik at de fikk sikret seg fasiten på sin iPad.

På tross av dette ønsket jeg å øke frekvensen av *læring av likemenn* etter jeg ble klar over at det foregikk. Her prøvde jeg simpelthen å ikke være så instruerende over tekniske aspekter og løsninger på oppgavene, og prøvde samtidig å ha en mer tilbaketrukket rolle som lærer etter at oppgavene var gitt. I tillegg til dette måtte jeg også ha et ekstra øye på om det elevene lærte hverandre var direkte relevant for det vi skulle gjøre, slik at det ikke virket mot sin hensikt.

4.2.4 Finbalansen mellom en uformell og en formell læringsstrategi

Hvis vi sammenligner de ulike intervensjonene har de en del forskjellige fokus på hva jeg som forsker var ute etter, men én ting hadde de til felles, og det var hvordan dagene for de ulike gruppene var satt opp. I hver intervensjon var første økt alltid satt opp slik at elevene fikk utforsket applikasjonene uten noen form for overstyrende oppgave de skulle løse, mens de i andre økt fikk konkrete oppgaver de skulle løse, som for eksempel å gjenskape en tromme, trompet eller lignende. Felles for alle tre intervensjonene var at andre økt var dedikert til oppgaveløsning.

Ved gjennomgang og koding av forskningsmaterialet ser man tydelig hvordan det i overgangen til andre økt i hver intervensjon skjer en modusendring hos elevene; første økt i hver intervensjon har et «lettbeint» *uformelt* preg av fri utforskning uten noen retningslinjer annet enn at vi skulle holde oss inne i klasserommet og utforske applikasjonene individuelt, mens det i andre økt er tid for å løse oppgaver, noe som river litt opp i den modusen som var i klasserommet tidligere på dagen, og gjør den mer *formell*. Her har jeg i gjennomgang av videomaterialet sett tendenser til at noen elever mister mye av entusiasmen de hadde tidligere på dagen, spesielt der jeg som lærer instruerer dem mye. Trangen til utforskning forsvinner i større grad, og henvendelser til meg som lærer blir hyppigere, ofte i form av et ønske om bekræftelse på at de er på rett vei i oppgaveløsningen.

Mye av grunnen til at dette funnet eksisterer kan være basert på hvordan intervensjonene ble lagt opp og tidspresset vi var under. I intervensjonene jobbet vi etter en relativt konkret tidsplan der vi hadde mye vi skulle gjennom på kort tid, hvor neste punkt på planen var lagt opp basert på min forhåndsantagelse av hvor vi kom til å være i det aktuelle tidsrommet før vi gikk videre. Dette merkes spesielt i andre økt av intervensjon 2, der vi hadde et visst antall lyder det var planlagt at elevene skulle jobbe med. Dette var en meget aktiv gruppe som krevde mye av meg som lærer, og tidsrommet for utprøving og utforskning av lyder strakk ikke til, som førte til at tidsrommet for utprøving og utforskning av hver lyd ble nedkortet mer enn det som var intensjonen.

Det er relevant å se hvor lite som skal til for å brikke balansen fra uformell til formell læring, der jeg går fra å være en «assistent» for elevene i første økt mens elevene utforsker og er sin egen sjef, til at jeg blir den autoritære lærerskikkelsen som instruerer og forbereder elevene sine til å løse en helt konkret oppgave, med nettbrettet som et formelt verktøy i stedet for å være en uformell kilde til utforskning. Tredje intervensjon bar preg av at jeg var mer bevisst på hvordan dette skiftet foregikk, og andre økten her viser mer aktive dynamiske skift mellom det formelle- og uformelle. Med melodifokuset borte arbeidet elevene mer selvstendig innenfor de formelle rammene (oppgavene) de fikk, som fortsatt var like mange som i de to første intervensjonene. Henvendelsene til meg som lærer ble ikke like hyppige, men var fortsatt til stede, og økten bar et generelt preg av en jevnere balanse.

5 Drøfting

I løpet av forrige kapittel har jeg presentert ulike funn fra den empiriske forskningsdataen. Intensjonen med dette kapittelet er å drøfte disse funnene opp mot det teoretiske materialet i lys av forskningsspørsmålene. Flere av de empiriske funnene har fellestrekk, men også differanser som gjør at de dekker forskjellige aspekter av temaet, og derfor kan kategoriseres ulikt. Disse kategoriene besvarer ulike forskningsspørsmål i avhandlingen, og jeg ønsker derfor å drøfte disse gjennom de ulike forskningsspørsmålene i tur og orden. Et felles fokus for alle disse kategoriene blir å drøfte hvordan funnene utviklet seg gjennom de valgene som ble gjort fra en intervensjon til den neste.

5.1 Nettbrettet i musikkfaget

I denne delen av kapittelet skal jeg gjennomgå de to forskningsspørsmålene relatert til bruk av nettbrettet i musikkundervisning, «Hvordan kan nettbrettet fungere som et musikkinstrument i barneskolen?», og «Hvordan kan nettbrettet brukes som et verktøy for utforskning og imitasjon av ulike klanger i musikkfaget?». Dette er tilspissede spørsmål som til sammen utgjør en viktig del av problemstillingen «Hvordan kan en legge til rette for uformelle læringsstrategier i forbindelse med utvikling av et undervisningsopplegg i musikk der bruk av nettbrett står i fokus?».

Min hensikt er derfor å først drøfte de to nevnte- og de resterende forskningsspørsmålene relatert til lærerens rolle og musikkvalg i prosjektet, før jeg returnerer til problemstillingen senere. Til sist ønsker jeg også å drøfte noen viktige likheter og forskjeller mellom min studie og Green (2008).

5.1.1 Nettbrettet som et musikkinstrument i barneskolen

I datainnsamlingen brukte elevene applikasjoner på iPadene som kan brukes til å spille musikk. Appene besitter muligheten til å produsere de samme tonene som vi finner på et piano, en gitar, eller et hvilket som helst annet melodisk instrument. I tillegg besitter appene digitale muligheter som mange konvensjonelle musikkinstrumenter ikke har, simpelthen fordi de alminnelige er begrenset til sin egen fysikk. Bidrar dette til at nettbrettet kan fungere som et fullverdig musikkinstrument i barneskolen?

I teorikapittelet i denne avhandlingen så vi på bruken av musikkteknologi i musikkundervisning. Noen av kildene her omhandler spesifikt det å bruke iPad som et musikkinstrument. Williams (2014) møtte som tidligere nevnt en del motstand da han brukte iPaden som et musikkinstrument i sitt ensemble (s. 93-94). Han argumenterer relativt hardt for hvorfor iPaden skal anses som et like fullverdig instrument som et hvilket som helst annet, eksemplifisert med en Obo (s. 94). Det er verdt å bemerke seg en gjennomgående tendens med denne artikkelen, nemlig at den tidvis blir veldig farget av Williams' holdninger. Drøftingen bærer preg av hans egen empiri og en noe direkte holdning mot sitt eget fagfelt og det han beskriver som en profesjon som ignorerer for mye (s. 98). Erfaringene hans er allikevel relative for dette prosjektet, da Williams allerede kjenner til mulighetene og begrensningene med plattformen gjennom sitt ensemble.

Også i Hart (2018) så vi en rekke elever i tilsvarende aldersgruppe som i min studie bruke iPad som et musikkinstrument, og som et verktøy for komposisjon. Det var riktig nok ikke bevisste oppgaver i min studie hvor elevene komponerte musikk, men ett tilfelle hvor dette skjedde intuitivt så vi med eleven i intervju 2, som improviserte et fritonalt stykke ved hjelp av *looping* i Bebot. Dette ble riktig nok ikke skrevet i noter på noe vis, og da eleven var ferdig med å fremføre var det ingen mulighet for å høre det på nytt. I en fremtidig studie kunne det vært relevant å bruke apper relatert til komposisjon likt det vi så i Hart, men som også kunne ta opp fremføringen elevene gjorde på hver sin iPad. Dette ville krevd en annen tilnærming til bruken av nettbrett i undervisningssammenheng, men ville like fullt vært en interessant innfallsvinkel.

I min studie svarte flere av elevene positivt på spørsmål om de tidligere hadde brukt nettbrettet som musikkinstrument. Noen av dem kjente til dette hovedsakelig gjennom GarageBand, som er en av Apples egne applikasjoner på iPad, og som ikke var en av de vi skulle arbeide med. Det var derfor en del spenning rundt hvordan elevene kom til å oppfatte applikasjonene. Funnene viser at elevene hadde en intuitiv tilnærming til applikasjonene, noe som viste seg i hvordan de brukte nettbrettet som et musikkinstrument.

Vi har tidligere sett på eksempelet om eleven i intervensjon 2 som fremførte et fritonalt musikkstykke fremfor meg og de andre elevene, uten å egentlig annonsere at det var det hun skulle gjøre. I tillegg har vi også eksemplet med elev 4 i intervensjon 1 som uten oppfordring prøvde å lære seg Alan Walker-låten gjennom imitasjon på en lyd han hadde funnet. Det disse to funnene demonstrerer er bruk av et musikkinstrument på tre måter: til improvisasjon, komposisjon og gjenskapelse av et musikkstykke. Min vurdering av disse funnene er at dette er særdeles gode eksempler på å bruke nettbrettet som et musikkinstrument, og dette gjenspeiler seg også i elevene i fokusgruppe 3, som identifiserte de ulike lydene på nettbrettet som musikkinstrumenter fra virkeligheten, eksempelvis bass, tromme, og til og med en harpe.

Det jeg vil argumentere for at kanskje er det viktigste med denne måten å tilnærme seg instrumenter på er at man i musikkundervisning kan undervise i funksjonen til mange forskjellige instrumenter på ett og samme instrument. En bassgitar kan etterlignes og til dels forstås av elevene uten at instrumentet må fremskaffes, og elevene i fokusgruppene var såpass uredde for å utforske at de skaffet seg mye kunnskap intuitivt og relativt raskt. Som vi så i Bauer og Mito (2017, avsn. 5) ble det demonstrert hvordan elever med funksjonshemninger var i stand til å delta i ensembler med iPader som musikkinstrument, fordi det ikke krevde en fintrening av teknikk for å bruke den som et instrument. Det vi kan løfte ut av dette er at nettbrettet gir muligheten for å undervise i flere ulike instrumenters funksjonalitet, uten at elevene først må arbeide for å få en ren tone ut av instrumentet.

Ett av funnene som er listet opp i denne avhandlingen er at flere av elevene refererte til applikasjonene som «musikkspill», og at de ytret ønske om å ha disse applikasjonene på sine egne nettbrett/iPader hjemme. Nettbrettet åpner dermed muligheten for at elevene får tilgang

på musikkinstrumenter både på skolen og hjemme, forutsatt av at man har nettbrett i husholdningen hjemme.

Som en del av teorikapittelet så vi på hvordan Green (2008) beskrev mangelen på instrumenter som et problem (s. 48). En interessant løsning på problemet var at elevene ikke brydde seg om eventuelle andre musikkinstrumenters tradisjonelle bruksområde, så lenge det var i stand til å produsere den instrumentklangen de var ute etter (s. 72). Dette er interessant, nettopp fordi nettbrettet kan fungere som et verktøy for å omgå dette problemet, ved å, som tidligere drøftet, innta rollen til ulike instrumenter. Hvis dette skal skje, så er min oppfatning at elevene i større grad burde eksponeres for denne muligheten i den formelle opplæringen.

Det er allikevel rom for en del forbedringer når det kommer til å bruke nettbrettet som et musikkinstrument. Mye av dette er relatert til hvordan det brukes, nemlig touch-displayet. Det største problemet jeg vil trekke frem her er at displayet i seg selv ikke gir noen form for følsomhet som man kan kjenne på hånden; ventilene til en trompet, tangentene på et piano og strengelhalsen på en gitar er eksempler på ting som touch-skjermen på de aktuelle nettbrettene i skrivende stund ikke klarer å etterligne fysisk, som tidvis gjør orientering på instrumentet til en utfordring.

Som vi så i Hart (2018) så ytret han et ønske om å i videre studier forske på hvordan flere av nettbrettets funksjoner kunne utnyttes for å påvirke *hvordan* vi spiller på instrumentet (s. 320), noe jeg også savner her. I dag finnes det en rekke muligheter for å koble til utstyr som gir oss et tangentbrett og lignende, og selv om det er vel og bra så introduserer man kabler og ekstra tilbehør. Det er min tro at man med dette gjør nettbrettet en «bjørnetjeneste» ved å unngå å ta problemet med roten, og at man heller burde løse problemet i utviklingen av appene.

På tross av dette har jeg gjennom prosjektet fått styrket inntrykket mitt av at nettbrettet er anvendelig nok til at man kan kalle det et fullverdig musikkinstrument. Som vi har sett i noen av eksemplene fra funnkapittelet her brukte elevene det aktivt som et instrument, ofte uten å være bevisste på det. I tillegg mener jeg nettbrettet stiller enda sterkere enn mange andre instrumenter, da det kan innta rollen til mange instrumenter for å demonstrere deres

grunnleggende prinsipper. I stedet for å ignorere denne muligheten er mitt argument at vi burde omfavne den, da vi ved å ikke gjøre dette går glipp av en hel del muligheter som mange programvareutviklere uoppfordret har skapt, og som er kommersielt tilgjengelige. For å kunne gjøre dette er min tro at vi bør være åpne for en horisontutviding av hva et musikkinstrument er, da nettbrettet utfordrer vårt syn på dette.

5.1.2 Nettbrettet som et verktøy for skapelse og utforskning av lyd

Som en fortsettelse av det forrige delkapittelet skal vi nå se på forskningsspørsmålet «Hvordan kan nettbrettet brukes som et verktøy for utforskning og imitasjon av ulike klanger i musikkfaget?». Hensikten med dette spørsmålet er å drøfte mulighetene nettbrettet gir elevene til å utvikle sine egne lyder og klanger på.

Tidligere viste jeg til et funn der elev 2 i intervusjon 1 brukte Bebot som et verktøy for å etterligne en motorsyssel. Den musikalske verdien her kan drøftes, men det som allikevel skjedde var at elev 2 oppdaget en lyd som ble assosiert med en motorsyssel. Som sitert oppfordret jeg eleven til å prøve lyden i et lavere oktavregister fordi jeg hørte potensialet til at dette kunne bli til lyden av en motor, men å definere lyden som motorsyssel gjorde elevene selv. I Reese et al. (2016, s. 105) kunne vi se eksempelet om eleven som ble engasjert i mulighetene for å utvikle sine egne *beats* så snart han ble komfortabel med å bruke appene de brukte i undervisningen. Eleven hadde blitt stolt av produktet sitt, og en utforskningstrang ble skapt. Denne trangen til utforskning og ikke minst oppdagelsesgledden så jeg hos flere av elevene i mitt prosjekt gjennom deres utvikling av egne lyder og instrumentklanger, så snart de ble komfortable med appene.

Dette minnet meg om Green (2008), som beskrev hvordan elevene i prosjektet arbeidet på tvers av instrumenttype for å finne en spesifikk type lyd de var ute etter (s. 72). Bebot er ikke i utgangspunktet laget for å etterligne motorlyder, men siden elevene oppdaget en type lyd som ved rett type manipulasjon kunne minne om en motorsyssel, ble assosiasjonen skapt, som er mye av hensikten med en synthesizer.

Denne effekten av å kunne identifisere og navngi «u-musikalske» lyder vil jeg argumentere for som viktig, fordi det ligger under læreplanmålene for 4. klasse under begrepet «imitere» (Utdanningsdirektoratet, 2006b, s. 7). Punktet foreslår ikke «klang» som noe direkte musikalsk, og en tolkning ville være at dette punktet omfatter alle slags typer klangfarger, også de vi ikke bruker i musikk. I teorikapittelet så vi at Green (2008) refererte til *lydkvalitet* (s. 71), og at det er viktig at denne formen for trening innenfor lydkvalitet ikke glemmes i formell musikkopplæring. Å forstå hvordan ulike typer lyder er bygd opp, enten de har en plass i musikkfaget eller ikke, kan være viktig for utviklingen av elevenes musikalske evner, noe nettbrettet muliggjorde for elevene i eksempelet med motorsykkelen.

I intervensjon 2 stilte jeg elevene et spørsmål om hva en lyd faktisk er for noe, og fikk flere typer svar. Ett oppfølgingsspørsmål om *hvor* iPaden kunne brukes førte til svar som foreslo å gå utendørs for å ta opp ulike lyder. I forkant av dette spørsmålet hadde vi tidligere på dagen prøvd å ta opp forskjellige perkussive lyder med mer rytmisk enn melodiøs funksjonalitet, og bruke disse lydene i SampleWiz-applikasjonen. Poenget med dette var å få elevene til å utforske nye instrumentklanger. Blant annet hadde jeg selv illustrert dette ved å ta opp banking i en treplate eller kjapp lukking av en skapdør, for så å spille en enkel melodi med lyden. Dette så ut til å fenge elevene da de senere prøvde å etterligne det samme selv.

Elevene i alle intervensjonene var plaget av lydlekkasje i arbeidet med å ta opp nye lyder i SampleWiz. Elevene satt rett ved siden av hverandre og alle jobbet med opptak samtidig på hver sin iPad, som førte til at alle på ett eller flere tidspunkt fikk uønskede lyder innblandet i sin egen kreasjon. Spesielt i intervensjon 2 gav elevene uttrykk for at de hadde lyst til å gå ut og gjøre opptak. Hadde tidsaspektet ikke vært like begrenset, og det hadde vært avklart på forhånd, så kunne naturligvis elevene ha forlatt klasserommet; iPad og nettbrettet generelt sett er jo en selvstendig enhet, og er fullstendig kapabel til å fungere på samme måte innendørs som utendørs. Fordelen med dette er at elevene kunne ha utforsket mer selvstendig og på egenhånd oppdaget nye lyder som de kunne tatt opp og brukt.

Min oppfatning er at elevene var veldig kapable til å utforske mulighetene iPaden gav dem i utvikling av nye lyder. Den største formen for utforskning i fokusgruppe 2 og 3 skjedde i

SampleWiz, og grunnen til dette kan nok spores til elevenes entusiasme rundt det å kunne ta opp «ekte» lyder og spille de umiddelbart på de virtuelle tangentene. De samme elevene var mindre entusiastiske til Bebot, som er en kontrast til fokusgruppe 1, der elevene, med unntak av én, viste mer entusiasme rundt Bebot kontra SampleWiz: Elev 4 i fokusgruppe 1 mente applikasjonen hadde et noe barnslig design.

Som verktøy for utforskning og skapelse av lyd er min mening at SampleWiz var den beste av de to appene som ble brukt. Den hadde muligheten til å ta opp og spille lyden direkte, noe som fenget mange elever. I tillegg hadde den flest parametere, noe som så ut til å skape en større utforskningstrang hos enkelte elever. De mulighetene elevene utforsket er bare toppen av isfjellet, og det er min tro at med mer tid så kunne elevene ha beveget seg på dypere vann selv for sin aldersgruppe, og spesielt i SampleWiz.

Funnene fra empirien ser ut til å svare til forventningene jeg hadde etter å ha satt meg inn i teorien rundt dette, spesielt Green (2008)s fokus på viktigheten av å trene opp ørene slik at elevene kan få «expert ears» (s. 71). Elevene i fokusgruppene ble mer og mer engasjerte ettersom de ble kjent med appene vi brukte, og det gav dem muligheten til å etterligne og utforske instrumentklanger, kjente lyder og helt «nye» lyder, uten de fysiske begrensningene mange «konvensjonelle» instrumenter gir.

5.2 Lærerens rolle i uformelle læringsstrategier

Ett av forskningsspørsmålene jeg har stilt er «Hva kan karakterisere læreren sin rolle i en formell læringssituasjon der uformelle læringsstrategier benyttes?». Det jeg ønsker å drøfte i denne delen av kapitlet er hvorvidt nettbrettet i prosjektet bidro til økt rom for å styrke elevenes egen læring og samarbeidsevne med medelever, og hva slags rolle læreren får i en slik situasjon. Som en del av den empiriske datainnsamlingen gjorde jeg meg en del erfaringer som kan drøftes i lys av problemstillingen, og som er relevante for hva som blir lærerens rolle i uformelle læringsstrategier og kan bidra til å sikre at bruken av nettbrettet fungerer hensiktsmessig.

I løpet av datainnsamlingen observerte og underviste jeg en generasjon som er oppvokst med nettbrettet. I lys av Parttis (2017) drøfting rundt lærerens legitimitet når det gjelder å undervise elever som er mer teknisk kompetente enn dem selv, altså såkalte *digital natives* (s. 293), fikk jeg merke hvordan min rolle som lærer var i løpet av de tre intervusjonene. Som tidligere nevnt så opplevde jeg å bli dyttet vekk av enkelte elever da jeg etter beste mening forsøkte å hjelpe dem med tekniske aspekter i applikasjonene. Som godt over middels interessert i teknologi og elektronikk følte jeg meg til tider utdatert, da det viste seg at elevene på nettbrettene ofte var i stand til å finne raskere løsninger enn meg, eller lærte ting av seg selv og viste det til sidemannen før jeg rakk å komme til den delen av planen der de skulle lære dette.

Som *digital natives* var elevene i stand til langt mer enn jeg var klar over. Dette opplevde jeg som nesten utelukkende positivt, da det muliggjorde for at elevene kunne gjøre *mer* av det som var hensikten i undervisningen, altså å utforske og gjenskape instrumentklanger og lyder, samtidig som vi brukte mindre tid på de tekniske aspektene rundt hvordan de brukte appene. Det jeg allikevel følte på her var det Partti (2017) og Kardos (2017) har nevnt om de yngre generasjonenes kompetanse på den digitale plattformen. Mitt ansvar som lærer i en slik situasjon mener jeg ville vært å holde meg mer oppdatert på elevenes plattform, slik at jeg har den kunnskapen som trengs for å instruere på nettbrettet, i tillegg til å i størst mulig grad kunne bidra med det jeg som lærer kan best, nemlig *temaet* det blir undervist i.

Et negativt aspekt ved elevenes naturlige tilnærmselse til nettbrettet var hvor raske enkelte var inn på apper som ikke hadde noe med undervisningen å gjøre. Nettbrettet er i stand til å kjøre nær sagt hva som helst, og om det var noen i rommet som virkelig kjente denne plattformen godt, så var det de deltagende elevene. Ved gjennomgang av videomaterialet ser man flere ganger at elevene «surfer» smertefritt mellom de to applikasjonene de skulle være inne på, og flere andre de ikke skulle være inne på. Uønskede apper var såkalte «chatteapplikasjoner» der man chatter med en robot, og Apple-assistenten *Siri*, som ligger integrert i hver iPad ved å bare holde inne hjemknappen et par sekunder.

Den lette tilgjengeligheten til disse applikasjonene og funksjonene gjorde det lett for elevene å gå inn på hva de ville med en gang læreren snudde seg vekk, og ettersom skjermen er relativt liten i forhold til en bærbar datamaskin og kan vinkles vekk, så er det også lett for elevene å skjule aktiviteten. I diskusjon med musikk læreren på barneskolen drøftet vi ulike muligheter for hvordan læreren kunne oppnå bedre kontroll over applikasjonene/nettbrettene elevene arbeidet på. Vi ytret begge et ønske om at applikasjonene burde hatt en «lærermodus», der læreren hadde en form for kontroll over hva elevene så/kunne endre inne på applikasjonen.

I løpet av intervensjonene kunne jeg oppleve det Folkestad (2006) definerer som et dynamisk skift mellom formell instruering og uformell utforskning (s. 142). I funnene som omhandlet finbalansen mellom uformell- og formell læring, kunne vi se hvordan første økt i hver intervensjon var preget av uformell utforskning av appene og lyder, mens andre økt ble mer formell med meg som autoritær lærerskikkelse.

I lys av Folkestad (2006)s beskrivelse av det dynamiske skiftet så var dette meget identifiserbart med mine opplevelser som lærer. Med en gang elevene fikk en fornemmelse av at det eksisterte en fasit på hvilken lyd de skulle konstruere, så ble henvendelsene til meg samt søket etter bekreftelse på rett fremgang hyppigere. Her mener jeg det er viktig å gjøre eventuelle grep hvis dette er en uønsket effekt i et lignende prosjekt. I utgangspunktet ville jeg at elevene skulle oppfatte oppgavene som at det ikke fantes noe galt «svar», og dette prøvde jeg å understreke for elevene. Samtidig var det et ønske om å formelt holde elevene på rett spor, der de alltid jobbet konkret med lydene de hadde fått i oppgave å etterligne, likt det vi så i Jenkins (2011, s. 188) om struktur i en uformell setting.

Jeg forsøkte i tredje intervensjons andre økt å ha en mer formell kontroll over situasjonen, der jeg av og til gikk rundt og sjekket hvordan det gikk, og ikke lot elevene arbeide helt uten oppsyn over lengre perioder. På denne måten ble skiftene mellom formelt- og uformelt mer dynamiske, der elevene arbeidet selvstendig, og av og til søkte min oppmerksomhet, i stedet for så ofte som i de to første intervensjonene. Dette førte til en jevnere balanse, der øktene i seg selv ikke føltes i overvekt formell- eller uformell, men at dette skiftet aktivt skjedde på et mikronivå.

Det var også situasjoner utenfor dette som fremsto som uformell, og hvor min rolle ble å i større grad observere. Som vi så på tidligere så utformet Green (2008) fem læringsprinsipper som elever lærer etter innenfor populærmusikk, som hun benyttet i sitt prosjekt (s. 9). Ett av disse prinsippene omhandlet egenlæring, læring av sine likemenn (*peer-directed learning*), og gruppelæring, kort sagt en måte å tilegne seg egenskaper på gjennom lytting, observasjon, imitasjon og dialog (s. 10). Green mente at det i slike situasjoner var lite tilstedeværelse av lærere, som i den mer formelle, bevisste undervisningen (s. 10).

Selv om Green (2008) hentet disse prinsippene ut fra populærmusikken, så gjenspeilet de seg i hvordan deltagerne i min datainnsamling tilnærmet seg oppgavene og applikasjonene inne på nettbrettene, enten de arbeidet med populærmusikk eller ikke: Elevene fant stadig vekk nye funksjoner de ikke hadde blitt instruert i, som å påvirke lydene i Bebot og SampleWiz ved å skru på forskjellige parametere, som de så lærte til og fra hverandre uoppfordret. Få minutter etter at det selvstendige arbeidet begynte vekslet de sømløst mellom selvstendig utforskning, og å gi/motta hjelp av sine medelever.

Ett problem ved at elevene lærte av hverandre var derimot at uvaner og uønskede elementer også spredde seg. En av disse var at elevene gjorde opptak av lyden jeg demonstrerte at de skulle gjenskape, som en slags juksemetode. Denne spredde seg blant elevene i flere intervensjoner, og jeg endte opp med å aktivt måtte avvise denne metoden, selv om eleven teknisk sett hadde skaffet seg den «riktige» lyden. Slike situasjoner ser jeg på som en uønsket, men allikevel naturlig effekt av å gi noen et såpass allsidig verktøy.

Green (2008)s verk omhandler altså å hente aspekter fra hvordan populærmusikere lærer, og bruke det i musikkundervisning (s. 1). I datainnsamlingen i mitt prosjekt var det en hel del fokus på populærmusikk i de to første intervensjonene, men i den tredje var dette fokuset tatt vekk. Poenget jeg ønsker å gjøre her er at elevene i intervensjon 3 fortsatt var like kapable til å intuitivt anvende denne læringsstrategien, selv om de ikke arbeidet etter en type populærmusikk som drivkraft. Elevene lærte fortsatt selvstendig og av hverandre, og min erfaring etter dette prosjektet er at såkalt *læring av likemenn* og de lignende læringsformene

ikke nødvendigvis trenger å identifiseres som en læringsstrategi som kun populærmusikere bruker.

Så hvordan blir egentlig lærerens rolle i en uformell læringsstrategi der nettbrettet er hovedverktøyet? Min egen erfaring fra dette er at elevene fint kunne gå inn i en slags flytsone der de så ut til å være svært engasjert i å løse oppgaven og utforske nye landskaper innenfor utvikling av elektroniske lyder, men at det allikevel var viktig med min tilstedeværelse for å sikre at det faktisk var dette de arbeidet med.

En iPad med mange applikasjoner og internett-tilgang kan være en potensiell fallgrube i undervisningssammenheng hvis elevene ikke passes på. Noen elever var mer hyppige på å være inne på «ulovlige» applikasjoner enn andre, men en generell regel var at jeg måtte være på vakt. Min rolle som lærer med denne uformelle læringsstrategien var ikke å stå fremfor tavlen med elevenes oppmerksomhet hele tiden, men heller ha rollen til en som skulle sikre fremgang, og hindre elevene fra å bli distraheret fra det arbeidet de skulle gjøre.

5.3 Elevenes musikalske preferanser som drivkraft i uformelle læringsstrategier

I starten av denne avhandlingen stilte jeg forskningsspørsmålet «Hvordan kan musikkvalg påvirke elevenes holdninger i prosjektet?». Formålet med dette spørsmålet var å forsøke å få et innblikk i hvor stor rolle musikken spilte for deltagerne i denne studien.

Vi har tidligere sett på Folkestad (2006)s argumenter om hvilke viktige funksjoner populærmusikk har for skoleelever, og at dette er et viktig utgangspunkt som skolen burde inkludere i musikkundervisningen (s. 136). Gjennom de tre intervensjonene ser vi flere eksempler på hvordan musikk hadde en betydelig rolle for elevene. Tendensene var tydeligst i de to første intervensjonene, der fokuset på musikk og melodi var mye større enn i den tredje, hvor musikken mer eller mindre var borte. I den første intervensjonen viste elevene misnøye til to hovedsakelige ting: De såkalte «barnesangene» var ikke særlig populære, og elevene ønsket seg et større utvalg, for eksempel rockemusikk. Elevene i intervensjon 1 var

entusiastiske til poplåten av Alan Walker, og viste engasjement da de skulle finne lydene som spilte melodien til denne låten. Dette gjaldt også for de andre elevene i intervensjon 2 og de tilsvarende poplåtene som var i bruk der.

Elevenes entusiasme trenger ikke nødvendigvis å vise seg bare gjennom hvilken musikk de hører på, men også gjennom preferanser til musikkinstrumenter. Green (2008) opplevde begrensninger i instrumenttilgjengelighet som en utfordring, da elevene ofte måtte klare seg med det de hadde på skolen av instrumenter (s. 48). Elevene i Greens prosjekt valgte musikken de skulle spille selv (s. 25), men ved å bringe elevenes musikalske preferanser inn i prosjektet fikk de problemer da skolen ikke var i stand til å sørge for de riktige instrumentene (s. 48).

Elevene i intervensjon 1 var på generell basis mer interessert i Bebot-applikasjonen, og gav uttrykk for at denne ble favoritten. I denne intervensjonen var fokuset som sagt på melodien *Faded* av Alan Walker stort, og det kan nok være en årsakssammenheng mellom denne melodien og elevenes store entusiasme rundt Bebot, som var den mest kapable applikasjonen til å gjenskape synthesizer-lydene elevene fikk demonstrert melodien med. Elevene i intervensjon 3 foretrakk SampleWiz, som kan spores til at vi fokuserte på å utvikle lyder som ikke bygde på musikk, eller elektronisk musikk, som i første intervensjon.

Veldig mye av populærmusikk som blir sluppet i dag er ofte bygd på en form for elektronisk instrument. Ofte er låtene som kommer ut velproduserte og polerte, med en overflod av synthesizer-baserte lyder og avanserte lydbilder med mange effekter i. Disse er vanskelige å gjenskape med «tradisjonelle» instrumenter som et piano, kassegitar, og lignende. I lys av det jeg opplevde i min datainnsamling var min opplevelse at til flere av de melodiene fokusgruppedeltagerne likte, ville de ikke akseptert noe annet enn de lydkaraktistikkene de fant i Bebot, SampleWiz eller tilsvarende apper.

I intervensjonene oppfattet jeg at musikken elevene fikk høre ble viktig for dem i de oppgavene de fikk. Det at de skulle lage sine egne synthesizer-lyder som var lik lyden de hørte i en melodi som de kjente til utenom skolesammenheng fungerte som en drivkraft for

elevene, og fikk dem ikke bare til å arbeide mer selvstendig, men også å samarbeide og lære til og fra sine likemenn. Elevene i intervensjon 2 så også ut til å sette pris på mangfoldet av melodier som ble introdusert, til det punktet at det ble så høy synging til melodiene at jeg måtte be dem være stille for å ikke miste fokus på det som var oppgaven.

I løpet av funnpresentasjonen har jeg aktivt gruppert de to første intervensjonene for seg, og den tredje i en egen kategori. Grunnen til dette er simpelthen at de i forhold til funnene stiller seg veldig ulikt hverandre, nettopp fordi de var så tematisk forskjellige. I tredje intervensjon brukte jeg begrepet *lydforming* mye, og elevene drøftet aktivt klangfarger og lignende i åpen dialog mellom meg og hverandre. Elevene i intervensjon 1 og 2 så på melodi og lyd som en sammenvevd enhet, der lydene de utforsket aktivt ble demonstrert av dem med forsøk på å etterligne melodien. I den tredje intervensjonen ble musikkfokuset mer eller mindre eliminert, til fordel for et mer omfattende fokus på *hva* en lyd faktisk er for noe. Fokuset ble vinklet mer vekk fra et utøvelsesperspektiv, og inn på den håndverksmessige delen av læreplanmålene; imitasjon, gjenkjennelse og beskrivelse av klang (Utdanningsdirektoratet, 2006b, s. 7).

Selv om å *skape* og *beskrive* lyd ble tydeligere definert i tredje intervensjon, vil jeg fortsatt argumentere for at elevenes musikalske preferanser bør tas hensyn til i en slik type arbeid, da min oppfatning var at de to første fokusgruppene viste en større entusiasme til å «finne den rette lyden». En ideell variant ville være å kombinere det beste fra begge disse perspektivene, der den musikalske entusiasmen fra de to første fokusgruppene og arbeidsstrukturen til den tredje fokusgruppen ble kombinert. I et lengre prosjekt ville jeg også fokusert på å la elevene velge musikken selv, da dette i større grad kunne sikret en grundigere tilnærming til elevenes musikalske *identitet*.

5.4 Nettbrettet som et verktøy i uformelle læringsstrategier

Avslutningsvis ønsker jeg å drøfte den overhengende problemstillingen «Hvordan kan en legge til rette for uformelle læringsstrategier i forbindelse med utvikling av et undervisningsopplegg i musikk der bruk av nettbrett står i fokus?». Dette innebærer å se på

hvordan de uformelle læreprosessene som ble introdusert i forskningsarbeidet fungerte, med nettbrettet som hovedverktøy.

Helt i starten av planleggingen av dette prosjektet var intensjonen med å inkludere nettbrettet i et slikt forskningsarbeid for å kunne bruke det som en synthesizer. Etterhvert som jeg satte meg inn i flere kilder forstod jeg at denne vinklingen ville bli for snever, og at det i nettbrettet eksisterte muligheter som kunne introdusere de prinsippene jeg i utgangspunktet ville presentere; lydutvikling og imitasjon, men at det også påvirket mer enn bare dette. I tillegg har et av de nye utkastene av læreplanen for musikk (Utdanningsdirektoratet, 2018) et såpass sterkt fokus på *digitale verktøy* at det nesten ble en obligatorisk retning for prosjektet å ta, da mulighetene her er så mange.

Programvareutvikler og forfatter Berkovitz (2017) sa at hans motivasjon for å utvikle programvare var for at det tradisjonelle og det nye kunne næres av hverandre (s. 168). Dette illustrerer også min intensjon med ønsket om å bruke nettbrettet mer aktivt i musikkundervisningen på barneskolen. Jeg ser også muligheten til at de uformelle læringsstrategiene som drøftes av Green (2008), Folkestad (2006) og Jenkins (2011) med nettbrettet som formidlingsmedium kan kombineres til en pakke her, som knytter de uformelle læringsprosessene sammen med den formelle musikkundervisningen i musikkfaget.

De justeringene jeg ønsker å foreslå innebærer at man som lærer innstiller seg på at de uformelle prosessene som foregår utenfor skolen også får en plass i klasserommet, og at man i tillegg legger godt til rette for et utforskningsrom i undervisningen, der elevene kan bruke musikkrelaterte apper til å utforske og skape egne lyder. Etter min egen erfaring ville den beste måten å gjøre dette på være at elevene hyppigere eksponeres for nettbrett i undervisningen, slik at det ikke blir et eksotisk verktøy for dem når de skal bruke det i en uformell prosess. Elevene i mitt prosjekt sporet lett av inn på feil app, og det er min antagelse at mye av dette skyldes at de ikke var like vant med å bruke nettbrettet, og nesten så på dette som en fritime. Med andre ord ville jeg anbefalt en formell tilstedeværelse fra læreren, da det uformelle aspektet er ment som en *strategi* som benyttes innenfor en formell setting.

Selv om jeg som lærer relativt ofte var aktivt deltagende, innså jeg at det teknisk relaterte sjeldent var hensikt å instruere elevene i. Dette går i tråd med det vi så i Partti (2017) og Kardos (2017), hvor den yngre generasjonen kan komme til å bli mer kompetente på digitale verktøy enn lærerne. Det ville heller være hensiktsmessig å fokusere på den uformelle læringsstrategien og integreringen av denne i musikkfaget, og heller se på nettbrettet som et verktøy som muliggjør dette. De appene som ble brukt i mitt prosjekt bygger bare på gamle prinsipper som *sampling*, *synthesizere* og andre tekniske bragder som har vært kjent i flere tiår. Min erfaring er at nettbrettet sørger for en *tilgjengeliggjøring* av disse funksjonene for dagens unge, og at tiden derfor kan være moden for å benytte dette verktøyet i undervisningssammenheng.

Som et siste punkt vil jeg også foreslå å ikke la seg begrense til et fåtall apper. De to som var utvalgt til dette prosjektet var ideelle på noen områder, men begrenset på andre. Hensikten med å ha to tilgjengelig var at den ene kunne fortsette der den andre ikke strakk til. I et senere arbeid ville jeg ha brukt flere apper aktivt, da nettbrettet som en plattform kontinuerlig utvikles. Vi så blant annet at Williams (2014) sitt ensemble brukte så mange som atten applikasjoner på en bokopplesning (s. 95-96). Elevene i musikkfaget kan også være en god ressurs å hente forslag til apper fra, da flere av elevene i mitt prosjekt allerede kjente til GarageBand og hadde fått installert appene vi brukte i prosjektet på sine egne enheter hjemme.

5.5 Ulikheter og likheter mellom Green (2008) og denne studien

I starten ble det nevnt at denne avhandlingen delvis er basert på det arbeidet som finnes i Green (2008), samt at en god del av det teoretiske fundamentet stammer fra forskningen som ble gjort der. I lys av det som nå er drøftet er det noen viktige forskjeller mellom min studie og Greens prosjekt, som jeg i denne delen skal reflektere over.

Green (2008) gjennomførte datainnsamlingen sin på barneskoler der hun ved flere anledninger var «flue på veggen» og kunne observere fritt (s. 1). Mitt prosjekt har en del fellesnevner med Greens, der en av de viktigste var ønsket om å kunne introdusere aspekter

ved uformelle læringspraksiser inn i klasserommet, som også foregikk i Green (s. 9), dog fra et mer selvstendig arbeidende perspektiv hos elevene (s. 24-25).

Det er allikevel en del viktige forskjeller mellom mitt og Green (2008)s prosjekt: På generell basis har Green basert mye av studien og hvordan hun gjennomførte prosjektet sitt med fokus på hvordan populærmusikere lærer seg musikk. Dette fokuset viste seg innledningsvis i hva slags forskning som ble gjort på forhånd (s. 5), hvordan feltarbeidet til boken ble utformet (s. 9), og hva slags spørsmål fokusgruppedeltakerne ble stilt (s. 21). Ikke minst ser vi dette fra den tidligere forskningen som ble gjort noen år i forkant (Green, 2002). Den generelle tematikken har på noen måter et mer utøvelsesorientert mål enn mitt; Mitt hovedmål med denne avhandlingen har vært å gå mer inn på byggeklossene som utgjør klangfargene i en instrumentlyd, og hvordan vi kan trene opp ørene til det punktet at vi kan identifisere og bygge våre egne instrumentklanger elektronisk, gjennom uformelle læringsstrategier, og med nettbrettet som verktøyet og instrumentet som muliggjør denne prosessen. Populærmusikk var heller ikke et hovedfokus fra starten av, men ble mer bevisst innført etterhvert i prosjektet som et forsøk på å bedre flyten i undervisningen.

Den største ulikheten er at deltagerne i Green (2008) arbeidet mer eller mindre selvstendig etter at grunnreglene var etablert (s. 24). Mitt prosjekt forsøkte å ha en balanse der det uformelle foregikk som en *strategisk* metode innenfor den formelle læringssituasjonen som pågikk. Min rolle som lærer ble altså mer overordnet, som viste seg ekstra godt i økt 2 av hver intervensjon, der elevene stadig vekk henvendte seg til meg. Som en oppsummering av dette kan en da si at jeg som lærer hadde satt strammere rammer i mitt prosjekt som elevene arbeidet innenfor. Jeg hadde en regi i dagen deres, og denne var mer formelt strukturert enn det vi finner i Green sitt prosjekt.

I det neste og siste kapittelet skal vi ta en oppsummering av dette forskningsarbeidet, hva som er blitt gjort, og hva vi sitter igjen med til slutt i avhandlingen.

6 Siste refleksjoner og avslutning

I dette forskningsarbeidet har jeg forsøkt å prøve ut nettbrettet som et verktøy for å bevisst bringe uformelle læringsstrategier inspirert av uformelle læringsprosesser inn i musikkfaget på barneskolen. Dette har naturlig nok medført et fokus på hvordan elevene bruker nettbrettet, hva slags musikk de hører på utenom skolen, og hvordan læreren skal forholde seg i klasserommet når en slik læringsstrategi benyttes.

Som en avslutning på oppgaven er det derfor hensiktsmessig å gå gjennom hvilke erfaringer jeg sitter igjen med etter dette arbeidet, hva som kunne vært gjort annerledes, og hvordan denne studien kan påbygges og videreutvikles i fremtidig arbeid, i tråd med det metodiske valget.

6.1 Oppsummering av studien

I starten av denne avhandlingen presenterte jeg min personlige motivasjon for å gjennomføre dette forskningsarbeidet. Dette ønsket ble også underbygd av læreplanmålene Utdanningsdirektoratet har for 4. årstrinn (Utdanningsdirektoratet, 2006b), samt regjeringens strategi for digitalisering av grunnsopplæringen i perioden 2017–2021 (Kunnskapsdepartementet, 2017). I denne studien fikk jeg testet ett av de mest populære digitale verktøyene i praksis på en barneskole på Vestlandet, nemlig nettbrettet, eller mer spesifikt Apple iPad. Her fikk jeg et innblikk i hvordan musikkundervisning kan fungere når man ikke bare introduserer digitale verktøy, men også bevisst lar elevene arbeide selvstendig og oppfordrer dem til å utforske applikasjonene for å etablere en grunnleggende forståelse av hvordan instrumentklanger og andre lyder er bygd opp, gjennom en uformell tilnærming.

Funnene fra denne studien viser at deltagerne var godt egnet til å bruke applikasjonene, og at de fungerte best da de fikk god tid til å utforske applikasjonene som sin egen sjef.

Musikkvalget spilte en stor rolle her, da interessante melodier skapte et engasjement som ble en drivkraft i å etterligne ulike lyder og instrumentklanger de fikk presentert. I tillegg sier

funnene mye om hvordan min rolle som lærer ble, der jeg til tider var for pågående, og andre ganger var en essensiell faktor i å holde deltagerne på rett spor, slik at de ikke driftet inn på andre områder enn der de skulle være på nettbrettene. Andre ganger hjalp de hverandre ubevisst gjennom læring av sine likemenn, og noen ganger kom de med direkte henvendelser om hjelp til meg.

I praksis virket dette som et «straight forward» prosjekt å gjennomføre, og på noen områder gikk det ganske smertefritt og som forventet. Men det ble allikevel gjort flere erfaringer i form av uforventede resultater som gav mye «mat» til refleksjon for oppgaven: Eksempelvis så vi at flere elever gav uttrykk for å ikke skjønne min forklaring av forskjellen på en lyd og en melodi, at nettbrettet kunne være en like stor distraksjon som en bistand i undervisningen, og at jeg i forkant undervurderte effekten av *hvilken* musikk som ble brukt i intervensjonene, og hvordan den siste gruppen arbeidet da melodifokuset ble fjernet. Dette er bare noen få eksempler på hva vi tidligere har sett på, og jeg kan definitivt understreke at de uventede funnene skulle komme til å bli minst like viktige som de forventede funnene, som i noen tilfeller ikke gav like mye resultater som jeg trodde de skulle.

Det er en del resultatpåvirkende faktorer som må tas hensyn til. De viktigste er etter min erfaring følgende: For det første bryter dette prosjektet med elevenes vanlige skolehverdag. For det andre oppfattet elevene meg som en «ny og spennende» lærer som de enda ikke er blitt vant med, og for det tredje var de ifølge klasseforstanderen ikke vant med å få bruke nettbrettene så mye i skolesammenheng som de skulle få i dette prosjektet. Det er nok sannsynlig at situasjonen ville vært en del annerledes hvis det samme prosjektet ble introdusert for hele klassen samtidig, av deres vanlige lærere og som en del av pensum. I tillegg må studiens størrelse tas i betraktning, da den i seg selv ikke har nok grunnlag for å utvikle ny teori på forskningsfeltet. Jeg vil allikevel argumentere for at studien har vist til en rekke *tendenser* som ved mer omfattende forskning kanskje kan bidra til ny utvikling i det didaktiske feltet.

6.2 Relevans til musikkfaget

Med de nye endringene i læreplanmålene for musikk på vei kan det virke som nettbrettet og andre relevante digitale verktøy kan bli enda mer aktuelle for musikkundervisningen på barneskolen. Utdanningsdirektoratet har beskrevet kjerneelementene i faget, og spesielt punktet om å lage musikk stikker seg her ut i relasjon til denne studien:

Å kunne delta i musikalske sammenhenger og fellesskap er en viktig kompetanse i livet. Kjerneelementet lage musikk innebærer at elevene arbeider kreativt ved å organisere og sette sammen musikkens grunnelementer til noe nytt eller å omforme noe kjent. Elevene skal få erfaring med og opplæring i ulike måter å lage musikk på og bli i stand til å ta i bruk ulike komposisjonsteknikker, verktøy og metoder. (Utdanningsdirektoratet, 2018).

Selv om den nåværende læreplanen for musikk fra 2006 ikke spesifiserer nettbrettet eller iPad, er det allikevel punkter i planen som nettbrettet kan bidra med oppfyllelse av som en ressurs (Utdanningsdirektoratet, 2006a, s. 4). Også siste utkast av den nye læreplanen er forsiktig med å nevne ord som «nettbrett» eller «iPad» (Utdanningsdirektoratet, 2019), men også denne peker mot punkter som disse enhetene kan bidra i positiv forstand til.

Elevene i denne studien gav meget positivt uttrykk for hvordan nettbrettet og applikasjonene gav dem muligheten til å utforske og lage nye instrumentklanger. I alle tre fokusgruppeintervjuene ble det gitt gode muntlige tilbakemeldinger på det vi hadde arbeidet med, og flere ønsket å arbeide mer med dette etter prosjektets avslutning. Det som er positivt med nettbrettet i forhold til det øvrige sitatet er hvordan nettbrettet er i stand til å fungere som en leverandør av en slags «alt i ett»-pakke, da det kan innta flere roller alt ettersom hvilken applikasjon man bruker. I lys av teorien og egen empiri har jeg sett eksempler på at det kan brukes som verktøy i komposisjon, som instrument og for utforskning. Nettbrettet er modulært av natur, og endrer grensesnitt etter hva man ønsker at det skal være, og jeg tror det kan være en viktig bidragsyter til den nye læreplanen for musikk når den blir vedtatt i fremtiden.

Referanseliste

- Bauer, W., I & Mito, H. (2017). ICT in Music Education. I A. King, E. Himonides & S. A. Ruthmann (Red.), *The Routledge Companion to Music, Technology, and Education* (s. 91-102). New York: Routledge. Hentet fra <https://www.routledge.com/The-Routledge-Companion-to-Music-Technology-and-Education-1st-Edition/King-Himonides-Ruthmann/p/book/9781138921382>
- Berkovitz, J. (2017). A Software Creator's Perspective. I S. A. Ruthmann & R. Mantie (Red.), *The Oxford Handbook of Technology and Music Education* (s. 167-173). New York: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199372133.001.0001>
- Berrum, E., Halmrast, H. H., Helle, M. & Lønvik, K. (2016). *Erfaringer i skoler som opplever å ha lyktes med bruk av nettbrett og/eller pc i sin grunnleggende lese- og skriveopplæring*. Hentet fra <http://www.statped.no/fagomrader-og-laringsressurser/finn-laringsressurs/sprak-og-tale/Erfaringer-grunnleggende lese-og-skriveopplaring/>
- Braun, V. & Clarke, V. (2012). Thematic Analysis. I H. Cooper (Red.), *Handbook of Research Methods in Psychology: Bd.2. Research Designs* (s. 57-71). Washington D.C.: American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/13620-004>
- Collins, A., Joseph, D. & Bielaczyc, K. (2004). Design Research: Theoretical and Methodological Issues. *The Journal of the Learning Sciences*, 13(1), 15-42. https://doi.org/10.1207/s15327809jls1301_2
- Dvergsdal, H. (2018). app. Hentet 16.05 2019 fra <https://snl.no/app>
- Folkestad, G. (2006). Formal and informal learning situations or practices vs formal and informal ways of learning. *British Journal of Music Education*, 23(2), 135-145. <https://doi.org/10.1017/S0265051706006887>
- Fredriksen, B., Johnsen, N. A. & Rønning, O. (2018, 3. september). Store forskjeller i norske skoler: – Flere burde ha tilgang på nettbrett. *NRK*. Hentet fra <https://www.nrk.no>
- Gouzouasis, P. & Bakan, D. (2011). The future of music making and music education in a transformative digital world. *The University of Melbourne refereed e-journal*, 2(2), 1-21. Hentet fra https://www.researchgate.net/publication/237067499_The_future_of_music_making_and_music_education_in_a_transformative_digital_world

- Green, L. (2002). *How Popular Musicians Learn : A Way Ahead for Music Education*. Aldershot: Ashgate Publishing Limited.
- Green, L. (2008). *Music, Informal Learning and the School: A New Classroom Pedagogy*. New York: Routledge.
- Hart, A. (2018). The Tablet as a Classroom Musical Instrument. *Athens Journal of Education*, 5(3), 299-324. <https://doi.org/10.30958/aje.5-3-5>
- Jenkins, P. (2011). Formal and Informal Music Educational Practices. *Philosophy of Music Education Review*, 19(2), 179-197. <https://doi.org/10.2979/philmusieducrevi.19.2.179>
- Kardos, L. (2017). The Curious Musician. I S. A. Ruthmann & R. Mantie (Red.), *The Oxford Handbook of Technology and Music Education* (s. 349-355). New York: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199372133.001.0001>
- Kunnskapsdepartementet. (2017). *Framtid, fornyelse og digitalisering: Digitaliseringsstrategi for grunnsopplæringen 2017–2021*. Hentet fra https://www.regjeringen.no/contentassets/dc02a65c18a7464db394766247e5f5fc/kd_fr_amtid_fornyelse_digitalisering_nettpdf
- Kvidal, H. (2014, 27.08.15). Digitale verktøy i estetiske fag. *Musikkultur*. Hentet fra <https://musikkultur.no/>
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. New York: Cambridge University Press.
- Malterud, K. (2012). *Fokusgrupper som forskningsmetode for medisin og helsefag*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Midnight Music. (2018). IPADS IN MUSIC EDUCATION. Hentet 28.05 2019 fra <https://midnightmusic.com.au/ipads-in-music-education/>
- Musical Futures International. (u.å.-a). Hear, Listen, Play. Hentet 27.05 2019 fra <http://www.musicalfuturesinternational.org/hear-listen-play.html>
- Musical Futures International. (u.å.-b). Learning models. Hentet 23.05 2019 fra <http://www.musicalfuturesinternational.org/learning-models.html>
- Nilsen, F. H. (2014). grunnskolen. Hentet 15.05 2019 fra <https://snl.no/grunnskolen>
- Parti, H. (2017). Pedagogical Fundamentalism Versus Radical Pedagogy in Music. I S. A. Ruthmann & R. Mantie (Red.), *The Oxford Handbook of Technology and Music Education* (s. 286-298). New York: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199372133.001.0001>

- Plomp, T. (2010). Educational Design Research: an Introduction. I T. Plomp & N. Nieveen (Red.), *An introduction to educational design research: Proceedings of the seminar conducted at the East China Normal University, Shanghai (PR China), November 23-26, 2007* (s. 9-35). Enschede: SLO.
- Reese, J., A. Bicheler, R. & Robinson, C. (2016). Field Experiences Using iPads: Impact of Experience on Preservice Teachers' Beliefs. *Journal of Music Teacher Education*, 26(1), 96-111. <https://doi.org/10.1177/1057083715616441>
- Ruthmann, S. A. & Mantie, R. (2017). I S. A. Ruthmann & R. Mantie (Red.), *The Oxford Handbook of Technology and Music Education*. New York: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199372133.001.0001>
- Røhne, B. & Abrahamsen, H. M. (2018). nettbrett. Hentet 15.05 2019 fra <https://snl.no/nettbrett>
- Utdanningsdirektoratet. (2006a). Læreplan i musikk (MUS1-01). Hentet 29.03 2019 fra https://www.udir.no/kl06/MUS1-01/Hele/Grunnleggende_ferdigheter
- Utdanningsdirektoratet. (2006b). Læreplan i musikk (MUS1-01) Etter 4. årstrinn. Hentet 28.03 2019 fra <https://www.udir.no/kl06/MUS1-01/Hele/Kompetansemaal/etter-4.-arstrinn>
- Utdanningsdirektoratet. (2018). Musikk. Hentet 14.05 2019 fra <https://hoering.udir.no/Hoering/v2/276?notatId=549>
- Utdanningsdirektoratet. (2019). Læreplan i musikk. Hentet 27.05 2019 fra <https://hoering.udir.no/Hoering/v2/345?notatId=671>
- Williams, D. A. (2014). Another Perspective: The iPad Is a REAL Musical Instrument. *Music Educators Journal*, 101(1), 93-98. <https://doi.org/10.1177/0027432114540476>

Vedlegg

Vedlegg 1: Intervjuguide

- Hva synes dere om å bruke iPaden som et musikkinstrument?
- Har dere tenkt på den som et musikkinstrument før? Hvorfor/hvorfor ikke?
- Hva slags instrument er det vi har jobbet med nå inne på iPaden?
- Hva synes dere var gøy?
- Hva synes dere var vanskelig?
- Hva synes dere var kjedelig?
- Hva ville dere gjort mer av?
- Hva ville dere gjort mindre av?
- Hvilken app likte dere best?
- Hva likte dere minst med appen som ikke var favoritten?
- Hvilken var best å lage lyder i? Hvorfor?
- Hvordan var det å jobbe alene?
- Hvordan var det å samarbeide?
- Hva var best? Hvorfor?
- Ville dere hatt mer eller mindre tid til å arbeide med dette?
- Hva er det som gjør at en trompet høres ut som en trompet? (Evt. Fløyte)?

Vedlegg 2: Prototypemodeller

Prototypemodell 1:

Første økt (90 minutter)

- Utdeling av iPad og hodetelefoner til elever.
- Introduksjon, med fokus på hva vi skal jobbe med denne dagen; hva er en synthesizer?
- Vise frem appene Bebot og SampleWiz på egen iPad først, en av gangen.
- Elevene utforsker Bebot og Samplewiz individuelt.
- Vise frem noen melodier spilt av ulike instrumenter på laptop. «Dette skal vi jobbe med neste økt.».
- Elevene viser frem lyder de har laget/oppdaget.

En av elevene dro hjem midt på dagen grunnet sykdom. Det ble avtalt at eleven kunne være med på andre økt av prototypemodell 3 noen uker senere.

Andre økt (90 minutter)

- Ta opp tråden der vi slapp. Demonstrere melodiene i DAW.
- Gi elevene i oppgave å etterligne lyden som spiller melodien.
- Gruppeintervju de siste 30 minuttene av siste økt.

Prototypemodell 2

Første økt (90 minutter)

- Innledning: Forklaring av praktiske kjøreregler og programmet for dagen.
- Introduksjon av temaet; hva er forskjellen på en lyd og en melodi?
- Demonstrasjon av forskjellige instrumentlyder til en enkel melodi.
- Vise frem appene BeBot og SampleWiz på egen iPad først, en av gangen.
- Utdeling av iPad.
- Elevene utforsker BeBot og SampleWiz individuelt.
- Repetisjon av forskjellen på lyd og melodi fra starten av økten. Rask demonstrasjon på Mac av ulike lyder satt til en melodi.
- Elevene viser frem noen lyder de har laget/oppdaget.

Andre økt (90 minutter)

- Fortsetter der vi slapp. Elevene får i oppdrag å etterligne lyden som spiller melodien. Understreker at det ikke finnes noe rett eller feil lyd, og at elevene kan lagre flere lyder hvis de vil.
- Gruppeintervju de siste 30 minuttene av dagen.

Prototypemodell 3

Første økt (90 minutter)

- Innledning: Forklare kjøreregler for dagen, praktisk informasjon.
- Introduksjon av begrepet «lydforming». Gjøre en sammenligning med tresløyd.
- Viser frem BeBot, SampleWiz på iPad og piano via laptop.
- «To synthesize», å skape. Hva er en lyd?
- Hva er en melodi?
- Utdeling av iPad og hodetelefoner. Elevene får utforske BeBot og Samplewiz selv, individuelt.
- Elevene viser frem noen lyder de har oppdaget/laget.
- Kort presentasjon av tema for neste økt.

Elev fra første intervensjon som måtte forlate grunnet sykdom er med på andre økt.

Andre økt (90 minutter)

- Kort repetisjon av tema, lyder, og generell oppsummering av forrige økt for den nye eleven.
- Elevene får i oppdrag å etterligne lyden av flere instrumenter. Felles gjennomgang underveis.
- Gruppeintervju de siste 30 minuttene av dagen.