

Marlen Knotten

Tverrfagleg kompetanse i lærarutdanninga

Ein studie av korleis grunnskulelærarutdanninga ved NTNU i Trondheim stiller seg til tverrfagleg kompetanse, med fokus på musikk i tverrfagleg samanheng

Masteroppgåve i grunnskulelærarutdanning 1.-7.trinn

Rettleiar: Anne-Lise Heide

Mai 2022

Marlen Knotten

Tverrfagleg kompetanse i lærerutdanninga

Ein studie av korleis grunnskulelærerutdanninga ved NTNU i Trondheim stiller seg til tverrfagleg kompetanse, med fokus på musikk i tverrfagleg samanheng

Masteroppgåve i grunnskulelærerutdanning 1.-7.trinn
Rettleiar: Anne-Lise Heide
Mai 2022

Noregs teknisk-naturvitskaplege universitet
Fakultet for samfunns- og utdanningsvitenskap
Institutt for lærerutdanning



Kunnskap for en bedre verden

Samandrag

Føremålet med denne studien er å undersøke korleis lærarar som underviser ved grunnskulelærerutdanninga ved NTNU i Trondheim stiller seg til tverrfagleg kompetanse, med fokus på musikk i tverrfagleg samanheng. Studien er basert på to fasar med undersøking satt i eit mixed methods sequential explanatory design (Cresswell & Cresswell, 2018). Her blei alle lærarane som underviser i faga norsk, matematikk, engelsk, KRLE, naturfag, samfunnsfag, kroppsøving, K&H og musikk invitert til å gjennomføre ei elektronisk spørjeundersøking. Deltakarane fekk spørsmål om synet deira på tverrfagleg kompetanse, kor vidt tverrfagleg kompetanse er til stades eller ikkje i undervisninga i lærarutdanninga, og kva syn dei har på musikk i ein tverrfagleg samanheng. Neste fase bestod av ei kvalitativ undersøking gjennomført i form av semi-strukturerte intervju med tre deltakarar utvald basert på dei kvantitative dataa. Dataa blei analysert ved hjelp av ei univariat og bivariat analyse for dei kvantitative data, og ei tematisk analyse for dei kvalitative data (Braun & Clarke, 2006; Postholm & Jacobsen, 2018). Analysen trakk fram tematiske kategoriar som handlar om tverrfagleg kompetanse, musikk i tverrfagleg samanheng, organisering av lærarutdanninga, organisering i grunnskulen og syn på ulike planar og lovverk. Dei viktigaste funna i studien var at deltakarane såg på tverrfagleg kompetanse som noko viktig og nyttig å bruke i undervisninga, som kan bygge opp under utvikling av fagleg, sosial og emosjonell læring. Det var ei usemje i om tverrfaglegheit skal utelukkande vere knytt til faga i skulen eller om dei er på tvers av større områder både i skulen og til livet utafor skulen. Fleire av deltakarane såg positivt på bruken av musikk i tverrfagleg samanheng, men grunna manglande erfaring var det vanskeleg for dei å sjå alle fordelane og ulempene ved ein slik bruk. For å få utvikla denne kompetanse viser studien at det krever ei endring i organiseringa ved NTNU for å få til eit samarbeid mellom faga, samt ei omstrukturering som gir tid og rom for dette samarbeidet. Deltakarane meinte i noko større grad at det burde bli undervist meir om tverrfagleg kompetanse enn det blir gjort i dag, men er usikre på om dette går negativt ut over dybda i faga.

Nøkkelord: Tverrfaglegheit, tverrfagleg samarbeid, tverrfagleg kompetanse, musikk, universitet, dybdelæring, estetiske læreprosessar

Abstract

The purpose of this master thesis is to research the position different teachers at NTNU's teacher education (MGLU) holds about the involvement of competence in interdisciplinary approaches, with a focus on music in an interdisciplinary approach. The study has been through two phases of data collection, set in a mixed methods sequential explanatory design (Cresswell & Cresswell, 2018). Every teacher who teaches in the subject Norwegian, mathematics, English, Religion, science, social studies, physical education, arts & crafts, and music was invited to participate in an electronic questionnaire. The participants were questioned about their views on competence in interdisciplinary approaches, whether or not this was present in the lectures at the teacher's education, and their view on music in an interdisciplinary approach. The next phase consisted of a qualitative inquiry in the form of a semi-structured interview, where three participants were chosen based on the quantitative data. The data was then analysed by using a univariate and a bivariate form of analysis, and a thematic form of analysis. From the analysis the data presented itself in different thematic categories concerning competence in interdisciplinary approaches, music in an interdisciplinary approach, the organization of the teacher's education, the organization of the elementary school, and the views on the different curriculums and laws set in place for the different educations. The most important findings from the study were that the participants viewed competence in interdisciplinary approaches as something important and useful for the education, which can justify their views on the increase in academic, social, and emotional learning. There was a discord in whether the interdisciplinary approach should be tied to the subjects in school or tied to a bigger perspective including both the subjects in school and life outside of education. Several of the participants had a positive view on music in an interdisciplinary approach, but due to a lack of experience in the field the participants found it difficult to picture all the benefits and disadvantages of this approach. To be able to develop this competence there was a need for a change of direction in the organization at NTNU to be able to make room for the necessary collaboration between different subjects, as well as to give time for the collaboration. The participants viewed the current situation to be in need of a higher involvement of an interdisciplinary approach in the lectures but were unsure if this would be a disadvantage to the depth needed in the individual subjects.

Key words: interdisciplinary, interdisciplinary collaboration, competence in interdisciplinary approaches, music, university, in-depth learning, aesthetical learning process

Forord

Denne masteroppgåva er slutten på fem fine år som lærarstudent ved MGLU i Trondheim. Det har vore fleire oppturar og nedturar, men samla sett har det vore fem veldig innhaldsrike år. Ein kjem ikkje forutan dei to åra med covid som amputerte noko av «studentfeelingen», men alt i alt har eg vore heldig og fått vore med venar, hatt undervisning og vore frisk gjennom heile pandemien. Eg vil uansett takke kvar og ein av vennane mine, medstudentar, lærarar, og kjekke elevar og kollegaer i praksis som eg har møtt undervegs i desse fem åra.

Vegen til denne oppgåva starta på mange måtar allereie tredje studieåret då eg skreiv FOU, og tverrfaglegheit har nesten blitt ei hjartesak for meg dei siste åra. Det å sjå det positive med tverrfaglegheit, og ikkje berre sjå på det som noko tid- og ressurskrevjande, har for meg vore veldig viktig. Det er saknet etter kompetansen for å få dette inn i mitt framtidige klasserom som har tent interessa for dette temaet for meg. Eg vil derfor takke alle deltakarane, alle lærarane, som tok seg tid til både å svare på spørjeundersøking og å stille til intervju i ein elles travel kvardag.

Tusen takk til rettleiar, Anne-Lise Heide for gode tilbakemeldingar og spennande samtalar rundt tematikken, og tusen takk for fem år med kjekke undervisningsøkter.

Tusen takk til medstudent, Astrid Gunnes for gode leseøkter, samtalar og tilbakemelding gjennom heile prosessen, samt litt latter og avkopling. Tusen takk til også resten av musikklassa for eit minnerikt masterløp.

Og til slutt ein siste takk til familien min som alltid har støtta meg i det eg gjer, spesielt gjennom dei siste fem åra. Takk for alle gode ord og oppmuntring gjennom denne prosessen, og ikkje minst for korrekturlesing på tampen.

Og med dette set eg punktum på fem år som student, og gjer meg klar for det framtida måtte bringe.

Kalvskinnet, mai 2022

Marlen Knotten

Innhald

<i>Kapittel 1: Innleiing</i>	1
1.1. Masteroppgåva sin bakgrunn og hensikt	1
1.2. Omgrepsavklaring	1
1.2.1. Kompetanse	2
1.2.2. Tverrfagleg kompetanse	2
1.2.3. Dybdelæring	2
1.3. Kvifor tverrfagleg kompetanse?	3
1.4. Problemstilling og forskingsspørsmål	4
1.5. Oppgåva sin struktur	5
<i>Kapittel 2: Teoretisk rammeverk</i>	6
2.1. Tverrfagleg tilnærming	6
2.1.1. Tverrfagleg – kva betyr det?	6
2.1.2. Ulike tverrfaglege tilnærmingar	8
2.1.3. Tidlegare forskning på tverrfagleg tilnærming	11
2.2. Musikk og hjernen	14
2.2.1. Læringsoverføring	15
2.2.2. Musikk og læring	16
2.3. Kva seier staten? Ulike lover, planar, forskrifter ol.	17
<i>Kapittel 3: Masterprosjektet sitt forskingsdesign</i>	21
3.1. Vitskapsteoretisk posisjonering	21
3.2. Metodologi	23
3.3. Metodar for å generere forskingsmaterialet	24
3.4. Metodar for å analysere forskingsmaterialet	26
3.5. Etske ettertankar	28
3.6. Drøfting av forskingsdesignet (og kor godt det heng saman)	29
<i>Kapittel 4: Presentasjon av funn og analyse</i>	30
4.1. Analyse av kvantitativ data	30
4.1.1. Univariat analyse	30
4.1.2. Bivariat analyse	34
4.1.3. Tematisk analyse av kvantitative data	36
4.1.4. Utval til neste fase	41
4.2. Analyse av kvalitativ data	42
4.2.1. Tematisk analyse	42
4.2.2. Presentasjon av funn	45
<i>Kapittel 5: Drøfting</i>	52
5.1. Kva legg ein i tverrfagleg kompetanse?	52
5.2. Kva tyding har musikk i tverrfagleg samanheng?	54
5.3. Kva blir gjort i lærarutdanninga?	56
5.4. Kva meiner lærarane ved lærarutdanninga at det burde bli lagt til rette for?	58

5.5. Kva skal det vere lagt til rette for med tanke på utvikling av tverrfagleg kompetanse?	59
<i>Kapittel 6: Avsluttande drøfting</i>	<i>61</i>
6.1. Oppsummering	61
6.2. Ettetankar	62
6.3. Vegen vidare	64
<i>Referanseliste</i>	<i>65</i>
<i>Vedlegg</i>	<i>72</i>

Forkortingar:

MGLU = Master i grunnskulelærer

ILU = Institutt for lærarutdanning

NTNU = Norges teknisk-naturvitenskaplige universitet

NOU = Noregs offentlege utgreiingar

Kapittel 1: Innleiing

1.1. Masteroppgåva sin bakgrunn og hensikt

Denne oppgåva vil fokusere på tverrfagleg kompetanse i lærarutdanninga, kvar målet er å sjå på lærarane sitt syn på temaet. Bakgrunnen for dette er blant anna at den nye læreplanen som blei innført i 2020 (Kunnskapsdepartementet, 2017) la føringane for eit nytt fokus på dybdelæring og tverrfagleg undervisning. Sjølv om denne tverrfaglege undervisninga var knytt til tre spesifikke hovudtema, leggest det likevel føringar for at ei tverrfagleg tilnærming skal ligge til grunn i den pedagogiske praksisen i skulen (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 12). Det er på dette grunnlaget at interessa mi har vokse fram.

Våren 2020 er kjend for mange ting, men ein ting eg gjorde då var å skrive FoU-oppgåva mi, altså eg gjennomførte eit forskings- og utviklingsarbeid i musikkfaget (Knotten, 2020b). I den oppgåva ville eg også legge vekt på det tverrfaglege og ville då undersøke lærarstudentane si oppfatning av bruken av musikk i andre fag. Eg undersøkte då den musikalske bakgrunnen til eit utval av lærarstudentar, og ville sjå om det var ei kopling mellom bakgrunnen og deira oppfatning om dei vil bruke musikk i andre fag når dei kjem ut i arbeidslivet eller ikkje. Resultata frå denne undersøkinga viser at fleire har lyst til å bruke musikk i andre fag, uansett bakgrunn, men dei fleste veit ikkje korleis eller har ikkje sjølvtillita til å gjere det. Med bakgrunn i dette stilte eg også spørsmål om dei ville tatt eit kurs på studiet i korleis bruke musikk tverrfagleg dersom det var mogeleg, der 2/3 svarte ja til dette. Derfor vaks det fram eit ønske om å sjå kva som faktisk blir lagt til rette for når det gjeld utvikling av tverrfagleg kompetanse for lærarstudentar, både i musikkfaget, andre fag og generelt. Dersom det er fleire som vil lære å bruke musikk tverrfagleg, kvifor er det ikkje lagt meir til rette for det?

Grunnskulen i dag legg fokuset meir og meir på dybdelæring, kompetansar for det 21.århundre og ein meir sjølvstendig elev. Korleis blir dette då vektlagt i lærarutdanninga slik at dei nyutdanna kjem ut i arbeidslivet med ein ny giv fokusert på desse områda som LK20 omtalar? Det er dette eg vil sjå nærmare på.

1.2. Omgrepsavklaring

I denne oppgåva vil det vere nokre omgrep som er relevante og essensielle å forklare frå start og eg vil derfor trekke fram tre ulike omgrep.

1.2.1. Kompetanse

Kompetanse handlar om å kunne bruke dei kunnskapane og ferdigheitene som ein elev lærer i dei ulike faga. Det handlar i tillegg om fleirfaglege tema og problemstillingar, samt fagovergripande kompetanse (NOU 2014:7, s. 12). I både kognitiv, sosial, emosjonell og sosial læring vil kompetanseomgrepet handle om å meistre utfordringar og løyse oppgåver i ulike samanhengar, og på den måten utvikle haldningar, verdiar og etiske vurderingar (NOU 2015:8, s. 19). For å utvikle kompetanse føresett det at ein utviklar og innehar kunnskapar, ferdigheiter, etiske vurderingar og haldningar, samt å viser bruken av det i ulike samanhengar (NOU 2015:8, s. 19).

1.2.2. Tverrfagleg kompetanse

Tverrfagleg tilnærming handlar enkelt sagt om å opprette koplingar mellom skulefaga, og mellom skulefaga og til livet utanfor skulen (Drake & Burns, 2004, s. 7). Ei tverrfagleg tilnærming til opplæringa bygger på ei konstruktivistisk forståing av læring, altså ei forståing av at elevar konstruerer si eiga forståing av røynda basert på erfaring og informasjon (Sjøberg, 2007, s. 164). Den tverrfaglege tilnærminga kan vere av ulik grad, frå fagkopling til fleirfagleg, til moderat eller integrert (Helmane & Briska, 2017, s. 12). Dei ulike gradene viser til ulikt nivå av samarbeid på tvers av fag og kor vidt det er fagets eigenart som står i fokus eller eit overordna tema som dei ulike faga inngår i. Tverrfagleg kompetanse vil då vere å ha evnene til å planlegge og meistre ei eller fleire av desse tverrfaglege arbeidsformene.

Dette er ein definisjon bygd ut av ei oppfatning eg har av tverrfagleg kompetanse og blei brukt i spørjeundersøkinga mi. Det er derimot fleire måtar å sjå tverrfagleg kompetanse på.

1.2.3. Dybdelæring

Dybdelæring er eit omgrep som viser til korleis elevar i skulen må lære noko meir enn overflatelæring som skulen har vektlagt i for stor grad tidlegare. I det nye teknologiske samfunnet vårt vil slik overflatekunnskap bli enkel å finne fram til, og det er derfor dybdelæring har kome sterkare inn. Det handlar om at elevar skal utvikle ei forståing av omgrep og samanhengar i eit fagområde. I dette ligg det også at ein kan nytte seg av desse omgrepa og knyte det til nye idear for å skape ny forståing. Målet er at ein skal kunne bruke

denne nye forståinga til å løyse problem i både nye og i ukjende samanhengar. (NOU 2014:7, s. 10-11). Utdanningsdirektoratet (2019) forklarar dybdelæring likt:

Vi definerer dybdelæring som det å gradvis utvikle kunnskap og varig forståelse av begreper, metoder og sammenhenger i fag og mellom fagområder. Det innebærer at vi reflekterer over egen læring og bruker det vi har lært på ulike måter i kjente og ukjente situasjoner, alene eller sammen med andre. (s.1)

I denne oppgåva kan det vere viktig å påpeike at eg legg hovudvekt på tverrfagleg kompetanse og undervisning, og ikkje dybdelæring. Dybdelæring er nok eit større felt som innebere ein elev si utvikling i å forstå ulike konsept, metodar, system og kontekstar på eit djupare nivå innan eit fagområde, men også ved å sjå dei tverrfaglege koplingane (Angelo & Eidsvaag, 2021, s.2). Eg vil derimot trekke fram dybdelæring då det er viktig å sjå det i samanheng med tverrfaglegheita sin plass i LK20 (Kunnskapsdepartementet, 2017). Sjølv om samanhengen mellom dybdelæring og tverrfaglegheit var til stades allereie på 70- og 80-talet, vil det vere naturleg å sjå på dette igjen med det nye fokuset som LK20 kom med (Dagsland, 2021, s. 33)

1.3. Kvifor tverrfagleg kompetanse?

Heilt sidan eg var lita har eg interessert meg i å synge, spele instrument, danse og drive med teater. Det er nettopp den gleda eg har opplevd gjennom tidlegare erfaringar som har vekt interessa mi for dei tverrfaglege mogelegheitene i undervisninga. Det å bruke musikk i andre fag for å betre læring, sosialisering, emosjonsregulering, motivasjon og liknande har eg sjølv opplevd, men aldri heilt klart å setje fingeren på kvifor og korleis det fungerer.

Då eg starta på utdanninga mi hausten 2017 hadde eg ingen intensjonar om å bli musikk lærar. Eg skulle velje realfaga og fokusere på denne delen av skuleinteressa mi. Det blei derimot fort tydeleg at musikkfaget kalla meg inn, og saknet etter ei dagleg dose med musisering med andre blei for stort. Etter tre år på musikklinja på vidaregåande skule var det som ei oppleving av abstinensar etter å synge i kor, spele i band eller generelt bruke musikken i kvardagen til avkopling og til læring. Det fyrste valfaget blei då musikk, men det skulle stoppe der. Masterfaget skulle bli matematikk, det verka som det mest fornuftige valet. Eit år fram i tid og valet sto framføre meg. Skulle eg ta matematikk som eg hadde bestemt meg for før eg i det heile tatt starta studiet? Det viste seg at det derimot var noko som fanga meg inn til

musikkfaget som masterfag. Grunnen til dette var rett og slett ei kjensle av mangel på nok kompetanse i faget, samt ein lidenskap om å få fram musikkfaget som noko meir enn den enkelttimen i veka som enkelt kan bytast ut med å låne bøker på biblioteket. Eg har sjølv opplevd mykje dårleg og mykje god musikkundervisning gjennom grunnskulen og deretter tre år på vidaregåande skule. Det som derimot alltid har vore med meg er ein sterkare motivasjon for faget ettersom det alltid hadde potensialet til å by på noko nytt. Til å kunne bruke kropp, stemme og hjerne til noko anna enn å skrive opp riktig standardformat for brøk eller lese om Napoleonskrigane. Men, kvifor kan ein ikkje ta inn denne motivasjonen eller samholdskjensla inn i matematikken, samfunnsfaget og alle dei andre faga, slik som det ein kan oppleve i musikkfaget? Det er her lidenskapen min for å utvikle meir tverrfagleg kompetanse kjem fram.

Ein ting er å ville bruke musikk i andre fag eller på ein generell tverrfagleg basis, men kvifor skal ein eigentleg gjere det? Kva nytte har det for elevane i skulen? Korleis er det lagt til rette for dette i skulen? I lærarutdanninga? Det er desse og fleire spørsmål eg vil finne svar på ved å sjå på lærarutdanninga eg tek og korleis tverrfagleg kompetanse blir behandla der. Målet mitt med oppgåva er i all hovudsak å gjere lærarane i lærarutdanninga meir bevisst på korleis tverrfagleg kompetanse blir behandla gjennom utdanningsløpet, og kanskje skape eit nytt syn på korleis det burde eller ikkje burde bli gjort.

1.4. Problemstilling og forskingsspørsmål

Masterprosjektet mitt skal sjå på bruken av tverrfagleg kompetanse i lærarutdanninga, kvar eg skal ha eit utval av lærarar i grunnskulelærarutdanninga ved NTNU i Trondheim som forskingsdeltakarane mine. Problemstillinga mi er:

«Korleis stiller lærarutdanninga ved NTNU i Trondheim seg til tverrfagleg kompetanse, med fokus på musikk i tverrfaglege samanhengar?»

Eg skal då sjå på kva som blir gjort, kva som burde/er ønska at skal bli gjort og kva som eigentleg skal bli gjort basert på ulike lovverk og rammeplanar for grunnskule og lærarutdanninga (MGLU).

Forskingsspørsmåla mine vektlegg det tverrfaglege og det musikalske, men vil også legge vekt på dei tre faktorane eg nemnde over med kva som blir, er ønska og skal bli gjort på MGLU. Forskingsspørsmåla mine ser då slik ut:

«Kva legg ein i tverrfagleg kompetanse?»

«Kva tyding har musikk i tverrfagleg samanheng?»

«Kva blir gjort ved MGLU, NTNU per dags dato?»

«Kva skal det vere lagt til rette for med tanke på utvikling av tverrfagleg kompetanse?»

«Kva meiner lærarar ved MGLU, NTNU at det burde bli lagt til rette for?»

1.5. Oppgåva sin struktur

I oppgåva mi vil eg i kapittel 2 ta for meg eit teoretisk rammeverk knytt til tverrfagleg kompetanse og tverrfaglege tilnærmingar med eit fokus på musikk i tverrfagleg samanheng, samt forskning som ser på bruken av tverrfagleg tilnærming i grunnskulen og i høgare utdanning. Eg vil også her skildre ein gjennomgang av nokre viktige lovverk, rammeplanar og liknande som er relevant for dette temaet.

I kapittel 3 vil eg skildre det metodiske grunnlaget mitt. Her vil eg sjå på korleis eg tek ei overordna hermeneutisk vitskapsteoretisk posisjonering med eit pragmatisk syn på metodologien. Vidare vil eg sjå på korleis eg har samla inn og analysert materialet mitt i eit mixed methods sequential explanatory design (Creswell & Creswell, 2018), før eg går inn på nokre etiske ettertankar for prosjektet.

I kapittel 4 presenterer eg analysearbeidet gjort av fyrst det kvantitative datamaterialet samla inn gjennom spørjeundersøking, og deretter analysearbeidet gjort av det kvalitative datamaterialet som eg samla inn ved intervju.

I kapittel 5 vil eg gå inn i diskusjonen rundt funna mine og det teoretiske rammeverket for å svare på forskingsspørsmåla mine og etterkvart problemstillinga mi.

I kapittel 6 kjem den avsluttande drøftinga, saman med nokre ettertankar for prosjektet og vegen vidare.

Til slutt ligg det ved referanseliste og vedlegg for oppgåva. Her vil du finne modellar, intervjuguide og samtykkeskjema.

Kapittel 2: Teoretisk rammeverk

Det teoretiske rammeverket for denne oppgåva vil legge vekt på tverrfaglegheit, tverrfagleg tilnærming, læringsoverføring, musikk og hjernen, og diverse forskrifter knytt til lærarutdanninga og grunnskulen.

2.1. Tverrfagleg tilnærming

Tverrfagleg kompetanse er noko som eg nødvendigvis ikkje har ein god definisjon på. Eg har laga ein definisjon som eg har nytta i denne oppgåva, presentert i kapittel 1.2.2. Derimot er det mange ulike perspektiv på kva tverrfaglegheit og tverrfagleg kompetanse er, og eg vil derfor sjå nærmare på kva tverrfaglegheit kan vere og dei tilnærmingane ein kan ta for å nærme seg dette. Eg vil også sjå på kva tidlegare forskning viser til med tanke på effekten av tverrfaglege tilnærmingar i grunnskulen og i høgare utdanning.

2.1.1. Tverrfagleg – kva betyr det?

I det nye læreplanverket som blei innført i 2020 vart omgrepet tverrfagleg vektlagt i større grad enn tidlegare (Kunnskapsdepartementet, 2017). Dette omgrepet kan i følge Bolstad (2020) bli forstått på to måtar (s.26). Den eine ser på det som ei skildring av innhald som skal trekkast inn i fleire skulefag, medan den andre måten er å sjå på det som ei organisering av undervisning med bakgrunn i tanken om at det er eit pedagogisk prinsipp (Bolstad, 2020, s. 26). I dette ligg føringane om dei tre tverrfaglege temaa som kom inn med det nye læreplanverket, men fokuset her vil fyrst og fremst vere på dei generelle oppfatningane av dei to måtane som Bolstad (2020) skildrar. Ei slik tverrfagleg tilnærming handlar om å skape koplingar (Drake & Burns, 2004, s.7). Desse koplingane kan vere mellom skulefaga, men også mellom skulefaga og livet utanfor skulen.

Tverrfaglegheit kan då vere det å kunne samarbeide på tvers av fag, men også på tvers av kunnskapstradisjonar (Sjøberg, 2009, s. 162). Struktureringa av fag i skulen i dag kan opplevast som splittande, og det er dette tverrfagleg samarbeid kan motarbeide.

Tverrfaglegheit i skulen har til tider fått eit bilete av at desto meir ein får inn, desto betre. Dette skal ein derimot vere forsiktig med å seie, ettersom det kan vere kollisjonar i det tverrfaglege samarbeidet mellom to ulike fag, som for eksempel møtet mellom naturfaget og religionsfaget (Sjøberg, 2009, s. 162). Grunna dette synet må ein sjå på både fordelar og

ulemper i møte med det tverrfaglege i skulen, og på kva måte ein skal gjennomføre tverrfagleg undervisning.

Drake og Burns (2004) seier at:

To complicate matters, educators do not understand curriculum integration well. No clear formula for implementation exists, and no one definition describes the many variations found in practice. Many elementary teachers feel uneasy teaching in unfamiliar subject areas. For secondary teachers, the organizational structure of the departments is a large obstacle to collaborating with others. Yet for many educators, curriculum integration is the path that makes the most sense in the 21st century. (s. 18)

«Curriculum integration» er her noko likt det vi definerer som tverrfaglegheit, på det høgaste «nivået» av integrering (Drake & Burns, 2004, s. 8). Det handlar om å skape koplingar på tvers av fagdisiplinar og til andre områder i livet. Det blir ofte skildra ulike tilnærminga til det tverrfaglege, der omgrepa *multidisciplinary*, *interdisciplinary* og *transdisciplinary* blir tekne fram, der den sist nemnte er mest knytt til omgrepet «curriculum integration» (Drake & Burns, 2004, s. 8). Dette vil eg kome tilbake til i neste delkapittel. Drake og Burns (2004) seier i sitatet at det er vanskeleg å definere tverrfaglegheit og mange lærarar har problem med å setje det ut i praksis. Mykje av dette er grunna systemet som delar skulekvardagen opp i fag og dermed ein vanskelegare arena for samarbeid (Drake & Burns, 2004, s. 18). Det ein derimot ser er at det for mange vil vere ei tverrfagleg tilnærming som er vegen mot det vi ser på som «21st century skills».

«21st century skills» er eit omgrep som har vakse fram i skuleforskning for å vise til kva kompetansar elevar treng for det 21.århundre (Trilling & Fadel, 2009, s. xxvi). Trilling og Fadel (2009) og Stauffer (2022) viser til tolv ulike kompetansar som er viktig for dagens elevar å utvikle for å kunne møte det framtidige vaksen- og arbeidslivet. Ein kan dele desse tolv i tre ulike kategoriar: *learning skills*, *literacy skills* og *life skills*. *Learning skills* inneheld fire kompetansar som er viktig for alle mentale prosessar i skulen og arbeidet, og inneheld kritisk tenking, kreativitet, kommunikasjon og samarbeid (Stauffer, 2022). Vidare har vi *literacy skills* som viser til informasjon, media og teknologi, og ser på viktigeita med kjeldekritikk og informasjonsbehandling, noko som får eit auka fokus i ein veksande teknologisk verden (Stauffer, 2022). Til slutt har ein *life skills* som er viktig i alle delar av kvardagen og handlar om fleksibilitet, leiing, initiativtaking, produktivitet og sosialkompetanse (Stauffer, 2022). I dagens digitale verden er kunnskapen enkel å få tak i,

men ein treng å lære ferdigheitene for å kunne nytte seg av kunnskapen og dermed utvikle kompetanse som er viktig for det 21.århundre.

I 2014 såg Ludvigsen-utvalet på desse kompetansane for det 21.århundret og såg behovet for å få inn ei vurdering av korleis skulen skulle møte eit endra framtidssamfunn, og utfordringa med å utvikle elevar til å meistre dei utfordringane som ein møter der (NOU 2014:7, s. 111). Dei utvikla dette vidare til fire kompetanseområder som skulle inn i skulen, der fokuset ligg på fleire av dei same kompetansane som har vore skildra i tidlegare forskning på «21st century skills» (NOU 2015:8, s. 22). Dei fire kompetanseområda er fagspesifikk kompetanse, å kunne lære, å kunne kommunisere, samhandle og delta, og å kunne utforske og skape (NOU 2015:8, s. 22). Dei skal vere synlege i alt fagleg arbeid, samt innehalde sosial og emosjonell læring (NOU 2015:8, s. 22). Målet er at til saman skal desse kompetanseområda betre ruste elevane i møtet med det utviklande samfunnet vårt.

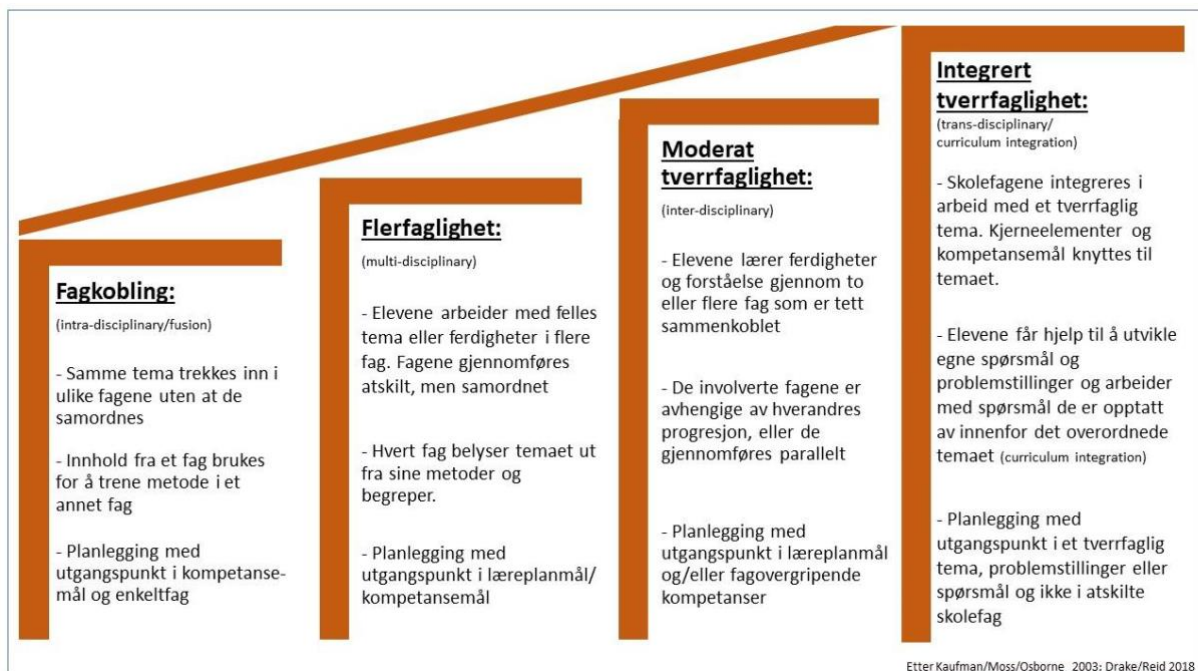
Drake og Burns (2004) såg då at tverrfaglegheit kunne vere vegen for å legge til rette for utvikling av desse kompetanseområda. Det store spørsmålet er då korleis ein skal få inn alle desse kompetanseområda og dei einskilde kompetansane, og kor vidt det blir best fremma gjennom undervisning i dei einskilde faga eller i ei tverrfagleg tilnærming.

2.1.2. Ulike tverrfaglege tilnærmingar

Tverrfaglegheit er då eit vidt omgrep med fleire moglege innfallsvinklar både med tanke på definisjon og til korleis ein skal implementere det i undervisninga. Det er fleire måtar å gjere dette på og eg vil sjå på nokre ulike framgangsmåtar til generell bruk av tverrfaglegheit, samt til musikk i tverrfagleg samheng, men vil også sjå korleis denne tverrfaglege tilnærminga er i møtet med dybdelæring.

Som tidlegare definert kan tverrfagleg tilnærming handle om at elevane kan konstruere si eiga forståing av røynda, i ulike grader (Helmane & Briska, 2017). Ein modell basert på teori av Kaufmann, Moss og Osborn (2003) presenterer ulike formar for tverrfagleg tilnærming, med aukande grad av integrering (Helmane & Briska, 2017, s. 12). Denne modellen ser på korleis tverrfagleg tilnærming kan vere gjennom fagkopling der ein ser koplingar innan dei einskilde faga, men ikkje på tvers av fagområda, og då kan ein etablere ein enkel variant av tverrfaglegheit (Bolstad, 2020, s.30). Dersom vi ser på eit felles tema i fleire fag, men likevel jobbar med dei einskilde faga, vil det bli ei auka grad av tverrfaglegheit som vi ser på som

fleirfaglegheit (jmf. multidisciplinary). Her nytta ein seg av dei einskilde faga sine metodar, men ein har eit felles fokus som ein er samordna om på tvers av fag (Bolstad, 2020, s. 30). Dei to øvste nivåa i modellen har ei større grad av tverrfaglegheit gjennom eit auka samarbeid på tvers av faga. Moderat tverrfaglegheit (jmf. interdisciplinary) fokuserer på å utvikle ferdigheiter og forståingar gjennom å kople fleire fag saman, der ein i større grad har fokus på fagovergripande kompetansar enn i dei lågare nivåa på tabellen, som fokuserer på kompetansemål innan dei einskilde faga (Bolstad, 2020, s. 30-31). Det øvste nivået er integrert tverrfaglegheit (jmf. transdisciplinary) der fokuset flyttar seg meir over på eit tverrfagleg tema enn det gjer på faga i seg sjølv. Elevar får jobbe med større problemstillingar som ein nyttar seg av fleire fag for å løyse, der ein vektlegge andre utviklingsmål for elevane enn dei faglege (Bolstad, 2020, s. 32). Dette kan vere mål som kritisk tenking og problemløysing, og krev ei djupare forståing frå elevane si side (Bolstad, 2020, s. 32). Dei tverrfaglege tema i den nye læreplanen (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 13) er eksempel på tema ein kan finne innanfor den integrerte tverrfaglegheita.



Figur 2.1. Tverrfagleg tilnærming i ulik grad (Bolstad, 2020, s.30)

Ein måte å møte ei tverrfagleg tilnærming til dei estetiske faga kan vere gjennom estetiske læreprosessar. Sæbø (2016) skildra dette slik:

I estetiske læreprosessar vil elevane bearbeide og utforske lærestoff som er henta frå både estetiske fag og andre fag i opplæringa, alt etter hvilke fag og læringsformer

som inngår i elevens arbeid. Det blir da lærerens oppgave å strukturere og tilrettelegge læreprosessen slik at estetiske, faglige/tematiske, sosiale og personlige mål blir ivaretatt i undervisningsopplegget. (s. 108)

Sæbø (2016) ser på korleis elevane sine erfaringar og opplevingar bør ligge til grunne for å skape eiga forståing av lærestoffet, og er utgangspunkt for ein utforskande framgangsmåte som dagens læreplan vektlegg i stor grad (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 7; Sæbø, 2016, s. 109). Fokuset den overordna delen har på utforskning og estetiske læreprosessar kan ein også knyte opp til fokuset dei har på tverrfaglegheit og dybdelæring.

Dybdelæring handlar om å få ei djupare forståing i faget sitt og å kunne nytte seg av denne kompetansen ein utvikla på tvers av fagområder og områder i livet (Utdanningsdirektoratet, 2019, s. 1). Eg vil her trekke fram ein modell for ønska attributta hjå arbeidstakarar, som kan bli skildra som «T-shape skills». T-shape er ein modell som viser til korleis ein ønske både dybdekunnskap i eit fagfelt saman med ei breidde i å samarbeide med andre fagfelt, og bruke den kunnskapen som det fagfeltet innehar (Corporate Finance Institute [CFI], u.å.). Dette kan ein også sjå på i tilknytning til grunnskulen og lærarutdanninga i form av dei kunnskapane vi ønsker at elevar og studentar skal ha i dei ulike faga, saman med ei evne til å nytte seg av ferdigheiter og kunnskap frå eit fagfelt inn i eit anna. Dette er eit konsept gjort populært av David Guest i 1991, og har seinare blitt betre kjent innanfor arbeidsmarknaden som ettertrakta eigenskapar frå potensielle arbeidstakarar (CFI, u.å.). Grunnen til at eg trekk fram denne modellen er fordi det kan vere eit eksempel på korleis ein må kunne få dybda i eit einskild fag, før ein brukar denne kunnskapen over i andre felt. Dette er sterk knytt til synet på tverrfaglegheit, og er eit viktig perspektiv å ta med vidare for å sikre ei undervisning som legg til rette for dybdelæring og ikkje berre overflatelæring.

Eit viktig element å trekke fram i arbeidet med tverrfaglegheit er ansvarlegheit (accountability). I denne samanhengen vil ansvarlegheit overfor elevane, i forhold til at dei lærar det dei skal, vere eit viktig poeng for lærarane å tenke på (Drake & Burns, 2004, s. 21). Tidlegare var det eit stort problem at mykje av det tverrfaglege arbeidet blei sett på som overflatisk ettersom val av aktivitetar var meir bestemt etter kva elevane likte enn kva elevane skulle lære. Dersom ein lærar har eit visst forhold til denne problematikken kan dei klare å gi elevane mogelegheit til å oppleve dybdelæring gjennom tverrfaglege tilnærmingar, samt at dei tverrfaglege ferdigheitene og kunnskapane som dei lærer kan få overføringsverdi til andre områder i livet (Drake & Burns, 2004, s. 21).

2.1.3. Tidlegare forskning på tverrfagleg tilnærming

Litteraturgjennomgangen i dette delkapittelet er eit tekstutdrag frå eksamenen min i emnet MGLU4219 Kunstfagdidaktisk forskning (Knotten, 2020a). Den fokuserte på tidlegare forskning gjort innan tverrfagleg undervisning i grunnskulen, i høgare utdanning og tverrfagleg undervisning med musikk, og kan gi innblikk i forskning som har funne ulike syn på tverrfaglegheita sin plass i dei nemnde kategoriane.

Tverrfagleg undervisning

Tverrfagleg arbeid i skulen er eit komplekst arbeid som krev mykje tid og planlegging, men er eit tema som har fått auka fokus i dagens skulesamfunn (Härdis, 2017; Munkebye, 2019; Persson, 2019). Tverrfagleg arbeid handlar blant anna om det å forstå og bruke for eksempel metodar eller konsept henta frå eit fagområde, i eit eller fleire andre fagområde (Biemans et al., 2009; Holley, 2009). Dei utbytta dei enkelte elevane kan få ved å få større forståing for tverrfagleg arbeid, kan bidra til auka kompetanse innan spesifikke ferdigheiter, slik som lesing og skriving, eller innan spesifikke fag (Brooks & Kaufman, 1996; Sala & Gobet, 2016; Härdis, 2017). Men korleis skal elevane få til det?

Elevane er avhengig av at lærarane sit med kompetansen som krevjast for planlegging av tverrfagleg undervisning, noko som ofte kan vere mangelvare og vanskeleg å få utvikla dersom samarbeidet på tvers av fag er dårleg (Dagsland, 2021). Derimot trengst det også at skuleleiinga legg til rette for slike mogelegheiter (Jacob, 2015; Munkebye, 2019; Persson, 2019). Dersom det gir så mykje som Brooks og Kaufman (1996) blant anna nemner, vil det bli riktig å legge meir vekt på at lærarar i si utdanning skal få den kompetansen som krevjast (Härdis, 2017), helst frå starten av utdanninga (Bath, 2011).

Det er tydeleg at dersom det skal kunne bli gjennomført tverrfagleg undervisning i skulen så krev det engasjement frå leiinga i skulen (Emstad & Sandvik, 2015; Emstad & Sandvik, 2020; Jacob, 2015; Persson, 2019). Det hjelp ikkje at lærarar får utvikla den kompetansen dersom skuleleiinga ikkje tek ansvar for å gi rom for det tverrfaglege arbeidet. Hå Bifrost skule i Danmark har dei lagt vekt på ein pedagogisk filosofi som bygg på tverrfagleg arbeid, også då med dei praktisk-estetiske faga i fokus (Emstad & Sandvik, 2020). Grunnen til at det verkar her er fordi leiinga har lagt vekt på å oppfylle og oppretthalde denne pedagogiske filosofien. Så kvifor blir ikkje det gjort meir av slikt arbeid i skulen i Noreg? Er det fordi det trengst meir

kunnskap til dei lærarane og den skuleleiinga som går ut i arbeid? Er ikkje det då viktig at lærarutdanninga legg til rette for utvikling av slik kompetanse? Dette skal eg sjå nærmare på når eg kjem til «tverrfagleg undervisning i høgare utdanning», men fyrst eit innblikk på «tverrfagleg undervisning med musikk».

Tverrfagleg undervisning med musikk

Bruken av musikk i andre fag er ikkje eit nytt felt, men likevel er det mange som ikkje nyttar seg av dei verktøya musikken bring med seg. Musikken har blitt sagt å ha ulike fordelar på elevar sine evner, enten det er at musikken bidrar til auka ferdigheiter i andre fag (jmf. læringsoverføring) eller auka ferdigheter innan sosiale, kulturelle og kommunikative områder (Astuti & Mustikwati, 2020; Biemans, 2009; Sala & Gobet, 2016). Det å bruke musikk i andre fag kan bidra til auka forståing for enkelte fag eller tema (Bolat & Turna, 2016; Heide & Pande-Rolfesen, 2020). For å kunne gjennomføre dette og få den auka forståinga vil det krevje spesiell kompetanse hjå lærarane. Derimot er det ikkje sagt at det er mogeleg å gjennomføre, spesielt med tanke på den tida og dei ressursane som krevjast (Carrier et al., 2011). Etersom det er så tidskrevande er det fleire som vel å halde seg innan fagfeltet sitt, men mest av alt er det grunna manglande kompetanse (Jacob, 2015).

Det er derimot ikkje alltid forskning viser at det å bruke musikk i andre fag er like effektfullt (Sala & Gobet, 2016). Dette kan være grunna mangel på klare læringsmål som viser til det tverrfaglege utbytte, noko som krevjast for at ein skal få eit vellykka tverrfagleg arbeid (Holley, 2009; Jacob, 2015). Dersom ein setter musikk (eller kunstfag) som eit regifag, altså det faget som ligg til grunn for all undervisning (Härdis, 2017), vil det by på andre problem i forhold til dersom norsk blir sett på som regifag. I norsk vil det vere naturlege samanhenga mellom faga ettersom det er her man får hovudvekta av lesing og skriving, men i musikk (eller kunstfag) vil læringsmåla og forventningane vere meir utydelege (Holley, 2009; Härdis, 2017). Fordelen er derimot at ein kan få ei metodisk/praktisk tilnærming til teoretiske fag (Härdis, 2017). Då er det vist at ein kan dekke fleire ulike kompetansemål ved å nytte kunstfag som regifag i eit tverrfagleg arbeid (Härdis, 2017).

Ser vi på det som i dag krevjast i grunnskulen, kan vi sjå på eit av opplæringa sine verdigrunnlag om «Skaparglede, engasjement og utforskertrang» (Kunnskapsdepartementet, 2017). Grunnen til at dette er relevant i tverrfaglig undervisning med musikk er fordi dei her

nemner at det å bruke estetiske uttrykksformar og praktiske aktivitetar er viktig for dybdelæring, og då inkludert tverrfagleg læring (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 7).

Tverrfagleg undervisning i høgare utdanning

Høgare utdanning fokusera mest på einsskilde disiplinane og ikkje på mangfaldet. Sjølv om det er viktig å forstå dei einsskilde disiplinane, har viktigheita av tverrfagleg arbeid fått auka merksemd (Jacob, 2015). Tverrfaglege utdanningsprogram har fått auka oppslutning hjå universitet, då spesielt i USA (Biemans et al., 2009; Brooks & Kaufman, 1996; Holley, 2009; Jacob, 2015). I Noreg har det vore forsøkt å implementere tverrfagleg kompetanse gjennom enkeltemner (Hovdhaugen & Aamodt, 2005). Det er derimot ikkje mykje å vise til innan det tverrfaglege feltet hjå universiteta i Noreg enda, mogleg grunna mangel på forskning. Den kompetansen og dei ferdigheitene som kjem ved å utvikle tverrfagleg kompetanse er viktig for vidare arbeidsliv (Astuti & Mustikwati, 2020; Biemans et al., 2009; Brooks & Kaufman, 1996; Heide & Pande-Rolfsen, 2020; Jacob, 2015). Ved å få inn fleire ulike lærarar i undervisninga ved høgare utdanning, vil studentane kunne få betra læring gjennom mangfaldig møte og fleire synspunkt på det dei studerer (Jacob, 2015).

Det er derimot ikkje slik at dette alltid er vellykka, då mykje av dei tverrfaglege forsøka i høgare utdanning fortsatt er på eit utforskande og avgrensa nivå (Biemans et al., 2009; Holley, 2009). Mykje av motstanden til tverrfagleg undervisning på høgare utdanning kjem av nettopp den usikkerheita som pregar det, spesielt med tanke på dei einsskilde fakulteta si sikkerheit innan sitt felt og dei avgrensa ressursane som ein ofte har (Holley, 2009; Jacob, 2015). Grunna at mange låsar seg innan sitt fagfelt, ser dei det som vanskeleg å sjå moglegheitene med å kombinere faga (Bolat & Turna, 2016; Carrier et al, 2011). Dette gjeld også studentane i mange tilfelle (Hovdhaugen & Aamodt, 2005). Det betyr derimot ikkje at muligheitene ikkje finst, og ikkje er viktige i lærarutdanninga (Brooks & Kaufman, 1996; Holley, 2009). Derfor er det viktig å reflektere over eiga utdanning og det tverrfaglege arbeidet som blir gjort og ikkje gjort, noko som er knytt tett opp mot masteroppgåva mi (Holley, 2009). Masteroppgåva mi er eit ledd på vegen til å belyse ein mogleg mangel av tverrfagleg undervisning i lærarutdanninga, samt å setje fokus på det arbeidet som allereie blir gjort her (Heide & Pande-Rolfsen, 2020).

I forskinga om tverrfagleg arbeid i grunnskulen og i høgare utdanning kan ein sjå at det er mange som ser nytta av tverrfagleg arbeid i skulen (Jacob, 2015). Bruken av tverrfagleg

kompetanse og av musikk som regifag kan bidra til å bygge opp ferdigheter som både er til hjelp i andre fag og til generell personleg vekst (Astuti & Mustikwati, 2020; Brooks & Kaufman, 1996; Härdi, 2017; Sala & Gobet, 2016). Nokre har også sett at effekten ikkje alltid er så stor likevel (Sala & Gobet, 2016). Det er derimot mykje usikkerheit til det tverrfaglege arbeidet ettersom det meste er på eit utforskande stadium (Biemans et al., 2009; Holley, 2009). Mange ser på arbeidet som tidkrevjande og vanskeleg å gjennomføre utan nok støtte frå skuleleiinga (Jacob, 2015; Munkebye, 2019; Persson, 2019). Dette gjeld også synet på tverrfagleg arbeid i høgare utdanning. Her er det også mykje avhengig av skuleleiinga si støtte for arbeidet, og prosessen blir sterkt påverka av den usikkerheita som er rundt kvar enkelt fakultet sin status (Holley, 2009; Jacob, 2015). Mange ser på det som vanskeleg å skulle kombinere faga. Det gjeld også studentane i nokre tilfelle (Hovdhaugen & Aamodt, 2005). Derimot er det fleire som ser det som relevant å få inn auka mengde med tverrfagleg kompetanse i lærarutdanninga (Härdi, 2017). Gjennom styrkinga av tverrfagleg kompetanse i lærarutdanning, kan det bli enklare å få det tverrfagleg arbeidet inn i skulen utan all usikkerheita som kan prege ei slik pedagogisk retning.

2.2. Musikk og hjernen

For å vidareføre det tidlegare forsking seier om tverrfagleg undervisning med musikk, vil eg sjå nærmare på kva musikk faktisk kan bidra med i skulekvardagen. Drake og Burns (2004) seier at:

Comprehension, for example, is comprehension, whether taught in a language class or a science class. When students are engaged in learning, whether they are taking part in the arts or role playing in a micro-society, they do well in seemingly unconnected academic arenas. (s. 7)

Sitatet over skildrar resultatet etter eit forskingsprosjekt gjennomført i USA, kvar musikken spelte ei rolle på betra læring i andre fagområder. Derfor er det nyttig å sjå på kva forsking seier om musikken sin effekt når det gjeld ulike kognitive områder knytt til elevane i skulen. Før eg går til det spesifikke med musikken vil eg sjå nærmare på intelligensar og læringsoverføring.

2.2.1. Læringsoverføring

Howard Gardner (1993) er kjend for teorien om dei mange intelligensane, som baserer seg på ei oppfatning av at alle evner, talentar og mentale ferdigheiter vi menneske har kan bli skildra som ulike «intelligensar», og er ein del av eit menneske si kognitive kompetanse (Gardner, 1993, s. 30-31). Denne teorien vil gå vekk i frå det tradisjonelle synet på intelligens som eigenskapen til å svare på testar, og heller sjå på korleis intelligens handlar om problemløysing og produktskaping i diverse kulturelle samanhengar (Gardner, 1993, s. 31). Dei ferdigheitene som har ei mening for den menneskelege rasa vil inngå i dette, bestemt av ulike kriterium av kognitivt, kulturelt og liknande bestemt (Gardner, 1993, s. 32). Alt dette munnar ut i det som er dei sju intelligensane, som seinare har blitt utvikla til åtte intelligensar, som alle baserer seg på ein definisjon om at intelligens er «a biopsychological potential to process information that can be activated in a cultural setting to solve problems or create products that are of value in a culture» (Gardner, 1999, s. 33-34).

Dei åtte intelligensane er musikalsk, språkleg, logisk-matematisk, kropps-kinestetisk, romleg, personleg (intrapersonell) og sosial (interpersonell) intelligens (Gardner, 1993; Gardner, 2006). Alt i alt er dette ulike intelligensar som viser korleis ein kan utvikle ferdigheiter innan fleire kulturelle og kognitive felt som er med på å skape rom for problemløysing og produktutvikling, der kvart individ sit på eit arsenal av ulikt utvikla intelligensar (Gardner, 1993, s. 44-45). Det er fleire som har sett spørsmål til Gardner (1993) sin teori om fleire intelligensar, blant anna Waterhouse (2006) som viser at det er for stor mangel på empirisk materiale som kan støtte opp under denne teorien (s. 247). Det betyr derimot ikkje at teorien er ubrukeleg då den i skulefeltet kan bidra med eit positivt syn på kor ulike elevar er, noko som Marenus (2020) trekk fram:

The most important educational implications from the theory of multiple intelligences can be summed up through individuation and pluralization. Individuation posits that because each person differs from one another there is no logical reason to teach and assess students identically. (avsn. 11)

Poenget her er den forståinga av at alle er ulike og lærer ulikt, samt at denne tenkemåten fremma eit større fokus på tilpassa opplæring (Marenus, 2020).

I Gardner sin definisjon av intelligens ser ein også på subintelligensar, som ein kan sjå på som eit sett av *delar* som i repeterande samarbeid vil føre til ein intelligens (Gardner, 1999, s. 103;

Furnes, 2009, s. 119). Ein som har sett på desse subintelligensane opp mot musikk og tilpassa opplæring er Furnes (2009). Han ser på korleis ulike musikalske subintelligensar slik som oppfatning av rytme, form og tonehøgde ikkje nødvendigvis er eksklusivt musikalske (Furnes, 2009, s. 119-121). Han viser til korleis slike subintelligensar også kan vere knytt til språkleg intelligens eller til logisk-matematisk intelligens, som viser korleis ein gjennom musikken kan opparbeide subintelligensar som vil utvikle andre intelligensar enn den musikalske (Furnes, 2009, s. 122). Med bakgrunn i dette ser Furnes (2009) nærmare på læringsoverføring, ein teori som har vorte skildra på fleire måtar (s. 125). Tanken er at vi skal kunne overføre dei ferdigheitene vi har lært i ein kontekst til ein ny (Furnes, 2009, s. 125). Perkins og Salomon (1992) er noko av dei som har sett at læringsoverføringa, for eksempel det å betre finmotorikk ved å spele instrument (Brean & Skeie, 2019, s.143), ofte er til stades i undervisninga, men at ein ikkje er bevisst mogelegheitene som ligg i dette (s. 10). Furnes (2009) ser nærmare på dei læringsoverføringane som kan ligge til rette mellom musikkfaget og andre fag eller områder i skulekvardagen, men Perkins og Salomon (1992) ser at skulesystemet må vere tilpassa og legge til rette for at slik læringsoverføring i større grad for å sjå nytta i dagens undervisning (s. 10).

Undervisninga må legge til rette for nok kompliserte situasjonar som stimulerer flest mogeleg ulike intelligensar slik at eleven kan finne ut kva ferdigheitar som opnar opp for best mogeleg læring for dei, samtidig med mogelegheita for læringsoverføring ved å bruke andre middel for å nå innhaldet (Gardner, 1993, s. 50-51). I eit tverrfagleg arbeid vil ein kunne nytte seg av andre midlar (metodar) frå faga til å forstå innhald i eit anna fag. Det er derimot viktig å seinare også gå i dybda for å få den forståinga av innhaldet som krevjast i faget (Gardner, 1993, s. 51). I dette ligg det ei forståing av at tverrfaglegheit kan opne opp for læringsoverføring mellom faga, men at det også krev ei dybdelæring i det einskilde faget for at læringa skal vere fruktbar på lang sikt. Ei undervisning med vurdering basert på problemløysande og produktutviklande ferdigheiter vil derfor vere gunstig for dybdelæringa, noko ei tverrfagleg tilnærming kan legge til rette for (Gardner, 1993, s. 49).

2.2.2. Musikk og læring

Furnes (2009) viser blant anna til korleis musikk kan betre den fonologiske bevisstheta i språket, nettopp gjennom aspekt som rytme, ordtonar og setningsmelodi (s. 126). Han viser også korleis musikk kan vere med på å betre subintelligensar som mental førestillingevne, mønsteroppfatning og temporal segmentering som er viktig i matematikken, gjennom å

gjennomføre rytmiske aktivitetar kombinert med notelesing (Furnes, 2009, s. 127). Det er fleire som har forska på påverknaden musikken kan ha på matematikk og språk, og eit prosjekt av Møen og Thoresen (2019) viser korleis musikk kan styrke språkstimulering og språkarbeid i barnehagar med barn med fleirspråkleg bakgrunn (s. 52). I prosjektet såg dei at musikkaktivitetar kan gi språkleg stimuli og stimulere til læring på generell basis (jmf. læringsoverføring), samt å gi born mogelegheit til å kommunisere uansett om dei hadde ulik språkleg bakgrunn og utgangspunkt (Møen & Thoresen, 2019, s. 53). Sala og Gobet (2016) ser derimot at læringsoverføring frå musikk til andre områder, då spesielt fjern overføring, er heller sjeldan og ikkje kan dokumenterast med sikkerheit. Dei såg at musikk kunne til ei viss grad heve intelligens og minne, men at overføringseffekta til akademiske områder som matematikk og literacy var låg eller ikkje eksisterande (Sala & Gobet, 2016, s. 64).

Problemet med mykje av musikken, og då estetikken, i skulen er at den ofte manglar faglegheit (Stavik-Karlsen, 2013, s. 237). Som Sala og Gobet (2016) snakkar om vil overføringseffekta ikkje alltid vere tydeleg nok til stades, og estetikken kan fort bli sett på som pausefyll som gjer at blant anna musikken opplevast som meningslaus (Stavik-Karlsen, 2013, s. 237). Stavik-Karlsen (2013) skildrar ei mogelegheit for lærarutdanninga til å auke ein generalisert kompetanse innan estetikken for å gjere lærarar meir skikka til å møte den inkompetansen som kan oppstå i ei utdanning med for stort fokus på spisskompetanse (s. 238). Det kan ende opp med å forsterke den tanken om spisskompetanse innanfor dei estetiske faga, men målet må heller vere på å kunne styrke faglegheita til faga i skulen slik dei ikkje lenger er berre pausefyll (Stavik-Karlsen, 2013, s. 237-238).

2.3. Kva seier staten? Ulike lover, planar, forskrifter ol.

I opplæringa i grunnskulen og vidaregåande skule har det skjedd store endringar dei siste åra når det gjeld rammeplanar, kompetansekrav og generelt målføresetnadane som skal bli satt i forhold til det nye læreplanverket som blei innført i 2020 (Kunnskapsdepartementet, 2017). Prosessen med å fornye læreplanverket starta derimot fleire år før, blant anna med Ludvigsen-utvalet som i 2014 la fram ein rapport, eller ein NOU som er kjend som Noregs offentlege utgreiingar, som fokuserte på korleis skulen bør vere i framtida (NOU 2014:7). Aftenposten skreiv i etterkant av denne utgreiinga ein artikkel som summerte opp dei viktigaste punkta som Ludvigsen-utvalet kom fram til (NOU 2014:7; Valvik, 2015). Det fem viktigaste punkta var at læreplanen måtte ryddast opp i, born må lære å lære, kreativitet må inn i alle fag,

innføring av dybdelæring, og ei styrka opplæring i psykisk helse (NOU 2014:7; Valvik, 2015). Kvifor har dei kome fram til desse fem punkta, og korleis har det påverka det nye læreplanverket og alt knytt til det?

Ludvigsen-utvalet si utgreiing legg føringar for kva som er viktig for skulen i framtida, altså kva det er viktig at born i dag lærer seg for å kunne bidra i eit samfunnet som stadig har auka krav til kompetansar, ferdigheiter og kunnskapar (NOU 2014:7). Bakgrunnen for utgreiinga deira legg dei blant anna i læringsforskning. Dette er læringsforskning som viser korleis dybdelæring gjer elevane betre rusta for utvikling i og på tvers av fag, korleis det i eit samspel mellom det sosiale, faglege og emosjonelle er der kompetansen til elevane blir utvikla, og at desse kompetansane har meining for læringsresultata til elevane i skulen og korleis dei lykkast seinare i livet (NOU 2014:7, s. 8). Utvalet har valt å bruke eit breitt kompetanseomgrep, der dei vektlegg både kognitive, sosiale og emosjonelle kompetansar, samtidig som dei ser på korleis det inneheld etiske vurderingar, haldningar og praktiske ferdigheiter (NOU 2014:7, s. 9). Dette kan vi også sjå at har kome inn i det nye læreplanverket som blei innført i 2020. I den overordna delen har vi diverse prinsipp for læring, utvikling og danning kvar vi set i fokus danning av menneske, sosial læring i og utanfor skulefaga, kompetanseutvikling i faga som i tillegg gir rom til dybdelæring, tverrfagleg arbeid og ikkje minst det å lære å lære (Kunnskapsdepartementet, 2017). Det ein kan samanfatte frå dette er altså ei større vektlegging på utvikling av kompetansar både i faga og utanfor faga, på ein måte som gjer at elevane kan anvende kompetansen til nye situasjonar (f.eks. dybdelæring og tverrfaglegheit) og ikkje berre reprodusere kunnskap (overflatelæring).

Det nye synet på korleis opplæringa skal gjennomførast har også ført med seg eit ønske om å fornye eller skrive ny opplæringslov (NOU 2019:23). Opplæringslovutvalet starta i 2017 å sjå på Opplæringslova og kor vidt den møter dei nye tankane om skulen i framtida. I 2019 var dei samstemmig om at ei ny opplæringslov for grunnskulen og den vidaregåande opplæringa var på sin plass (NOU 2019:23). Bakgrunnen til dette er dei utfordringane vi ser i regelverket som ikkje legg til rette for blant anna ei tverrfagleg opplæring (NOU 2019:23, s. 205). Ei tverrfagleg opplæring er ikkje noko nytt, vi kan finne tema som skulle undervisast tverrfagleg tilbake i M87 og i L97 (NOU 2014:7, s. 72), men det fekk aldri det gjennomslaget som var intensjonen. Fleire av dei tverrfaglege tema blei seinare lagt inn som kompetansemål knytt til spesifikke fag (NOU 2014:7, s. 73). Eit av måla med ei ny opplæringslov vil då vere å kunne

opne meir opp for ei omfordeling av fag som kan legge til rette for meir tverrfagleg aktivitet (NOU 2019:23, s. 205).

Problemet i dag er at det fastsette talet på timar til kvart fag gjer det vanskelegare å kunne legge til rette for tverrfagleg arbeid ettersom ein har nøydd til å få talet på timar til å gå opp (NOU 2019:23, s. 205). Dette timetalet er derimot berre knytt til læreplanane i fag og ikkje den overordna delen, noko som gjer at det som står i den overordna delen må skje gjennom opplæringa i fag (NOU 2019:23, s. 206). For å kunne møte skulen sitt samfunnsmandat og det auka fokuset på blant anna dybdelæring og tverrfaglege tema, meiner utvalet at det må opnast opp for ein mindre streng praksis når det gjeld minstetalet på timar til dei ulike faga (NOU 2019:23, s. 206). Ved å opne opp her vil det bli enklare for skulen å kunne legge opp til tverrfagleg arbeid som fremmar det den overordna delen av læreplanen inneheld, slik at den overordna delen ikkje berre er knytt til faga (Kunnskapsdepartementet, 2017; NOU 2019:23, s. 206). Utvalet meiner derfor at reglane som ligg til rette for grunnopplæringa bør gi moglegheit for ei tverrfagleg opplæring som legg til rette for at måla i den overordna delen nås, utan at dette går ut over dei einskilde faga sine kompetansemål (NOU 2019:23, s. 206).

Når fokuset i grunnskulen førast meir og meir over til dybdelæring, tverrfagleg arbeid og fokus på å lære å lære, då har vel også lærarutdanningane her til lands fokus på dette? I 2017 starta den nye femårige lærarutdanninga, med nye rammeplanar og meir fokus på forskning. Men har dei nye rammeplanane teke omsyn til det nye læreplanverket som kom eit par år seinare? Rammeplanar set ei nasjonal samordning for dei ulike krava ein skal stille til utdanninga, og lærarutdanninga er ei av dei utdanningane som har dette (NOU 2020:3, s. 90). I dei nasjonale retningslinjene for grunnskulelærarutdanninga (2018) blir ordet tverrfagleg nemnt 16 gongar (Universitets- og høgskolerådet [UHR], 2018). Til samanlikning er ordet tverrfagleg berre nemnt seks gongar i dei gamle retningslinjene (UHR, 2010). Det er altså ein auke i fokuset på tverrfaglegheit i ulike former i dei nye retningslinjene.

Rammeplanen/studieplanen som er satt for grunnskulelærarutdanninga 1.-7.trinn ved NTNU i Trondheim blei fornya til den nye femårige utdanninga i 2017. I dette studiet er der eit læringsutbytte som studenten skal inneha ved enda utdanning, der det blant anna nemnes nokre ferdigheiter, kunnskapar og generell kompetanse (NTNU, 2017). I eit raskt ordsøk av dokumentet er det ingen treff som tilseier noko læringsutbytte eller generelt arbeid innanfor «tverrfagleg» eller «dybdelæring». Estetiske læringsprosessar har vore nemnt, der ein kan knyte koplingar opp mot ein tverrfagleg bruk av musikk, men det auka medvitet om

dybdelæring har ikkje kome inn i den nye rammeplanen (NTNU, 2017). Det er viktig å merke seg at denne rammeplanen er satt før det nye læreplanverket blei innført og er ein meir komprimert versjon enn dei nasjonale retningslinjene, men basert på dei diskusjonane som har vore rundt ei fornying av læreplanen i NOU-ar i 2014 og 2015 så burde det vel vere eit fokus på dette i lærarutdanninga òg? Er det allereie på tide med ei fornying av rammeplanen for lærarutdanninga? Dette er noko eg vil finne svaret på.

Kapittel 3: Masterprosjektet sitt forskingsdesign

I dette kapitlet skal eg gjere greie for mine val når det gjeld vitenskapsteoretisk posisjonering og metodologi. Eg vil vidare skildre korleis eg skal gå fram for å generere forskingsmateriale og deretter analysere dette. Til slutt vil eg sjå på nokre av dei etiske ettertankane eg har gjort meg. Kapitlet er eit tekstbidrag frå eksamenen min i emnet MGLU5235 Vitenskapsteori og analyse (Knotten, 2021).

3.1. Vitenskapsteoretisk posisjonering

I forskning bør ein ta stilling til kva tankesett ein har om kva vitenskap er. Dette tankesettet vil seie noko om kva synspunkt ein har om kunnskap og korleis kunnskap blir til, og kva for eit forhold som er mellom subjektet og verden (Johansson, 2016). Samtidig med at eg har lyst til å få tak i dei subjektive erfaringane til deltakarane, vil eg også legge til tolkinga mi på kva desse subjektive erfaringane har og seie i samanhengen med konteksten dei veks fram i. Derimot vil eg gjennom problemstillinga mi sjå på kva handlingar som burde bli, skal bli og blir gjort i lærarutdanninga, og her ligg då inspirasjonen min ut i frå eit tverrfagleg læringsperspektiv. Derfor vil eg sjå på om det er mogeleg å kombinere ei hermeneutisk posisjonering med ei pragmatisk tilnærming på metodologien, samt å hente inspirasjon frå fenomenologiske framgangsmåtar. Mange vil nok seie at dette ikkje vil vere mogeleg, men forskingsfeltet blir ikkje større utan kreativitet og nytenking, og det er nettopp derfor eg vil prøve å vise korleis eg skal sy saman dette forskingsdesignet. Om det ikkje vil fungere i praksis er det ikkje verre enn at ein må tenke på nytt, men ein har i alle fall då prøvd seg fram og brukt kreativiteten som trengst i forskingsfeltet for at det skal avansere.

Hermeneutikken vaks fram som eit ønske om å tolke tekstar, slik som bibelen, mest mogeleg autentisk (Brinkkjær & Høyen, 2020, s.80). Vidare har dette utvikla seg til å vere tolking av meir enn tekstar. Det kan vere for eksempel historiske fenomen, livshistorier og utsegn frå menneske (Brinkkjær & Høyen, 2020, s.79). Det er spesielt det siste som eg legg til grunne for forskinga mi, nettopp det å kunne tolke ulike menneske sine utsegn. Desse utsegna, eller talte ord, knyt seg til det relasjonelle aspektet i hermeneutikken der blant anna Gadamer (2004) viser til korleis det er i dialogen mellom to personar at ein kan finne ei forståing (s.386). Sjølv om dette ofte vil bli sett på som skrivne tekstar ein pratar om, vil dette også gjere seg relevant i ei utvida forståing av at det talte ord kan vere utgangspunkt for den hermeneutiske tolkinga og at det er i den aktive dialogen at tolkinga av subjektet oppstår.

Dette heng tett saman med at i den hermeneutiske filosofien så vil vi ikkje kunne stille oss heilt nøytrale til verden og subjekta som lever i den (Brinkkjær & Høyen, 2020, s.85). Det viser til korleis førforståinga vår alltid vil vere til stades og på mange måtar definere horisontane for forståinga vår. På mange måtar viser dette til korleis ein automatisk ikkje kan gå frå empiri til teori (induktivt) eller teori til empiri (deduktivt), men at ein må bevege seg mellom dei i ei meir abduktiv tilnærming (Postholm & Jacobsen, 2018, s.101-102). Slik den hermeneutiske filosofien skildrar vil ein alltid ha med seg noko av førforståinga si inn i møtet med empirien (Brinkkjær & Høyen, 2020, s.85), men ein vil samtidig få fram dei subjektive erfaringane for å verdsette den subjektive livsverda til individet. Med bakgrunn i dette vil det vere naturleg å sjå nærmare på ei abduktiv tilnærming.

Den abduktive tilnærminga handlar blant anna om at ein vil gjere observasjonar som kan skape spørsmål (Postholm & Jacobsen, 2018, s.102). I tilfellet mitt vil dette vere spørsmål basert på erfaringar eg har gjort meg med utvikling av tverrfagleg kompetanse i utdanningsløpet mitt. Desse erfaringane vil føre til ulike hypotesar eller oppfatningar om kva som er situasjonen, som då vil vere eit uttrykk for subjektiviteten min (Postholm & Jacobsen, 2018, s.102). Med bakgrunn i desse hypotesane vil eg gå inn i feltet og sjå om hypotesane mine stemmer eller ikkje. Det neste som skjer vil vere å sjå på kor vidt eg får bekrefte eller avkrefta om dei er sanne. Vidare vil det vere naturleg å bevege seg frå empirien tilbake til teorien og tidlegare forskning for å sjå kva det viser til, og deretter gå tilbake til ny empiri. Alt dette er fordi man vil leite etter det som vil vere dei mest sannsynlege forklaringane og skildringane på fenomenet (Postholm & Jacobsen, 2018, s.103). Det er denne abduktive tilnærminga, som også er tett knytt til ei pragmatisk tilnærming, som gjer at dette vil vere naturleg å vise til korleis ei pragmatisk tilnærming til metodologien vil vere naturleg i mitt tilfelle. Hermeneutikken er også viktig i dette tilfellet, ikkje berre i å tolke dei talte orda frå deltakarane, men også i tolking av teori, rammeplanar og dei subjektive erfaringane mine. Det viktige er derimot å streve etter ein slags intersubjektivitet, kvar målet er at flest moglege skal ha lik oppfatning av sanninga (Postholm & Jacobsen, 2018, s.51). Ein kan aldri bli heilt objektiv som forskar, men det er ikkje målet mitt heller. Målet er at kunnskapen konstruerast i møtet mellom forskar og forskingsdeltakar, forskar og lesar av forskinga, og ikkje minst mellom teorien og empirien (Postholm & Jacobsen, 2018, s.220). I dette ligg det at tolking må skje i alle delar av prosessen, men tolkinga må ha ein grobotn enten det er empiri eller teori.

I hermeneutikken vil eg sjå på ein av deltakarane som éi forståing, men det betyr ikkje at sjølv om eg gjer eit utval så ser eg vekk frå andre forståingar. Vi må sjå verdien i å sjå på eit fenomen frå fleire ulike perspektiv, og på den måten få ei meir fullenda forståing (Johansson, 2016). Den hermeneutiske spiralen kan ein trekke inn her, for den handlar om det å sjå delen og heilheita (Brinkkjær & Høyen, 2020, s.83). Sjølv om heilheita i dette tilfellet oftast vil vere knytt til den einskilde deltakaren og delen til dei einskilde utsegna frå hen, vil eg trekker linjer til korleis ein del av dataa mine vil vere ein del i den større heilheita av all empiri eg har samla inn. I tradisjonen til den metodiske hermeneutikken vil altså det vere nødvendig å forstå delen for å forstå heilheita, og omvendt (Brinkkjær & Høyen, 2020, s.83). Her kan ein tenke seg at ein del kan vere dei kvalitative data, medan heilheita er både kvalitativ og kvantitativ data samla (Brinkkjær & Høyen, 2020, s.84). Valet mitt i metodologien om å gå for mixed methods vil vise til korleis eit større og eit mindre utval ikkje ser vekk frå det eine eller det andre, men heller gir eit ekstra perspektiv og ei større forståing av fenomenet. På same måten som i hermeneutikken har ei pragmatisk tilnærming på metodologien evne til å sjå nytta av dei enkelte delane, som styrka heilheita og omvendt.

3.2. Metodologi

I dagens studiar av kva for nokre forskingsmetodar som brukast i forskning, er det blitt vanlegare å sjå bruken av både kvantitativt og kvalitativt metodar (Postholm & Jacobsen, 2018, s.110). Det å bruke begge metodane kan for nokon virke som om dei seier i mot kvarandre, men sjølv om dei representera ulike syn på kunnskap og røynda, så er det føremålet med studien som bør avgjere om det er nødvendig eller ikkje (Postholm & Jacobsen, 2018, s.110). Det er dette synet som ligger til grunne for valet mitt om å bruke mixed methods, kvar eg samlar inn data kvantitativt og kvalitativt.

Mixed methods er ei metodisk tilnærming kvar ein samlar inn både kvalitativt og kvantitativt datamateriale, og brukar desse to til å få ei djupare innsikt i forskingsspørsmålet sitt enn kva ein av dei hadde gjort åleine (Creswell & Creswell, 2018, s.4). Tidlegare blei det sagt at bruken av mixed methods vil nøytralisere dei svakheitene og feilkjeldene som finst i kvantitativ og kvalitativ forskning, og på den måten gi eit meir heilskapleg bilete av problemstillinga (Creswell & Creswell, 2018, s.14). No til dags vil vi derimot sjå på mixed methods som ei moglegheit der bruken av begge metodane «[...] gir riktig og viktig informasjon, av ulik type og innhold!» (Postholm & Jacobsen, 2018, s.100). Det har derimot

blitt utvikla fleire ulike måtar å gjennomføre forskning med bruk av mixed methods, og den eg har tenkt å fokusere på er eit mixed methods sequential explanatory design (Creswell & Creswell, 2018, s.15). Dette designet har ein framgang på datagenerering og analyse som inneber at ein fyrst genererer kvantitative data, deretter analysere ein dei dataa, og brukar dette til å utvikle datagenereringa i den kvalitative fasa. Etter at dei kvalitative dataa er generert vil ein då analysere dei, og til slutt sjå på dei to saman (Creswell & Creswell, 2018, s.221-222). Målet er altså at dei kvalitative dataa skal forklare og utdjupa det som ein fann i dei kvantitative dataa. Dette kan ein sjå heng tett saman med det abduktive, kvar ein vil bevege seg mellom empiri og teori i fleire rundar (Postholm & Jacobsen, 2018, s.103).

Slik som den pragmatiske tilnærminga seier vil det vere behov for meg som forskar å sjå på kva og korleis eg skal forske, og dermed grunngi kvifor eg har behovet for å bruke mixed methods (Creswell & Creswell, 2018, s.11). I forskinga mi vil det kvantitative gi meg eit overordna bilete på kva syn forskingsdeltakarane har på spørsmåla mine. Det å få eit overblikk gjer at eg kan få eit større bilete på kva fleirtalet meiner om saka, noko som eg ikkje hadde fått med berre bruk av kvalitativ datagenerering. Dette er viktig når ein skal streve etter intersubjektivitet fordi ein kan sjå om fleire har det same synet på sanninga. Det eg derimot ikkje får eit godt nok svar på, i mine auger, er kva som verkeleg skjer på studiet. Det er her behovet for den kvalitative datagenereringa kjem inn. Det er altså for å både få eit overordna syn på saka, men samtidig komme inn «under huden» på kva som verkeleg skjer som er grunnen til at eg har valt både ei kvalitativ og ei kvantitativ tilnærming på datagenereringa mi (Creswell & Creswell, 2018, s.17).

3.3. Metodar for å generere forskingsmaterialet

I genereringa av forskingsmaterialet har eg då valt å gjennomføre to fasar med datagenerering, ei kvantitativ og ei kvalitativ, i eit mixed methods sequential explanatory design.

Dei kvantitative dataa har blitt samla inn ved å nytte eit spørjeskjema via Nettskjema. Utvalet var her flest mogeleg av lærarane som underviser i spesifikke fag i grunnskulelærerutdanninga ved NTNU i Trondheim, slik som norsk, matematikk, engelsk, musikk og så vidare. Eit spørjeskjema gir mogelegheit for å få ei oversikt over korleis fleire ulike personar ser på ei sak, og då håpe på eit meir representativt bilete på det ein undersøker

(Postholm & Jacobsen, 2018, s.165). Spørjeskjema valde eg å sende ut over e-post til utvalet mitt, og håpte på eit best mogeleg representativt resultat av dei ulike fagseksjonane på studiet. I arbeidet med skjema har eg valt ein kombinasjon av opne og lukka spørsmål. I spørjeskjema er det ein kombinasjon ulike typar spørsmål, for eksempel kategoriske spørsmål som vil gruppere deltakarane i ulike kategoriar, for eksempel etter fag (Postholm & Jacobsen, 2018, s.171). Den største delen av spørsmåla har fokus på eit ordinalt målenivå som ser etter nyansane i deltakarane sine svar, for eksempel frå liten til stor grad (Postholm & Jacobsen, 2018, s.174). Her har eg prøvd å vere så viss som mogeleg om å ta med mest mogeleg utfyllande svaralternativ som er gjensidige utelukkande, for å minske forvirringa til deltakarane om kva for eit svaralternativ som passar deira situasjon best (Postholm & Jacobsen, 2018, s.175-176). Til slutt har eg nokre spørsmål med opne svaralternativ som vil gi meg meir reine kvalitative data (Postholm & Jacobsen, 2018, s.178), som er for å få ei større dybde og å gjere utvalet til den kvalitative fasa enklare. Det er sjølvsagt nokre ulemper med slike spørjeskjema, slik som at fråfallet kan vere stort og interessa lita, men fordelane er at eg får gått ut til mange på ein arbeidssparande måte der deltakarane kan få svare på komplekse spørsmål og fortsatt oppleve anonymitet (Postholm & Jacobsen, 2018, s.187). Sjølv om eg legg til grunne for at nokon legg igjen e-postadressa si for vidare kontakt til intervju, vil det uansett vere eit valalternativ om å vere heilt anonym.

Den kvalitative fasa var påverka av resultata i den kvantitative fasa, og resultata og analysen gjort av dataa der var med på å bestemme utvalet eg gjorde for den kvalitative undersøkinga. Eg brukte her intervju. Fordelen med eit intervju er mange, men ein av dei fordelane eg vektlegg mest er den kunnskapen som kan bli skapt i møtet mellom meg og deltakar (Postholm & Jacobsen, 2018, s.117), gjennom den dialogen vi har som eg har nemnt tidlegare er gunstig (Gadamer, 2004, s.386). Utvalet mitt var på tre lærarar som har svart på spørjeskjema og har sagt seg villige til å stille til intervju. Eg ville streve etter å velje ei gruppe som alle hadde erfart fenomenet eg forskar på og var ei nokså heterogen gruppe når det kjem til likestilte kriterium (Postholm & Jacobsen, 2018, s.118). Derimot ville eg sjå på mogelegheita til å velje lærarar ut frå ulike fagseksjonar for å kunne sjå skilnadane mellom dei ulike faga. Intervjuet, som var inspirert av ein fenomenologisk intervjustil med fokus på erfaringar, var eit semi-strukturert intervju som skal få tak i og forstå dei erfaringane og perspektiva deltakarane har rundt temaet (Postholm & Jacobsen, 2018, s.121). Eg ville ha nokre spørsmål klare på førehand, men ville også opne opp for dei retningane dialogen tok

oss, og på den måten skjedde det ein kunnskapskonstruksjon undervegs i intervjuet, på mange måtar slik den abduktive tilnærminga legg til rette for (Postholm & Jacobsen, 2018, s.121).

3.4. Metodar for å analysere forskingsmaterialet

I eit explanatory sequential mixed methods design vil det vere behov for ulike analysemetodar og fasar (Othman et al., 2020, s.79). Det er derfor naturleg å sjå på korleis eg fyrst ville analysere dei kvantitative dataa og deretter dei kvalitative dataa, og til slutt samanlikne og sjå på dei samla. Det er eit behov for å analysere fyrst dei kvantitative i dette designet ettersom dei vil gi grunnlaget for korleis den kvalitative datagenereringsfasa vil gå for seg (Othman et al., 2020, s.79). Alt dette munnar ut i målet om at dei kvalitative dataa skal gi eit breiare og djupare innblikk og forklaring på kva dei kvantitative dataa viser (Othman et al., 2020, s.76).

Dei kvantitative data blei, som nemnt tidlegare, samla inn gjennom spørjeundersøking sendt ut til eit størst mogeleg utval av faglærarar på MGLU ved NTNU i Trondheim. Desse ville også legge grunnlaget for utvalet til den nesta fasa med kvalitativ datagenerering. Med bakgrunn i dette vil det vere behov for å analysere dei kvantitative dataa åleine, før eg kan samanlikne og setje dei opp mot dei kvalitative dataa. Det fyrste steget i analyseprosessen vil vere å kode dataa. Det vil seie at ein gir ein talverdi til dei ulike svaralternativa til kvart spørsmål for å enklare kunne ta det vidare til neste steg i analysen (Postholm & Jacobsen, 2018, s.193-194). Sjølv sagt vil dette vere med nokre unntak, slik som dei meir opne spørsmåla som byr inn til ei meir kvalitativ analyse. Desse blei behandla ulikt og blei tematisk analysert, ei analysemetode eg vil skildre lenger ned. Det neste steget inneheld ei analyse av kvart einskild spørsmål (Postholm & Jacobsen, 2018, s.194).

Ei univariat analyse baserer seg på at ein tar for seg kvart enkelt spørsmål, og i tilfellet mitt vil det vere mest relevant å sjå på kva som er dei mest typiske svara, og deretter sjå på svara i form av kor stor variasjon det er blant dei (Postholm & Jacobsen, 2018, s.194). Dette kan vi kalle for sentraltendens og spreiiing (Postholm & Jacobsen, 2018, s.197). Dette kan for eksempel vere å sjå på i kor stor grad dei opplever at tverrfagleg kompetanse kjem fram i lærarutdanninga, og sjå på om det mest typiske svaret vil vere i liten grad eller stor grad, og i kor stor grad får vi ein variasjon i dette spørsmålet. I nokre tilfellet vil kanskje variasjonen vise til fleire svar i to ulike ytterkantane, medan i andre tilfelle vil variasjonen vere liten og dei fleste vil halde seg innafør ein typisk sentraltendens. Det vil derfor også vere viktig å sjå på

dei ulike variablane som spelar inn på dei ulike typane spørsmål, ettersom eg har både spørsmål på kategorisk målenivå og ordinalt målenivå kvar den sistnemte byr inn på fleire variablar enn den kategoriske (Postholm & Jacobsen, 2018, s.198-199).

Det neste steget er å sjå på samanhengane mellom dei ulike spørsmåla. Her vil det vere naturleg å sjå om vi har ein korrelasjon mellom spørsmål, altså at dei ulike verdiane på variablane går systematisk saman med kvarandre, i ei bivariat analyse (Postholm & Jacobsen, 2018, s.203). I tilfellet mitt vil dette vere viktig i for eksempel det å sjå på forholdet mellom om musikk lærarane er dei som er mest positive til musikk i andre fag eller ikkje, versus kva andre faglærarar svarer. Det er på mange måtar her det kjem inn ei viktig hermeneutisk forankring gjennom at eg må bruke fortolkingskunnskapen min til å sjå samanhengane i svara til einskilde deltakarar og mellom deltakarane, litt som å sjå delane og heilheita om kvarandre. Det er også desse variasjonane som låg til grunne for utvalet mitt av deltakarar til den kvalitative datagenereringa og analysen.

Dei kvalitative dataa blei samla inn ved hjelp av eit semi-strukturert intervju, kvar eg hadde tre ulike deltakara. Dei var vald ut basert på like kriterium gjennom at alle har ei erfaring med fenomenet, men det var nokre ulike kriterium dersom eg valde å ta lærarar frå berre ulike fag. Det mest nærliggande for meg ville vere å gjennomføre ei tematisk analyse som er inspirert av det hermeneutiske og fenomenologiske (Postholm & Jacobsen, 2018, s.161). Det finst ulike tilnærminga til ei slik tematisk analyse, og ei av dei er den selektive tilnærminga som viser til korleis ein les teksta, transkripsjonen av intervjuet, fleire gongar og prøvar å finne tematiske utsegn som kan skildre essensen av erfaringa som forskast på. Braun og Clarke (2006) skildrar ein stegvis framgangsmåte for ei slik tematisk analyse, gjennomført i seks steg. I steg ein vil ein lese transkripsjonen fleire gongar, før ein i steg to vil skape dei fyrste kodene i materialet. Vidare vil steg tre gå inn på å finne tema knytt til dei ulike kodene. Steg fire baserer seg på ein gjennomgang av temaa, som vil bli fastsett og definert i steg fem som dei endelege tematiske kategoriane som ein vil bruke (Braun & Clarke, 2006, s. 87). Det siste steget handlar om å presentere funna (Braun & Clarke, 2006, s. 93). Det vil også vere innslag av ei dialogisk analyse, ettersom empirien aktivt produserast fram i dialogen mellom forskar og deltakar, der førforståing vil spele ei rolle på aktiv analyse undervegs i dialogane (Postholm & Jacobsen, 2018, s.162). Målet er i alle fall å få fram meningsperspektiva til deltakarane slik som hermeneutikken strev etter (Postholm & Jacobsen, 2018, s.163), for å

deretter kunne samanlikne og analysere det kvalitative og kvantitative saman for å sjå korleis dei kvalitative dataa viser ei djupare innsikt i kva dei kvantitative dataa skildra.

3.5. Etiske ettertankar

Dei etiske ettertankane i forskingsprosessen må takast vare på gjennom heile prosessen, både før, undervegs i sjølve forskinga og etter når resultata skal presenterast i masteroppgåva (Postholm & Jacobsen, 2018, s.246). Som Kant sjølv har skildra som etiske normer, handlar det om dei grensene som aldri kan brytast (Postholm & Jacobsen, 2018, s.247). I tilfellet mitt handlar det mykje om å ta vare på forskingsdeltakarane mine i møtet med forskningstemaet som handlar om arbeidsplassen deira. Eg må derfor vere viss på å presentere det som deltakarane seier og fremje meiningane deira som ikkje går til skade på forholdet deira med arbeidsplassen. Dette er ei etisk norm som eg ikkje kan bryte, sjølv om eg er eining i utsegna deira eller ikkje. Slike vurderingar handlar mykje om å vurdere dei gevinstane eg kan oppnå opp mot dei problema deltakarane kan oppleve, slik som konsekvenslogikken tek omsyn til (Postholm & Jacobsen, 2018, s.247).

Alle desse ettertankane heng tett saman med ulike forhold som ein må tenke på i møtet med forskning, knytt til forholdet mellom forskar og deltakar (Postholm & Jacobsen, 2018, s.247). Dei forskningsetiske retningslinjene for samfunnsvitenskap og humaniora vil vere svært sentrale i arbeidet mitt med masteroppgåva, då dei viser til kva for nokre forskningsetiske normer som må følgast. Det kan vere krav til omsyn ein må ta overfor personar og institusjon, men også til forskinga i seg sjølv og forskarsamfunnet oppgåva plasserer seg innan (Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora [NESH], 2021). I tilfellet mitt er det spesielt viktig å respektere personar med omsyn til menneskeverdet og personvernet deira (NESH, 2021, s. 9). I dette ligg det eit ansvar om å informere deltakarane om forskinga sitt formål, slik at deltakarane kan gi eit informert samtykke om deltakinga (NESH, 2021, s. 17). Her ligg viktigheita med å gi deltakarane mine informasjon om at arbeidsplassen deira og fagseksjon vil vere synleg i dei skrivne resultata. Essensielt med dette er også at deltakarane blir korrekt attgjeven samtidig som privatlivet deira blir beholdt (Postholm & Jacobsen, 2018, s.249-250). I tilfelle mitt er det altså viktig å få fram fagfeltet og arbeidsplassen deira og attgjeve dei korrekt, samtidig som eg passar på at dataa som blir skildra ikkje kjem til skade for deltakarane.

I slike mixed methods studiar er det viktig at dei overordna konklusjonane i forskinga blir trekt ut frå både dei kvantitative og dei kvalitative dataa (Othman et al., 2020, s.77). Grunnen til dette er at det vil auke og forsikre noko av validiteten og relabiliteten i studiet, ettersom ein her forsikrar seg at all data er representert. Validitet handlar om kva forskaren kan trekke av konklusjonar ut frå dei data som er samla inn, medan relabiliteten handlar om i kor stor grad ein kan stole på desse konklusjonane og funna (Postholm & Jacobsen, 2018, s.222). Sjølv om eg mest sannsynlegvis endar opp med å vektlegge det kvalitative meir enn det kvantitative, betyr ikkje dette at eg kan sjå vekk frå dei kvantitative dataa i drøftinga og konklusjonen min, fordi dei dataa spelar ei viktig rolle i det heilskapelege forskingsbiletet eg skapar. Om overførbarheita, altså det å overføre resultatet til ein anna kontekst (Postholm & Jacobsen, 2018, s.223), er god er vanskeleg å avgjere ettersom dette er spesifikt for grunnskulelærerutdanninga ved NTNU, som har eigne rammeplanar å følge. Det er derimot mykje som heng saman med forskning rundt tema og dei nasjonale læreplanane for grunnskulen som kan vise til at det burde vere likt overalt, men at dette er ei undersøking gjort på eit utvald universitet, kvar andre universitet mest truleg vil gjere ting ulikt. Ettersom eg spesifikt forskar i grunnskulelærerutdanninga ved NTNU i 2022 vil det vere gjeldande for korleis det er på skrivande tidspunkt, men ikkje nødvendigvis gjeldande for korleis det vil vere om to, fem eller ti år fram i tid. Skulle eg ha vidareutvikla dette ville eg ha sett på fleire universitet for å samanlikne dei, og på den måten ville overførbarheita vore enda betre (Othman et al., 2020, s.78).

3.6. Drøfting av forskingsdesignet (og kor godt det heng saman)

I det store og heile har eg prøvd å skape eit design kvar eg fokuserer på ei hermeneutisk posisjonering, men hentar inspirasjon frå ei pragmatisk tilnærming til metodologien og inspirasjon frå ulike analysemetodar i fenomenologien. Det er viktig å merke seg at eg ikkje følger pragmatismen som vitenskapsteoretisk posisjonering, men at eg nyttar meg av det som essensen i ei pragmatisk tilnærming viser til. Essensen her ligg i at det viktigaste er at forskinga er gjennomført på ein god måte på sine eigne premiss, og ikkje nødvendigvis kva posisjonering og dermed tankesett ein har, ei heller kva metodar ein brukar (Postholm & Jacobsen, 2018, s.111). Målet mitt er tilpasse eit forskingsdesign slik at det på best mogeleg måte får fram hensikta med studien, og i mine auge vil det vere å kunne kombinere både fortolkningsbasert kunnskap og ei pragmatisk tilnærming til metodologi.

Kapittel 4: Presentasjon av funn og analyse

I forskingsdesignet mitt ligg det til grunne to fasar med innsamling av empiri, grunnlagt i eit mixed methods sequential explanatory design (Cresswell & Cresswell, 2018). Dette gjer at eg fyrst vil samle inn og analysere kvantitativ data, og bruke det som utgangspunkt for vidare utval, innsamling og analyse av kvalitativ data. I dette kapitlet vil eg gjennomgå dei prosessane med analyse av to ulike sett med data.

4.1. Analyse av kvantitativ data

Det empiriske grunnlaget for den fyrste fasa var ei spørjeundersøking sendt ut til 246 deltakarar som underviser på MGLU ved NTNU, i eit av følgande undervisningsfag: Norsk, matematikk, engelsk, naturfag, samfunnsfag, KRLE, kroppsøving, kunst og handverk, og musikk. Som nemnt tidlegare er det fleire positive og negative sider ved å nytte seg av spørjeskjema som er gunstige å nemne. Ein positiv ting er at eg fekk sendt ut til alle dei ulike individa som underviser i dei ulike faga på studiet, på ein arbeidssparande måte samtidig som eg kunne stille komplekse spørsmål til eit større mangfald (Postholm & Jacobsen, 2018, s.186). Dei negative sidene eg fekk oppleve var det store fråfallet som kan oppstå ved web-baserte undersøkingar sendt ut over e-post (Postholm & Jacobsen, 2018, s.187). Av 246 utsende e-postar fekk eg 60 svar på undersøkinga. Det betyr at $\frac{1}{4}$ av lærarstaben er representert innanfor dei ni ulike faga skildra over, men i varierende grad innanfor kvart fag. På det meste fekk eg 13 svar frå norsklærarane, medan berre ein respondent frå KRLE-lærarane. Her må ein hugse på at storleiken på dei ulike seksjonane vil variere mykje. Målet mitt var derimot å kunne få minimum eit svar frå kvart fag, noko som eg oppnådde. Det kan vere at dei resterande $\frac{3}{4}$ ikkje hadde interesse i det undersøkinga gjaldt, men mest truleg vil det vere at e-posten falt gjennom «sprekkene» i den mengda e-postar som ein mottar i løpet av ein dag (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 187). Grunnen til at eg trur dette er fordi eg fekk fleire responsar frå diverse lærarar som viste interesse og sa det var bra at eg sat dette temaet på dagsordenen.

4.1.1. Univariat analyse

Det fyrste steget i arbeidet med dei kvantitative data var å kode dei. Gjennom Nettskjema hadde eg allereie fått ei oversikt over prosentdel på kvart lukka spørsmål, som gav meg straks eit bilete på kva deltakarane meiner om temaet. Det var derimot nødvendig med ei koding av dei ulike svaralternativa for å kunne nærmare sjå på dei ulike analysevariantane som ligg til

rette i ei univariat analyse. Ei univariat analyse fokuserer på kvart einskild spørsmål og ser blant anna på faktorar som fordeling (for eksempel prosentfordeling), sentraltendens (kva er det mest typiske svaret) og spreining (kor stor variasjon), derav kan ein blant anna sjå på median, gjennomsnitt og liknande (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 194). Aller fyrst skal eg sjå på prosessen med koding, noko som eg valde å gjere ved bruke Excel for å kunne gjere enkle utrekningar som eg kunne ta inn i analysen (Gleiss & Sæther, 2021, s.159).

Kodinga handlar om å gi kvart svaralternativ ein talverdi, slik at det blir enklare å ta det inn i vidare analysearbeid (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 193). I spørjeundersøkinga mi hadde eg sju spørsmål totalt, derav to var opne fritekst spørsmål, medan dei resterande var av kategoriske eller rangordna spørsmål. Det er desse fem lukka spørsmåla som eg ville kode om til ein talverdi. Dei to fyrste spørsmåla i undersøkinga var av eit nominalt målenivå, kvar det var kategorisvar. Her blei det automatisk utrekna ei prosentfordeling gjennom rapporten frå Nettskjema. Derfor var det ikkje behov for noko ytterlegare koding her for å kunne nytte meg av dei resultatata vidare i analysen.

Kva fag underviser du i på NTNU? *

Svar	Antall	Prosent
Norsk	13	21,7 %
Matte	10	16,7 %
Engelsk	2	3,3 %
Naturfag	9	15 %
Samfunnsfag	7	11,7 %
KRLE	1	1,7 %
Kroppsøving	10	16,7 %
Kunst og handverk	3	5 %
Musikk	5	8,3 %

Figur 4.1. Spørsmål ein

Kva er synet ditt på kva tverrfagleg kompetanse inneheld? *

Tverrfagleg tilnærming handlar enkelt sagt om å opprette koplingar mellom skulefaga, og mellom skulefaga og til livet utanfor skulen. Ei tverrfagleg tilnærming til opplæringa bygger på ei konstruktivistisk forståing av læring, altså ei forståing av at elevar konstruera si eiga forståing av røynda basert på erfaring og informasjon. Den tverrfaglege tilnærminga kan vere av ulik grad, frå fagkopling til fleirfagleg, til moderat eller integrert. Dei ulike gradane viser til ulikt nivå av samarbeid på tvers av fag og kor vidt det er fagets eigenart som står i fokus eller eit overordna tema som dei ulike faga inngår i. Tverrfagleg kompetanse vil då vere å ha evnene til å planlegge og meistre ei eller fleire av desse tverrfaglege arbeidsformene.

Er du einig eller ueinig med denne definisjonen?

(Kilde: <https://www.uv.uio.no/forskning/satsinger/fiks/kunnskapsbase/tverrfaglighet/hva/>)

Svar	Antall	Prosent
Einig	47	78,3 %
Ueinig	16	26,7 %

Figur 4.2. Spørsmål to – definisjonen her er den same som i kapittel 1.2.2.

Dei neste spørsmåla, spørsmål fire, fem og sju, var av eit anna målenivå. Her brukte eg eit ordinalt målenivå med rangordna svar, der ein ser på blant anna intensiteten i einsskilde forhold (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 174). I alle dei tre spørsmåla låg svaralternativa på ei grad frå «I svært liten grad» til «I stor grad», samt eit alternativ om «Veit ikkje». Her blei dei ulike svaralternativa tileigna ein talverdi frå 0-5.

Veit ikkje (0)

I svært liten grad (1)

I liten grad (2)

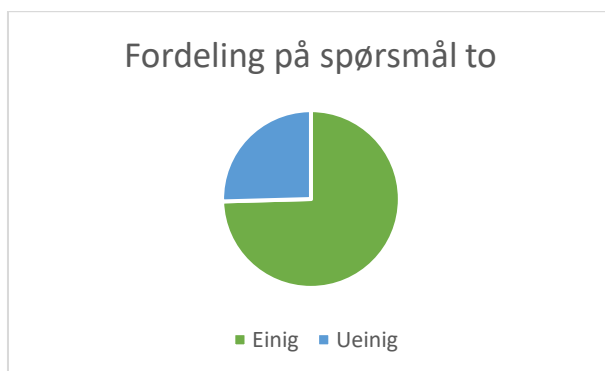
Verken eller (3)

I noen grad (4)

I stor grad (5)

Denne kodinga gav meg utgangspunkt til vidare analyse.

Som nemnt over ser ei univariat analyse på sentraltendensen i kvart einsskild spørsmål. Eit statistisk mål for å finne ut dette blir kalla modus, som er det flest deltakarar har kryssa av for (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 198). Modusen i spørsmål ein er ikkje veldig relevant å sjå på i seg sjølv, men heller i samanheng med andre som eg gjer i neste delkapittel i den bivariante analysen. Det er derimot greitt å sjå på modusen i spørsmål to, der ein ser at 78,3% har svart at dei er einige i definisjonen på tverrfagleg kompetanse som blei presentert (Figur 4.2). Dette gir oss omtrent ei fordeling på $\frac{3}{4}$ som er einige og $\frac{1}{4}$ som er ueinig.



Figur 4.3. Fordeling på spørsmål to

Vidare kjem eg til dei rangordna svara. I slike spørsmål har dei statistiske måla ein større funksjon og vi kan sjå på noko meir enn modus i sentraltendensen (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 199). I dette kan eg sjå på kva som er medianen og gjennomsnittet i det einsskilde spørsmålet. Medianen ser på kva deltakaren i midten av svarfordelinga har svart, der 50% av deltakarane vil ligg likt eller under medianen og 50% vil ligg likt eller over medianen i

talverdi (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 200). I spørsmåla mine vil dette vere deltakaren som ligg som nummer 30 ettersom eg har fått inn 60 svar. Gjennomsnittet finn vi ved å legge saman den totale talverdien på dei ulike svara og dele på talet på svar (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 200).

Medianen i spørsmål fire ligg på «i nokon grad», verdi 4. Det ser vi også er modusen, altså det som flest har svart. Med medianen kan ein sjå at halvparten ligg på lik eller lågare verdi, og andre halvparten ligg på lik eller høgare verdi. Gjennomsnittet legg seg på «verken eller», altså midt på treet i gjennomsnitt, verdi 3,1. Her ligg då dei tre deltakrane med svaret «veit ikkje» med ein verdi på 0.

Etter di meining, blir det undervist i tverrfagleg kompetanse på MGLU? *

Svar	Antall	Prosent
I svært liten grad	2	3,3 %
I liten grad	19	31,7 %
Verken eller	1	1,7 %
I noen grad	32	53,3 %
I stor grad	3	5 %
Veit ikkje	3	5 %

Figur 4.4. Spørsmål fire

Spørsmål fem er av likt målenivå som førre spørsmål. Det er eit rangordnet spørsmål som har same svaralternativ. Her igjen har eg sett på medianen og i dette tilfelle ligg medianen på «i nokon grad», verdi 4. Gjennomsnittet blir her 3,8, som legg seg då tett under «i nokon grad».

Burde det vore undervist meir om utvikling av tverrfagleg kompetanse på MGLU? *

Svar	Antall	Prosent
I svært liten grad	0	0 %
I liten grad	3	5 %
Verken eller	3	5 %
I noen grad	26	43,3 %
I stor grad	22	36,7 %
Veit ikkje	6	10 %

Figur 4.5. Spørsmål fem

Spørsmål sju liknar dei føregåande med at medianen legg seg på «i nokon grad», verdi 4. Gjennomsnittet legg seg akkurat som på førige spørsmål på 3,8, altså nærmast til «i nokon grad».

Trur du bruken av musikk kunne bidratt til betre læring i faget ditt? *

Svar	Antall	Prosent
I svært liten grad	0	0 %
I liten grad	4	6,7 %
Verken eller	7	11,7 %
I noen grad	29	48,3 %
I stor grad	17	28,3 %
Veit ikkje	3	5 %

Figur 4.6. Spørsmål sju

Ein kan altså sjå at på dei tre rangordna svara ligg dei likt på medianen, men gjennomsnittet er noko lågare på spørsmål fire. Dette er ein interessant observasjon med tanke på innhaldet i dei ulike spørsmåla. Ein ser då at gjennomsnittet meiner at det er lågare nivå av undervisning i tverrfagleg kompetanse på MGLU, men at gjennomsnittet har høgare nivå på om dei meiner at det burde bli undervist meir og om at musikk kunne bidrege til betre læring i deira fag. Dette kan tyde på at deltakarane tenker at det er for lite undervisning om utvikling av tverrfagleg kompetanse og det er eit ønskje om å få inn meir. Dette skal eg sjå på i den bivariante analysen.

Etter å ha sett på dei einskilde spørsmåla, med unntak av dei opne spørsmåla som blir analysert under, vil det vere spennande å sjå på samanhengane mellom nokre av spørsmåla i spørjeundersøkinga. Dette vil eg gjere ved å sjå på ei bivariat analyse.

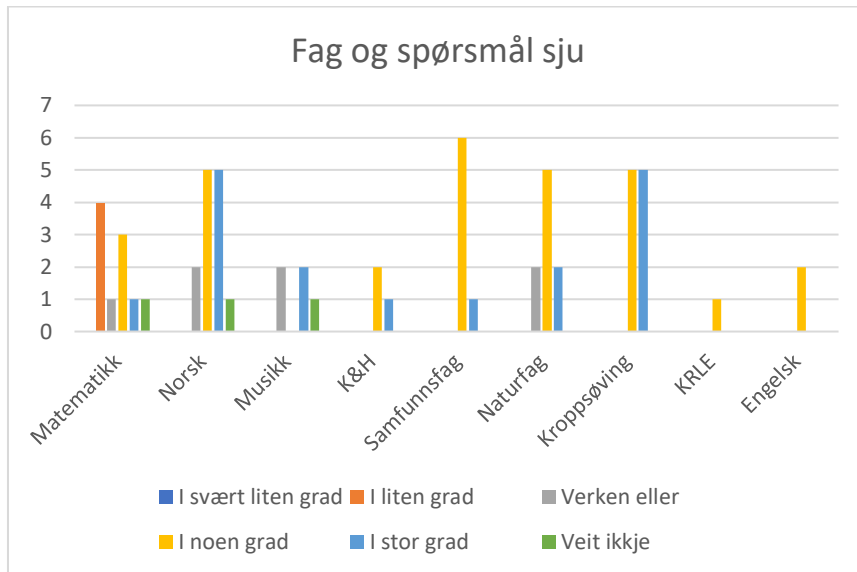
4.1.2. Bivariat analyse

Som nemnt tidlegare vil ei bivariat analyse sjå om vi har ein korrelasjon mellom spørsmåla (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 203). Dette handlar om å sjå kor vidt dei ulike verdiane på variablane går systematisk saman med kvarandre, noko som eg vil gjere spesielt med tanke på to spørsmålskombinasjonar.

Det fyrste eg vil sjå på er om det er ein korrelasjon mellom dei to spørsmåla som handlar om det blir undervist i tverrfagleg kompetanse (spørsmål fire) og om det burde bli undervist meir (spørsmål fem). Her kan ein sjå på gjennomsnittet at det er noko skilnad. Gjennomsnittet er lågare på spørsmål fire, altså at det er fleire som synast det er mindre undervisning i tverrfagleg kompetanse, der snittet legg seg på «verken eller» (verdi 3,1). Det er derimot

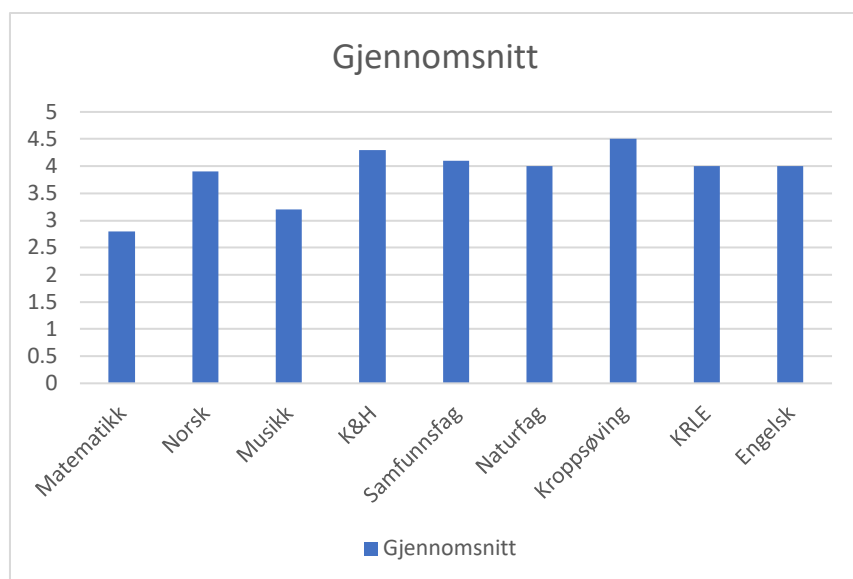
høgare gjennomsnitt på dei som meiner det burde bli undervist meir, der snittet legg seg på «i nokon grad» (verdi 3,8).

Vidare kan det vere interessant å sjå på samanhangen mellom kva for eit undervisningsfag deltakarane underviser i, samanlikna med synet deira på musikk for betra læring i deira fag. Derfor har eg laga to diagram, der ein i fyrste (figur 4.7) kan sjå svarfordelinga innan dei ulike faga når det gjeld spørsmål sju: «Trur du musikk kunne ha betra læring i ditt fag?».



Figur 4.7. Svarfordeling på kvart fag opp mot spørsmål sju

Eg har også laga eit diagram som skildrar gjennomsnittet av svara innanfor kvart fag (figur 4.8). Dei store feilkjeldene her vil vere det at det er nokså ulik svarprosent frå dei ulike faga. Nokre fag har mange, slik som norsk med 13 deltakarar, medan andre fag som KRLE berre har ein deltakar. Dette gjer at gjennomsnittet ikkje nødvendigvis er så representabelt, men det er dette eg har funne gjennom den kvantitative innsamlinga mi. Den bivariate analysen er her gjort ved å setje data inn i ein tabell der verdiane på dei ulike variablane er plassert i rader (i kva grad) og kolonnar (talet på deltakarar frå kvart fag), som då blir ein krysstabell for samanhengane (Gleiss & Sæther, 2021, s.164).



Figur 4.8. Gjennomsnitt svarfordeling på kvart fag mot spørsmål sju

Figur 4.8 viser at det er ein viss samvariasjon mellom kva for eit undervisningsfag ein har og kor vidt ein trur at musikk kan betre læring i deira fag. Dei praktisk-estetiske faga K&H og kroppsøving er dei som har høgast gjennomsnitt på kor vidt dei meiner musikk kan betre læring i deira fag, med respektive verdiar på 4,3 og 4,5. Det at musikkfaget som det siste praktisk-estetiske faget ligg så lågt med verdi 3,2 munnar meir ut i at fleire der svarte veit ikkje eller verken eller. Eg forstår dette som eit resultat av at spørsmålet er vanskeleg for musikk lærarar å svare på, då faget deira i utgangspunktet er musikk. Det som ligg lågast i gjennomsnitt er matematikk med ein verdi på 2,8, noko som kan vise til korleis blant anna realfaga kanskje ser mindre verdi eller mogelegheiter med å bruke musikk for å betre læring i deira fag. Naturfag derimot ligg likt med KRLE og engelsk, og passerer norskfaget i tabellen. Det er spennande å sjå korleis fordelinga spreiar seg, men hovudvekta til dei fleste faga ligg på ein verdi rundt 4, som tilseier at dei meiner at musikk «i nokon grad» vil betre læring i deira fag.

4.1.3. Tematisk analyse av kvantitative data

I spørjeundersøkinga låg det to opne spørsmål som baud inn til eit tekstsvar frå deltakarane. Desse må naturlegvis bli behandla ulikt frå dei andre spørsmåla ettersom dei ikkje kan kodast og analyserast på lik måte som spørsmål med konkrete svaralternativ. Dei opne spørsmåla vil bli analysert ved å bruke ei tematisk analyse, noko som eg også vil bruke i den kvalitative analysen. Ei tematisk analyse er kjent innanfor hermeneutisk fenomenologi der fokuset ligg på å få fram meiningane og livserfaringane til deltakaren (Postholm & Jacobsen, 2018, s.

161). Tematiske analyser er ei metode for å kunne identifisere, analysere og skildre tema innanfor datamaterialet (Braun & Clarke, 2006, s.79). I denne analysen vil eg fokusere på ei selektiv tilnærming som tek utgangspunkt i at ein skal finne det som gir best uttrykk for det fenomenet deltakaren blir spurt om (Postholm & Jacobsen, 2018, s.162). Ettersom dette er korte svar på ei eller nokre få setningar, vil det vere mest naturleg å lage nokre felles meiningsseiningar som dei ulike svara kan kategoriserast under. Slike meiningsseiningar er ikkje nødvendigvis laga ut av at dei er mest representert i materialet, men heller at dei viser til viktige element når det gjeld å svare på forskingsspørsmåla mine (Braun & Clarke, 2006, s.82). Denne måten å jobbe på er knytt til det abduktive, slik at ein ikkje berre skapar meiningsseiningar basert på dataa eller teorien, men ein kombinasjon av dette (Gleiss & Sæther, 2021, s.171). Som skildra tidlegare vil ei slik tematisk analyse gå gjennom seks steg, som foreslått av Braun & Clarke (2006) og det er desse eg vil laust basere framgangen min i (s.87).

Det fyrste steget i prosessen baserte seg på å lese gjennom svara på dei to opne spørsmåla som var i spørjeundersøkinga, og lage ulike fargekoder for dei ulike perspektiva presentert der. Vidare er målet å kode dataa, for å deretter nytte desse kodene for å lage ulike tema som dataa kan samlast under (Braun & Clarke, 2006, s.87). Dette vil ein sjå i dei ulike meiningsseiningane som eg har skildra under i arbeidet med spørsmåla. Eg vil derfor gå direkte inn på dei to opne spørsmåla og sjå kva funn som blei gjort der. Sitata frå deltakarane blir skrevet i hermeteikn.

Spørsmål tre handlar om kvifor eller kvifor ikkje ein var einig/ueinig i definisjonen av tverrfagleg kompetanse som blei presentert. Her vil det vere nødvendig å sjå i samanheng med spørsmål to, då det var ei avkryssing på om dei var einige eller ueinige i definisjonen. Som vi såg over var det rundt $\frac{3}{4}$ som var einig i definisjonen, men mange hadde ulike tankar om korleis den kunne forbeholdt eller visse formuleringar som burde endrast. Definisjonen som eg presenterte kan ein sjå i innleiinga (kapittel 1.2.2.) og var skapt for å vekke interesse og argument på kva som burde vore annleis, nettopp for å få fram dei ulike syna på korleis deltakarane sjølv vil definere tverrfagleg kompetanse. Omgrepet er vanskeleg å definere fordi det er så mange perspektiv som kan vere ulikt frå person til person, og det er nettopp dei ulike perspektiva eg ville få fram i valet av definisjon. Til desse svara har eg funne tre meiningsseiningar som ser på ulike perspektiv deltakarane hadde. Eg har valt å fokusere på «*Dekkande definisjon*», «*Kontekstavhengig og vanskeleg å definere*», og «*Fag eller ikkje?*».

Dei handlar om synet som deltakarane har på definisjonen, noko som er eit viktig element i å kunne svare på forskingsspørsmålet om: *Kva er tverrfagleg kompetanse?*

Sjølv om 78,3% var einige i definisjonen, vil eg ut i frå dei opne svara knytt til spørsmålet tru at fleire hadde ei delvis einigheit. Mange skildrar definisjonen som god, dekkande og vid, men stiller spørsmål til delar av formuleringane. Ein av desse var bruken av utsegnet «Ei tverrfagleg tilnærming bygger på ei konstruktivistisk forståing», kvar fleire var ueinige i at tverrfagleg arbeid treng å vere ut i frå ei slik forståing på læring. Ei heller «treng [tverrfagleg arbeidsmåtar] ikkje alltid involvere formalisert/organisert samarbeid mellom fag», noko som viser til korleis definisjonen på mange måtar ser vekk i frå dei mogelegheitene som eg vil skildre under meiningseininga «*fag eller ikkje?*». Fleire vil seie at omgrepet tverrfagleg kompetanse er «vanskelig å definere» og «tror også det er veldig kontekstavhengig», fordi det er vanskeleg å fange breidda på kva det inneheld. Eg må sei meg einig i dette då definisjonen er nokså komplisert og «litt krøkkete», men med eit mål om å vekke argument har eg fått fleire synspunkt som vi skal sjå vidare på.

Det var fleire som skildra definisjonen som at den «[...] rommar det tverrfaglegheit handlar om.» og «Den fanger mye av hva tverrfaglighet er for meg». Det var også fleire som poengterte at «[...] den tar for seg ulike nivå av tverrfaglighet [...]» og at det er eit «[...] viktig poeng at tverrfaglig integrering er et gradsspørsmål.», noko som ein kan knytte til korleis integrering av tverrfagelegheit må vere eit gradsspørsmål frå fagkopling til integrert tverrfaglegheit (Bolstad, 2020). I denne delen viser det til korleis dei fleste vektlegg det at tverrfagleg undervisning ikkje er rett fram og krev ulike grad av implementering, men at det generelt er ein brei og generell definisjon som kan nyttast som ein «[...] paraply-definisjon som dekker mange av de situasjonen når man jobber tverrfaglig».

Det er derimot viktig å sjå på at i tillegg til at fleire er positive til denne definisjonen still dei spørsmål til kva vi ser på som fag eller ikkje. Fleire poengterer at tverrfaglegheit må fokusere på at det også inneheld «[...] å kunne benytte kunnskap på tvers av fagområder og problemstillinger i livet utenfor skolen.» «Verden er jo egentlig ikke delt inn i fag, og det er vel få oppgaver her i verden som kan løses ved å benytte kunnskap og kompetanser fra en enkelt disiplin.» er eit sitat som viser til at definisjonen har sine manglar ved å vektlegge skulefaga i for stor grad. Ein har nøydt til å sjå tverrfaglegheita sine mogelegheiter forbi dei fastsette faga, noko som også NOUen frå 2015 poengterer med at skulen sitt

samfunnsoppdrag er meir enn kompetansemåla i fag, men også kompetanse i å lære og dette krev å kunne sjå innhaldet i skulen utanfor dei fastsette faga sine grenser (NOU 2015:8).

Nokre av deltakarane vil trekke fram viktigheita ved å sjå at nokre fag er tverrfaglege i seg sjølv: «Naturfag som skolefag består av flere fagdisipliner». Det er viktig å sjå at det:

«[...] også innebærer koblinger mellom vitenskapelige disipliner/retninger [...] altså at koblingene også går mellom skolefag og vitenskapsfag (musikkfaget i skolen og musikkvitenskapen). [...] De praktisk-estetiske fagene er skolefag som i seg selv kan være ganske tverrfaglige (altså at fagenes egenart er at de kanskje ER tverrfaglige/tverrvitenskapelige).»

Generelt vil derimot fleire sjå på fagstrukturering som noko som må utfordrast. «Inndelinga i fag kan noen ganger være kunstig for å lære om verden. Derfor må hvert enkelt fag utvikle kompetanse på flere arenaer.» er eit sitat frå ein av deltakarane som viser til korleis ein kan sjå på tverrfaglegheit innan og mellom dei ulike faga, men også at ein må sjå det utafor dei fastsette grensene til faga. Det er altså fleire som har eit perspektiv på at tverrfagleg kompetanse er noko meir enn det definisjonen inneheld. «Tverrfagleg kompetanse handlar om å kunne kombinera faglege perspektiv, metodar eller innsikter frå ulike fagområde, på ein slik måte at dette gjev ein annan og meir omfattande kompetanse enn det ein berre får frå kvart einskild fag.» er ei fin oppsummering på den oppfatninga som fleirtalet delar om kva tverrfagleg kompetanse er og om ein skal sjå det i samanheng med fag eller ikkje.

Det andre opne spørsmålet i undersøkinga var: *Kva er synet ditt på bruken av musikk i tverrfagleg undervisning?*. Her ligg det til rette for ei tematisk analyse som ser etter kva synspunkt som er gjentakande i dei ulike svara. Det vil også vere interessant å sjå dette i samanheng med den bivariante analysen av spørsmål ein og sju, som skildra tidlegare. Det fyrste eg gjorde var derimot å danne nokre koder som eg vidareutvikla til tema, der eg har sett på kva musikk i tverrfagleg undervisning gjer «*for elevane*», «*for skulen og planar*» og kva for eit «*potensiale og utfordringar*» som ligg her. Dei tre temaa heng derimot tett saman og vil bli analysert om kvarandre.

Ein gjengongar i svara eg samla inn var at «musikken kan fungere som en brobygger mellom fag» og «[...] gi ulike innganger til temaer som kan være av stor verdi for elevenes forståelse». I dette ligg nok dei moglegheitene musikken har til å kunne «virkelighetsorientere og berike opplevinga» i andre fag, ettersom «[...] musikk er et viktig verktøy i menings- og kulturformidling». Synet mitt på desse utsegna er at dei ser moglegheitene som bruken av

sang, dans, rytmiske øvingar ol. kan ha i å betre læringsforholda i ulike fag (Sæbø, 2016), der det også kan vere med å skape kjensler av fellesskap og kulturforståing, og vere ei «kjelde til assosiasjonar og emosjonar». «Dette gir mulighet til å uttrykke seg nonverbalt, både for følelser og stemninger» er ein deltakar som har sagt, knytt til korleis rytme og rørsle har sterke koplingar til både musikkfaget og kroppsøvingsfaget kor ein kan bruke dette til å uttrykke seg med noko utanom det talte språket. Det er derimot andre som også diskuterer korleis musikk i andre fag kan «stjele faglig fokus fra mer teoretiske fag», som eg ser på som eit relevant utsegn i det at musikken i eit fag som matematikk kan føre til at det faglege med matematikken fell bort. Dette kan ein knytte inn til noko av det i neste temaet, med kva musikk i andre fag gjer «for skulen og planar».

Bruken av musikk i andre fag, eller på ein generell basis i skulen, kan som nemnt ta vekk fokuset frå det faglege som dei tilkoplta faga har som mål å lære. Det kan føre til at fagets eigenart, både musikkfaget og eventuelt andre fag kopla til, vil forsvinne og det blir ei overflatelæring som verken bidrar til meir læring eller verkar motiverande for elevane. Gjer ein det på riktig måte vil det derimot ha potensial til å møte det auka kravet om dybdelæring som læreplanane no vektlegg, ettersom musikk blant anna kan vere «[...] en fin måte å bruke flere sanser på» og har «[...] eit potensial som er viktig å utnytte til å skape fagrelevant og tverrfaglig undervisning». Problematikken som derimot fleire av deltakarane legg vekt på kan ein blant anna sjå i dette utsegnet:

«Generelt er jeg bekymra for musikkfagets plass i skolen, og jeg ser at det kan bli redusert også gjennom tverrfaglig arbeid. Å bruke musikk i et tverrfaglig arbeid er ikke tilstrekkelig for å si at vi har arbeidet med utvikling av musikkfaglighet. For å ivareta begge de involverte fagene krever det kompetente lærere som er bevisst denne faren fra begge sider.»

Det er altså fleire som ser på korleis ein manglande kompetanse og medviten om faga, både musikk og andre fag, vil gjere at musikk «[...] nok vert oversett av mange.». «Jeg tror dessuten ikke alle lærere, og dette gjelder både ved NTNU og i skolen, føler seg trygg nok på egen musikkkompetanse til å ta det i bruk på en tverrfaglig måte» er et viktig poeng for kvifor mange vil slite med å ha viljen til å setje seg inn i korleis musikk kan eller ikkje kan bidra til positive element i deira fag.

Mange er kanskje positive til musikken sine mogelegheiter, men ikkje nødvendigvis at det heng saman med mogelegheitene i deira respektive fag. Det er fleire som viser til korleis

musikken bidrar positivt på fleire områder for eleven og faga, men kanskje slit med å sjå den direkte koplinga til sitt eige fag. Dette såg eg også var gjeldande for studentane som deltok i undersøkinga eg gjennomførte i FoU-prosjektet mitt, kvar fleire svarte at dei ville bruke musikk i andre fag, men hadde verken kompetanse eller sjølvtilit nok. Dette ser ut som det er gjeldande også for dei som underviser i lærarutdanninga. For å finne ut kva som skjer, skal skje og er ønska at skal skje med tverrfagleg kompetanse i lærarutdanninga, må eg ta eit nærmare djupdykk for å sjå kor vidt musikk og musikkfaget burde eller ikkje burde «[...] bli en integrert del av alle fag i lærerutdanningen».

4.1.4. Utval til neste fase

Utvalet til intervju, for innsamling av kvalitativ data, har blitt gjort med utgangspunkt i analysen av dei kvantitative data. Den fyrste tanken min var å få inn tre lærarar, som alle var frå ulike fag. Tanken var at eg skulle finne ein språklærer (norsk eller engelsk), ein «realfagslærer» (matematikk eller naturfag), og ein lærar frå eit av dei praktisk-estetiske faga (K&H, kroppsøving eller musikk).

På bakgrunn av det eg veit som skjer på studiet når det gjeld tverrfaglege koplingar med musikk og andre fag, har eg valt at eine intervjudeltakaren vil vere ein av norsklærarane som kanskje har noko innsikt i eit tverrfagleg prosjekt med norsk og musikk som heiter Lydrikk (Dagsland et al., 2019). Dette er fordi dei mogleg innehar kunnskap og perspektiv på korleis det kan gjennomførast og dei positive og negative sidene eit slikt prosjekt og samarbeid kan føre med seg. Eg ville også velje ut eit praktisk-estetisk fag ettersom det er dei som legg seg høgast i gjennomsnittet på om musikk kan betre læring i deira fag. Ut i frå dei som sa seg villige til å stille til intervju har eg valt ein lærar frå K&H. Den siste intervjudeltakaren eg har valt å ta med meg har eg valt på bakgrunn av at eg allereie har ein lærar frå språkfag, ein frå praktisk-estetiske fag og dermed ville ha med ein frå eit av realfaga matematikk og naturfag. På bakgrunn av resultatata kvar matematikk la seg lågast i om dei trur musikk kan betre læring i deira fag, har eg valt å velje ut ein lærar frå matematikkseksjonen. Utvalet av intervjudeltakarar var sjølv sagt nokså avgrensa i forhold til talet på svar på spørjeundersøkinga, då det var berre rundt 20 stykk som sa seg villige til å stille til intervju.

4.2. Analyse av kvalitativ data

Innsamlinga mi i den neste fasa skjedde gjennom ei gjennomføring av intervju av to ulike lærarar, og ein lærar som sendte inn skriftleg svar på spørsmåla i intervjuguiden. Intervjua blei gjennomført fysisk og som eit semi-strukturert intervju, med utgangspunkt i intervjuguiden (vedlegg 2). Deltakarane har vorte anonymisert ved namn, men faga vil fortsatt nemnast ettersom dei er viktige for konteksten i drøftinga. Deltakarane var då Per frå matematikk, Svein frå K&H og Lise frå norsk. Etter innsamling blei intervjua transkribert og gjennomlest fleire gongar før eg starta på analysen. I innsamling av data, gjennom slike interaktive prosessar som intervju er, så vil noko analyse bli gjort ved at ein merkar seg interessante element som oppstår i samtalen (Braun & Clarke, 2006, s. 87). Fokuset mitt blei derfor noko retta mot diverse tema allereie i intervjuprosessen, men som eg forsøkte å legge til sides ei lita stund for å få eit mest mogeleg opent sinn fram mot starten av den tematiske analysen eg gjennomførte.

4.2.1. Tematisk analyse

I kapittel 3.4. skildra eg korleis eg skulle gjennomføre analysen av dei kvalitative data gjennom ei tematisk analyse med ei selektiv tilnærming. Gjennom fleire lesingar av transkripsjonen og dei innsende svara har eg prøvd å finne tematiske utsegn som kan skildre den erfaringa deltakarane mine har når det gjeld tverrfagleg kompetanse i lærarutdanninga. Prosessen med ei slik tematisk analyse har blitt skildra av Braun og Clarke (2006) som ein stegvis prosess frå fyrste gjennomlesing til å ferdigstille analyseteksta som skildra dei utvalde tematiske utsegna opp mot det deltakarane har fortalt (s.87).

Den fyrste fasa går ut på å bli kjend med dataa gjennom transkripsjonen og gjennomlesing av materialet gjentekne gongar. I denne prosessen skapte eg mine fyrste tankar om kva for nokre tematiske grupperingar som kunne best representere den erfaringa som deltakarane skildra, samt å kunne utdjupe dei kvantitative data og svare på problemstillinga. Eg noterte ned kommentarar i transkripsjonen som var viktige utsegn for skildring av erfaringa, før eg gjekk vidare til neste fase som var å skape dei fyrste kodene.

Dei fyrste kodene som blei skapt, i steg to av den tematiske analysen, var knytt til både semantiske og latente skildringar frå deltakarane. Semantisk ser på det som faktisk er skildra, medan latent fokuserer meir på den underliggande meninga i det som blir fortalt (Braun &

Clarke, 2006, s. 84). Eg måtte her vere forsiktig med dei latente kodene då dei fort kunne bli ønsketenkning frå mi side av kva deltakarane meiner, men gjennom ei slags dialogisk analyse som gjekk føre seg undervegs i intervjuet har eg prøvd å bevare essensen til kvar deltakar og den tolkinga eg hadde av det dei skildra (Postholm & Jacobsen, 2018, s.162). Kodinga gjekk føre seg ved å notere ned ord og setningar ved sidan av utsegna i transkripsjonen, i eit tabelloppsett slik at eg enkelt kunne gå tilbake for å sjå koplingane i dei neste fasane. Desse kodene vil vere meir spesifiserte enn kva tema mine vil vere, ettersom tema vil omfatte fleire av kodene under eitt (Braun & Clarke, 2006, s. 88). Figur 4.9 viser til korleis dokumentet med transkripsjonen og koding kunne sjå ut i dette andre steget i den tematiske analysen.

	<p>M: Ja, når æ tenke på det så, det blir jo sånn personlig egoistisk ståsted frå <u>matematikkverden</u> da. Så det første æ tenke på <u>e</u> at som mattelærer gjennom noen år så... ja, <u>tenke</u> vel egentlig på regning som grunnleggende ferdighet og da. Så regning i alle fag og æ ser at for i matematikken <u>e</u> jo en nødt til å benytte seg av andre konteksta fra andre fag for å bli meningsfull da. Ehmm.. og da har æ masse eksempler fra det da.</p>	<p>Matematisk ståsted</p> <p>Undervisningserfaring i skulen</p> <p>Grunnleggende ferdighet i alle fag</p> <p>Bruk av kontekster frå andre fag for å gi meining</p>
--	--	--

Figur 4.9. Fyrste koding av kvalitativ data

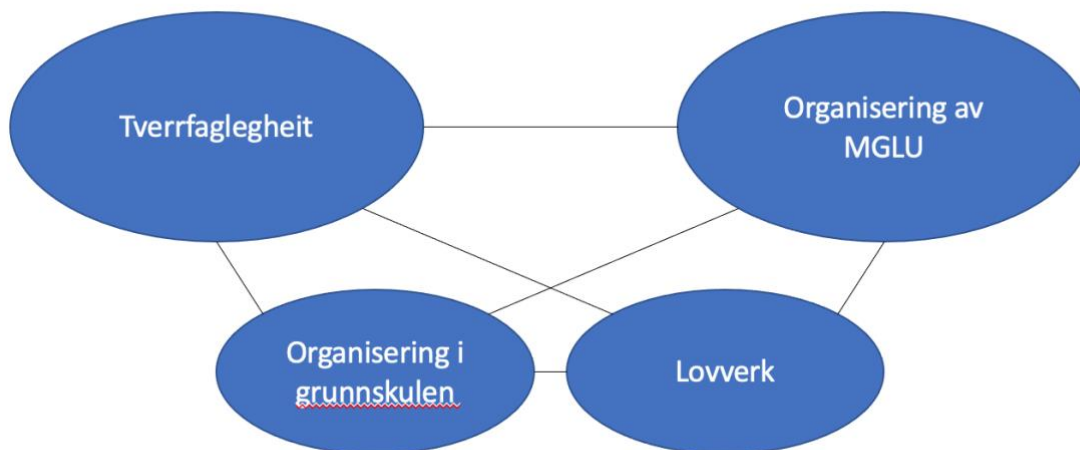
Det tredje steget i prosessen var å leite etter tema i datamaterialet, basert på kodinga som blei gjort i steg to. Her er målet å leite etter tematiske kategoriar som kan vere overordna og samlande for dei ulike kodene, samtidig som dei er representative for den erfaringa som deltakarane skildrar (Braun & Clarke, 2006, s. 89). I arbeidet med dette steget brukte eg mykje tid på å finne ut korleis eg skulle strukturere arbeidet på best mogeleg måte. Til slutt ende eg opp med ein kombinasjon av kategorisering for hand og på data. Alle kodene blei satt inn i eit eige dokument og lest over for å sjå kva fellestrekk dei hadde. Ut frå dette skapte eg ni tematiske kategoriar som eg kunne plassere dei fleste kodene inn under. Dei ni tematiske kategoriane kan ein sjå i figur 4.10. Alle blei tildelt ein talverdi, som vidare blei brukt til å kategorisere dei ulike kodene inn under kvar tematiske kategori.

Tema	Kode	Sitat
Tid (1)		
Breidde versus dybde (2)		
Musikk i tverrfaglig sammenheng (3)		
Fag i skulen (4)		
Samarbeid på lærarutdanning (5)		
Tverrfaglighet/tverrfaglig kompetanse (6)		
Organisering lærarutddaning (7)		
Tverrfaglig - positivt eller negativt for elevar og studentar? (8)		
Lovverk (9)		

Figur 4.10. Dei fyrste tematiske kategoriane – før revidering

I dette arbeidet fekk eg organisert synspunkta til deltakarane betre slik at eg enklare kunne sjå kva som ville vere dei viktigaste tematiske kategoriane å fokusere på for å få svart best mogeleg på oppgåva mi. Til slutt i dette steget hadde eg altså fått tak i ni tematiske kategoriar, der nokre var meir overordna enn dei andre (Braun & Clarke, 2006, s. 90). Eg var då klar for å gå vidare til steg fire.

I steg fire fokuserte eg på å samanfatte nokre av dei tematiske kategoriane til færre kategoriar som ville skildre materialet mitt best. Her starta eg med å lage tankekart over dei ni kategoriane eg allereie hadde, og å deretter sjå etter koplingane mellom dei. I denne prosessen ser ein fort om nokre av kategoriane ikkje har nok data til å støtte dei opp eller om det er to kategoriar som kan slåast saman (Braun & Clarke, 2006, s. 91). Etter fleire forsøk ende eg opp med fire tematiske kategoriar som alle hang saman på ulike måtar. Desse fire blei tverrfaglegheit, organisering av MGLU, organisering i grunnskulen og lovverk.



Figur 4.11. Endelege tematiske kategoriar

Desse fire kategoriane skulle til slutt omarbeidast og tilpassa akkurat til det eg trengte dei til, noko som eg jobba med i steg fem. Det er i dette steget dei endelige definisjonane og namngivingane av tema skjer (Braun & Clarke, 2006, s. 87). For å best mogeleg svare på problemstillinga mi og forskingsspørsmåla mine, har eg valt å ha to hovudtema og to undertema for å belyse delar av hovudtemaa. Mine to hovudtema blir «Tverrfaglegheit» og «Organisering av MGLU» med to undertema «Organisering i grunnskulen» og «Lovverk». Målet er at dei to hovudtemaa skal setje lys på spørsmåla mine, men er avhengig av bakgrunnsinformasjonen som dei to undertemaa vil bidra med. Dette vil eg gjere gjennom å trekkje inn empiri frå undertemaa som kan bygge opp under drøftinga av empirien i hovudtemaa. Det som står at i analysen er då siste steget, steg seks, som er å presentere funna i analysen (Braun & Clarke, 2006, s. 87).

4.2.2. Presentasjon av funn

I denne delen vil eg presentere nokon av funna som viser koplinga til dei ulike tematiske kategoriane, for å knyte det direkte til utsegna til deltakarane.

Tverrfaglegheit

Eit av hovudtema er tverrfaglegheit, eller tverrfagleg kompetanse, som vektlegg det å skildre kva syn deltakarane har på kva tverrfagleg kompetanse er, kva fordelar eller ulemper tverrfagleg bruk fører med seg, og kva syn dei har på musikk i tverrfagleg samanheng.

For dei tre intervjudeltakarane var det vanskeleg å eksplisitt definere kva tverrfagleg kompetanse er. Svein forklarte at han «[...] tror jo det ikke finst et fasitsvar på det, for det er jo så forskjellige praksiser avhengig av faglig ståsted». Frå ståstaden hans i K&H vil det altså vere ulikt korleis ein ser på det i forhold til det Per frå matematikken meiner. Per sin fyrste tanke var å sjå på korleis dei grunnleggande ferdigheitene er tverrfaglege ved at dei skal kome inn i alle fag, og på den måten «[...] ser jeg for meg at i matematikken er jo en nødt til å benytte seg av andre kontekster fra andre fag for å bli meningsfull da.». Det same er Lise frå norsk inne på når ho ser at tverrfagleg kompetanse «[...] er noe med å kunne bruke innsikter, erfaringer, kunnskap og kompetanse fra ulike fagdisipliner i møtet med f.eks. design/utforming av et opplegg eller prosjekt.» Det er altså ulikt korleis ein ser på det, men ei felles forståing vil vere at det er kontekstavhengig og variert alt etter kva for ein fagleg ståstad ein har.

«Fag/disipliner er vel egentlig en slags kunstig inndeling av verden. Det er ikke noe galt i den, man kan jo ikke se på allting samtidig. Men de fleste opplegg (og utfordringer/problemstillinger) kan vel ha nytte av at man tenker med og *bruker* kunnskap og kompetanser fra mer enn ett fag/disiplin.».

Dette fortset Lise med for å skildre kva som kan vere positivt med tverrfagleg bruk, nettopp det at det kan finnast ein nytteverdi ved å nytte seg av tverrfaglege prosjekter som knyt dei ulike faga saman. Derimot opnar det også opp for diskusjonen om korleis fagfordelinga er og kor vidt ein skal jobbe fleirfagleg, tverrfagleg eller berre basert på prosjektarbeid. Svein ser noko av problematikken med det tverrfaglege grunna den inndelinga i fag som vi har i skulen i dag.

«En ting er jo å jobbe tverrfaglig, noen tror man jobber tverrfaglig og så er det man ser at resultatet er at det presenteres som kapittel i en bok, og så skriver de som holder på med *det* de skriver det kapittelet, og de som holder på med *det* skriver det kapittelet. Da vil for eksempel en publikasjon der folk fra musikk og fra kroppsøving, asså det blir på en måte vanntette skott imellom, og så kan man spørre da; er det tverrfaglighet?».

Poenget til Svein her er å vise til at det fort blir fokus på eigne fag og det blir meir fleirfagleg enn tverrfagleg og dermed kan det gå ut over det som eigentleg var læremåla i arbeidet. Lise underbygg dette ved å sjå fara med for mykje tverrfagleg arbeid, då ho seier:

«Det er fint å vite hva et fag *kan* og kjenne det så man kan trekke på kunnskap fra det og hjelpe elever med å fordype seg i det. Og vi mennesker trenger jo litt kategorier, og der er fag jo en form for kategorisering som vi kan dele verden inn med.».

Det er altså tydeleg at deltakarane ser dei utfordringane tverrfagleg arbeid kan bringe for faglege mål, men deltakarane vil derimot også sjå på dei positive sidene ved tverrfaglegheit, blant anna gjennom opplevinga av musikk i tverrfagleg samanheng.

Felles for alle deltakarane var at dei hadde noko lite erfaring med bruken av musikk i tverrfaglege samanhengar, men alle hadde noko å setje fingeren på i dette tilfellet. Lise (norsk) trakk fram Lydrikk-prosjektet i norskseksjonen, eit samarbeidsprosjekt knytt til lyrikk og rap, medan Svein (K&H) trakk fram det tverrfaglege arbeidet ein kan gjere med for eksempel omgrepet rytme for å styrke koplingar og forståingar av eit omgrep som ein kan knyte til fleire fag. Per (matematikk) såg nytteverdien av musikken gjennom koplinga mellom brøkrekning og musikk, kvar det rytmiske aspektet med taktoppbygging i musikken kan visualisere eller gjere brøkrekninga meir taktilt gjennom klapping. Per såg altså at det fantes ein nytteverdi med musikk i matematikken, men ofte fekk han ei kjensle av at det ikkje heldt på fagets eigenart i forhold til musikkfaget. «Åsså har vi, men det blir jo bare sånn på gøy, så ja.. sang i matematikken som har med tall å gjøre blir mer sånn litt tøysegreie, men artig» seier Per og dermed kan vise til korleis musikken kanskje blir brukt som variasjon i undervisninga, men at det er leiken som får størst plass, ikkje det faglege knytt til musikkfaget. Det er altså fleire positive og negative perspektiv når det gjeld tverrfagleg arbeid og då også musikk i tverrfagleg samanheng, og det har kanskje også påverka korleis MGLU blir organisert.

Organisering av MGLU

Det andre hovudtemaet er organisering av MGLU, altså organiseringa av lærarutdanninga. I dette ligg det å svare på kva som blir gjort og kva som er ønska at skal bli gjort, og kva for nokre faktorar som spelar inn på dette. Derfor vil eg her sjå på tid, breidde versus dybde, samarbeid og fagstrukturering.

Eit viktig poeng som eg har sett i datamaterialet er kor mykje diskusjon det blir mellom om ein skal fokusere på breidda eller djupa i utdanninga. Skal ein skaffe seg ei dybde i faget sitt eller ei breidde av forståinga på tvers av fag? Det er nettopp denne diskusjonen som blant anna Svein (K&H) trakk mykje fram. «Vi må balansere den her tverrfagligheten med en

dybdeforståelse» seier Svein og viser til *T-shape* modellen som viser til at breidda ein har kan gå på ut over den dybdeforståinga ein har for eit fagfelt (CFI, u.å). I dette ligg det den forståinga om at vi gjennom lærarutdanninga må få ei dybdeforståing i faga våre, spesielt i masterfaget, for å kunne undervise det vidare, og då kan tverrfaglegheita gå ut over den dybdeforståinga dersom vi skal fokusere mykje på breidda. Lise (norsk) ser på dette med at vi burde få både breidda og dybda i det ho seier:

«Det er bra å dyrke et fag og fordype seg i et fag. OG så er det fint å tenke tverrfaglig i andre sammenhenger, f.eks. i forbindelse med et prosjekt. Jatakk begge deler. Fokus på fag til tiden OG utvikling av kompetanser i å tenke tverrfaglig og bruke alle faglige ressurser til tider.».

Lise seier derimot at ho er usikker på om allting må innehalde tverrfaglegheit, noko som kan vise til den tvilen Svein viser i forhold til at det er vanskeleg å få ei forståing for dybda i eit fag, dersom ein alltid skal gå i breidda i eit meir tverrfagleg perspektiv.

Knytt til dette har eg sett eit viktig perspektiv som alle deltakarane trekk fram, nemleg tidsaspektet. Svein legg fram at:

«[...] faren med den her tverrfagligheten som sagt på ILU og på kunstfagene, det at det blir.. vi har ikke tidsrammene til å kunne få det til. Visst vi hadde hatt lenger tid, at det hadde vært organisert på andre måter, enn sånn det er nå at det er et system som ligg for den læringen.».

Det same viser Per (matematikk) til i ein diskusjon om at det er mykje ein skal rekke i løpet av eit semester, der han seier at «Her er det så få undervisningstimer på 15 studiepoeng da.» Lise kommentera ikkje direkte på tidsaspektet, men viser til «[...] hvis jeg som underviser kunne legge litt mer til rette for at de tenker helhetlig og bruker alle deres faglige ressurser og innsikter i møtet med problemstillinger i norskfaget, så hadde jeg bestemt elsket det!». Her ser ein Lise uttrykker eit ønske om å få det meir inn, men kan hende det er tida som set ein stoppar. Det er derimot ikkje berre tida som deltakarane trekk fram som ein stoppar for tverrfagleg arbeid på MGLU, men også mogelegheita for samarbeid på tvers av faga. I intervjuet trekk blant anna Per fram «Ja, tilogmed i samme seksjon så er det noen vi ikke ser.» som eit svar på at det kan vere vanskeleg å samarbeide på tvers av faga ettersom lærarane på MGLU er plassert på ulike bygg, noko Svein også trekk fram: «Ja, vi splittes jo, men administrasjonen er på en plass, men vi som har fagenheter som driver med kjernevirksomheten, vi splittes på mange plasser.».

Alt dette viser til korleis eit tverrfagleg samarbeid blir vanskeleg både grunna tid og plassering. Svein avsluttar diskusjonen om dette

med å seie «[...] Men, jeg kan ikke forstå noe annet enn at diskusjonspunktet er vel ikke om det er riktig eller ikke riktig med tverrfaglighet, men mer med når skal det komme inn og på hvilken måte.»

«Spørsmålet er hvordan skal man organisere det i forhold til utdanningen av lærere, og da tenker jeg at det er utrolig viktig at de første årene får [studentene] lov til å få en slags basisferdighet og forståelse i sitt eget fag, før man snakker tverrfaglighet. Jeg tror det rett og slett er det pedagogisk beste, og med det sier jeg ikke at er i mot tverrfaglighet, tvert om...».

Dette sitatet frå intervjuet med Svein skildrar godt den problematikken som fleire skildrar som ei utfordring med utviklinga av tverrfagleg kompetanse i lærarutdanninga. Det å få tid til å fokusere på dei einskilde faga er viktig og er tidkrevjande, noko som gir mindre rom for eit tverrfagleg perspektiv. Ein problematikk som også blei tatt opp var kor vidt ein skal ha inn lærarar til å undervise i andre fag enn deira hovudfag. Svein ser på kor det kan vere problematisk for studentane dersom lærarar frå andre fag kjem inn, for eksempel ein K&H lærar inn i musikkfaget fordi «[...] studentene blir veldig forvirret, de ser ikke helt relevansen av.. de har ikke kommet modenhetsmessig, læringsmessig dit at de har den erfaringen og forståelsen som trengst for å forstå den tverrfagligheten.» Tanken til Svein her er då at studentane kanskje ikkje klarer å sjå den tverrfaglege samanhengen mellom ein lærar frå eit anna fag sitt perspektiv til deira eige fag, og at ein då heller bør fokusere på faga i seg sjølv for å gi studentane best mogeleg grunnlag for fagfeltet sitt. «[...] så da er det utrolig mange ting som du skal lære deg før du er ferdig utdannet lærer, og en legg så utrolig mange ting inn som gjør at man får mindre og mindre tid til de enkeltstående tingene, og det er jo faremomentet med den her tverrfagligheten.» summera Svein opp for å skildre korleis dei einskilde faga i seg sjølv tek opp for mykje tid, saman med pedagogikken, til at tverrfaglegheita har fått ein naturleg plass i utdanninga.

Deltakarane viser at det er fordeler med utvikling av ein tverrfagleg kompetanse, men at det er organiseringsmessige utfordringar knytt til korleis ein skal få inn dette i utdanninga. Svein viser dermed også til korleis ei rhizomatisk tilnærming i utdanningssystemet kunne vore ei betre løysing for å gi tverrfaglegheita ein meir naturleg plass. Ein slik improvisatorisk framgangsmåte i møte med problem (Bendiksen, 2017), i staden for allereie strukturerte løysingar, vil skape endringar, noko Svein viser til: «Og det [rhizomatisk tilnærming] er jo på en måte et godt utgangspunkt for å tenke tverrfaglighet, også mellomromskunnskap, men da

har du et annet utgangspunkt enn at systemet har fastlagt for det her da.» Dette presenterer då eit utgangspunkt for korleis deltakarane kanskje ser behovet for ei endring i systemet for at tverrfagleg kompetanse skal få større plass, både på MGLU og i grunnskulen.

Organisering av grunnskulen

Her vil eg sjå vidare på grunnskulen og synet på korleis systemet for grunnskulen kan påverke tverrfaglege mogelegheiter, og samtidig lærarutdanninga.

«Da er vi inne på [...] det med New Public Management, det å stole på fordi det er så systemorientert, systemet legg føringa for læringa, og det er jo gjerne definert av PISA og den typen ting. Det er læringsmål, det skal passe inn i en boks i stedet for at man stoler på læreren. Og gir den.. og så er det jo, jeg er jo i år ute på 11 ulike skoler og følger opp ulike lærerstudenter, og jeg møter jo utrolig mange ulike tradisjoner på de enkelte skolene og de er så forskjellige, og når allting er opp til skolen, så gjør det til at de som kommer med håp i blikket som lærerstudenter, og har lyst til å gjøre ting, de blir fort inn i en tradisjon... inn i en fastsatt ramme.»

Dette sitatet frå Svein summera opp korleis det ofte er så fastsette rammer i skulane og tradisjonar som er så godt innarbeidd at det blir vanskeleg å skulle mogeleggjere ei endring som byr inn til meir tverrfagleg undervisning. Vidare viser Svein til korleis dette også har påverka organisering på MGLU også:

«Og da får man kanskje ikke mulighetsrom for å jobbe på den måten som vi snakker om nå, sånn prosjektbasert i dybdekunnskap gjennom tverrfaglighet på den måten da. Det er hele tiden her en balansering, hvertfall når det gjelder utdanningen på ILU og på kunst, kroppsøving og idrett.»

Det fastsette systemet vil altså setje sperringar fordi det er for store mengder med kompetansar som ein skal gjennom, noko vi kan sjå vidare i deltakarane si oppfatning av lovverket som ligg til grunne.

Lovverk

Eit siste undertema er lovverk. Det er dei synspunkta som er knytt til kva rammeplanar, læreplanar og NOUar seier om tverrfaglegheit på MGLU og i grunnskulen. Deltakarane hadde ikkje eit veldig visst forhold til korleis omgrepet tverrfagleg blei behandla i ulike planar knytt til MGLU, ei heller så mykje om dei planane og lovdokumenta knytt til grunnskulen. «Det e litt fjernt for meg nå hva som står i de her planene.» svarte Per i det diskusjonen om

rammeplanen for MGLU blei teken opp. Lise svarte «Det har jeg egentlig ikke så veldig mange tanker om.» på spørsmålet om det auka fokuset på tverrfagleg undervisning i den nye læreplanen (jmf. LK20) eller om samsvaret mellom rammeplan for MGLU og læreplan for grunnskulen. Svein kommenterte ikkje direkte på det tverrfaglege i rammeplanen, men seier:

« [...] man får veldig mange ulike syn og man får maktargumentasjon som gjør at noe trekkes opp og noe som ikke kommer godt nok frem. Og det er jo styrkene og svakhetene bak de her NOUer og planene og det, man forsøker jo men det er vanskelig å få til det.. Men det jeg opplever, hvis jeg skal snakke som en praktiker, det som er den store utfordringen her er jo at vi skal gjøre alt.».

Svein viser her korleis til at planane er basert på eit hierarkisk maktsystem som vil velje å prioritere noko over noko anna, men felles er at det stillast for mykje krav i forhold til kva som er realistisk å få til.

Kapittel 5: Drøfting

I kapittel 3.1. skildra eg korleis ein i den abduktive tilnærminga vil gjere seg observasjonar som skaper spørsmål (Postholm & Jacobsen, 2018, s.102). Eg har gjort meg ulike erfaringar med tverrfagleg kompetanse gjennom utdanningsløpet mitt, og med bakgrunn i tidlegare erfaringar som elev, som vil skape ulike oppfatningar om korleis det er på MGLU når det gjeld tverrfagleg kompetanse. Med bakgrunn i dette vil eg trekke fram nokre av dei oppfatningane for å sjå, i dette kapittelet, om dei stemmer eller ikkje. I tilfellet mitt var det tydeleg at eg synast at tverrfagleg kompetanse blei lite behandla på MGLU. Det var ei mangelvare, men eit tema som eg meinte var viktig å få meir inn i all undervisning gjennom den femårige lærarutdanninga. Eg trudde også at samarbeidet mellom dei ulike faga var dårleg og vanskeleg å legge til rette for, men at det burde vere mogeleg å få til noko meir samarbeid med grunnlag i utvikling av tverrfagleg kompetanse. Tankane mine var at det burde vere fleire tverrfaglege prosjekt som alle var involverte i, og, frå eit noko egosentrisk synspunkt, burde musikk og andre estetiske fag kome inn i alle andre fagområde på studiet.

Med desse oppfatningane i bakgrunnen vil eg sjå nærmare på kva funna mine gir av svar knytt til teori, kva som blir sagt på tvers av funna, og korleis dette stemmer overeins med mine oppfatningar. Eg vil gjere dette gjennom å sjå nærmare på dei ulike forskingsspørsmåla mine og prøve å kome fram til eit mogeleg svar på problemstillinga: *«Korleis stiller lærarutdanninga ved NTNU seg til tverrfagleg kompetanse, med fokus på musikk i tverrfagleg samanheng?»*.

5.1. Kva legg ein i tverrfagleg kompetanse?

Eit viktig punkt å sjå på i forhold til problemstilling er oppfatninga deltakarane/lærarane har av tverrfagleg kompetanse og korleis denne påverkar synet deira på tverrfaglegheit på MGLU. I dei kvantitative data mine fann eg at $\frac{3}{4}$ stilte seg eining til definisjonen av tverrfagleg kompetanse (jmf. Kap. 1.2.2.), men meinte den hadde forbedringspotensiale. Det å sjå på tverrfaglegheit som eit gradspørsmål var viktig for fleire, noko som Bolstad (2020) trekk fram i diskusjonen om tverrfaglegheit. Tverrfaglegheita er ikkje noko statisk, men noko som varierer og må tilpassast situasjonen den er i, alt etter kva for ei integrering ein vel å ha i arbeidet (Helmane & Briska, 2017). Det store problemet som fleire då valde å trekke fram var kor vidt det kan knytast til fag eller ikkje. I spørjeundersøkinga svarte ein deltakar at verda eigentleg ikkje er inndelt i fag, noko også Lise frå det kvalitative bygger opp om med å

skildre at dette er ein kunstig måte å sjå verda på. Som Svein trekker fram blir arbeid med tverrfaglegheit ofte då delt opp som kapittel i ei bok, der kvart fag representerer eit kapittel og ein då fort kan gløyme å sjå den raude tråden gjennom heile arbeidet. Bolstad (2020) skildrar også i arbeidet sitt at verda ein blir utdanna i, ikkje er fagdelt (s. 34). Med bakgrunn i denne kritikken til fagorganiseringa i grunnskulen har det vore foreslått at ein burde få inn ei ny opplæringslov som gir større rom for fridom i fagfordelinga i skulen (NOU 2019:23). Det kan vere at det er dette som deltakarane også meiner, med at ein burde kunne gi større rom for tverrfagleg arbeid utan at reknestykket i det arbeidet skal gå opp i eit visst tal på timar.

Det er derimot også viktig å sjå at fleire deltakarar meiner at ei fagfordeling er bra og at menneske treng ei form for kategorisering i kvardagen, noko blant anna Lise trekk fram. Nokre av deltakarane i spørjeundersøkinga ville derimot også vektlegge korleis faga i seg sjølv kan vere tverrfaglege basert på at det «[...] også innebærer koblinger mellom vitenskapelige disipliner/retningar». Dette vil fleire trekke fram blant anna ved at «Naturfag som skolefag består av flere fagdisipliner» og «Samfunnsfaget er alene sammensatt av flere ulike kunnskapstradisjoner det er krevende å koble sammen.». Desse tankane gjer at oppfatninga av tverrfagleg kompetanse og fag vil vere meir innvikla enn kva definisjonen kanskje byr inn til, nettopp fordi ein kan sjå tverrfaglegheit også på tvers av kunnskapstradisjonar (Sjøberg, 2009, s. 162). Ein av deltakarane i spørjeundersøkinga peikar på at «For å lykkes med tverrfaglighet og dybdeløring er det essensielt at man gjør refleksjoner om hvordan man skal ivareta fagets egenart uavhengig av tilnærming.».

Her kan vi trekke fram viktigeita med ansvarlegheit i tverrfagleg arbeid. Ansvarlegheita gjeld ikkje berre det at det tverrfaglege arbeidet må kjennast som noko meir enn overflateløring (Drake & Burns, 2004, s. 21), men også i det ansvaret lærarane har for fagkompetansar knytt til læreplanen (jmf. LK20) og kompetanseområda for det 21.århundre, som blant anna skildrar fagspesifikk kompetanse (NOU 2015:8, s. 22). For å både unngå utelukkande overflateløring og å ikkje imøtekomme dei kompetanseområda, er lærarane ansvarlege for at det tverrfaglege arbeidet legg til rette for utvikling av blant anna dybdeløring, tverrfaglege tema i læreplanen og «21st century skills».

Det er her viktig å sjå på ei integrert tverrfaglegheit (Bolstad, 2020) som kan legge til rette for utvikling av desse områda (Drake & Burns, 2004). Elevane kan få auka kompetansar innan spesifikke ferdigheiter, som for eksempel dei grunnleggande ferdigheitene, ved å få betre

forståing for tverrfagleg arbeid (Brooks & Kaufman, 1996; Härdi, 2017; Sala & Gobet, 2016). Som ein av deltakarane i det kvantitative sa vil «Tverrfagleg kompetanse [...] gi ein annan og meir omfattande kompetanse enn det ein berre får frå kvart einskild fag.». Det kan byggast opp med Per som trekk fram korleis det tverrfaglege arbeidet kan knytast saman med oppfatninga av dei grunnleggande ferdigheitene som skal inn i alle fag: «Men da var det regning i alle fag også var det jo norsk, lesing i alle fag for eksempel. Det er jo tverrfaglighet det da? Tenker jo jeg.», og det at han seier at matematikken bør hente kontekstar frå andre fag for å bli meiningsfull.

Generelt er det for dei fleste deltakarane noko vanskeleg å setje ein heilt klar og tydeleg definisjon av tverrfagleg kompetanse. Grunnen til dette kan vere mange, men ein av dei som blir trekt fram er manglande erfaring med tverrfagleg arbeid. Drake og Burns (2004) viser til korleis mange lærarar seier det er vanskeleg å setje ut i praksis, grunna blant anna vanskar for å samarbeide (s. 18). Dagsland (2021) si undersøking trekk fram korleis fleire av lærarane ikkje har opplevd noko form for tverrfagleg samarbeid i dei gjeldande faga og at alle er for opptekne i sine egne fag til å ville samarbeide. Dette vil eg truleg sjå på som gjeldande for fleire skular og universitet, noko som eg kjem tilbake til seinare i drøftinga.

5.2. Kva tyding har musikk i tverrfagleg samanheng?

I dei kvantitative data ser ein at gjennomsnittleg vil deltakarane seie at musikk kunne betre læringa i deira fag i nokon grad. Fagfordelt er det dei praktiske-estetiske faga som legg seg høgast i denne påstanden, med unntak av musikk som diskutert tidlegare. Ser vi dette knytt til dei tre deltakarane i dei kvalitative data var det ganske jamt fordelt om kor vidt dei delte dette synet på om musikk kunne betre læring eller ikkje. Samla sett var det manglande erfaring som spelte inn i størst grad her. I forhold til det at matematikken stilte seg lågast i spørjeundersøkinga på kor vidt musikk kunne betra læring i deira fag, vil eg seie at Per frå matematikken såg større potensiale til koplinga mellom musikk og matematikk enn det dei kvantitative data tilseier. Det Per derimot trakk fram var at mykje av erfaringa hans med tverrfagleg arbeid med musikk var at det ofte blei leikprega og brukt til variasjon. Fleire deltakarar i spørjeundersøkinga skildra ei uro for musikkfagets plass i skulen og dets eigenart nettopp med grunnlag i at det tverrfaglege arbeidet med musikk ofte blei leikprega, og ikkje knytt til det faktiske læringspotensialet musikken kanskje har. Dette er eit faremoment som Stavik-Karlsen (2013) skildra med at musikken fort kan bli sett på som pausefyll, og Sala og Gobet (2016) som viser til at det då blir vanskeleg å sjå lærings- og overføringspotensialet.

For det er faktisk skildra at musikk kan ha eit overføringspotensialet til matematikken og omvendt. Per skildra blant anna moglegheitene man har til å sjå på korleis brøkrekning og forståing av det er til stades både i musikk og matematikk, noko som ein kan knytte til korleis Furnes (2009) har sett på at subintelligensane i musikken kan vere dei same som i logisk-matematisk (s. 127). Eit utval av deltakarane i spørjeundersøkinga trekk også fram at musikkfaget «[...] gir mulighet til å uttrykke seg nonverbalt, både for følelser og stemninger.» eller syn knytt til korleis musikk kan gi rom for emosjonell læring, noko som styrkast under at den musikalske intelligensen kan bygge opp under den personlege (Gardner, 1993; Gardner, 2006). «Både det musikalske, kroppslige og sosiale vil kunne stimuleres ved å koble musikk til andre fag» seier ein av deltakarane i spørjeundersøkinga og knyt det opp mot korleis musikken kan rikje erfaringa fordi den kan aktivere fleire av våre intelligensar, slik som musikalsk, kropps-kinetisk og sosial (Gardner, 1993; Gardner 2006). Ser ein på dei ulike intelligensane blir det skildra som ein del av eit menneske si kognitive kompetanse (Gardner, 1993, s. 31), og utviklinga av desse ferdigheitene kan også henge tett saman med utvikling av «21st century skills» og dei ulike kompetanseområda. Som deltakaren over skildra vil musikk i andre fag kunne stimulere fleire områder, og dermed utvikle intelligensen og kompetansen på desse i arbeidet med musikk. Fleire deltakarar trekk fram denne moglegheita med musikken som kan stimulere emosjonar, sosialisering, språket, og generelt «[...] tror jeg at dette ville kunne bringe kompetanse eller erfaringer som ikke nødvendigvis bidrar verken i musikk eller f.eks. naturfag, men som kan være relevante for læremål skolen også har.». I dette ligg det viktige moglegheiter for utvikling av *learning skills* som samarbeid og kritisk tenking, *literacy skills* som språk og teknologi, og *life skills* som sosialkompetanse, som då er ulike «21st century skills» (Stauffer, 2022). Det kan ein knytte direkte opp mot det å kunne kommunisere og samhandle, utforske, og sosial og emosjonell læring som er skildra som kompetanseområder for det 21.århundre (NOU 2015:8, s. 22). Bruken av musikk som regifag, eller generelt i tverrfaglege samanhengar, vil då betre vilkår i andre fag og kan gi personleg vekst (Astuti & Mustikwati, 2020; Brooks & Kaufman, 1996; Hårdi, 2017; Sala & Gobet, 2016).

Den største utfordringa eg derimot kan sjå ut i frå dei kvantitative og kvalitative data var deltakarane si manglande erfaring med å bruke musikk i tverrfagleg samanheng. Fleire deltakarar såg absolutt fordelane med musikk og «[...] meiner [at] kompetanse i musikk er viktig for alle som skal undervise, og at det er noko ein kan trekkje veksle på uansett kva fag

ein underviser i som ikkje er musikk.»), men for fleire blir bruken sat bremsar på, på grunn av at «Jeg tror dessuten ikke alle lærere, og dette gjelder både på NTNU og i skolen, føler seg trygge nok på egen musikkkompetanse til å ta det i bruk på en tverrfaglig måte.»). Denne manglande kompetansen (Jacob, 2015) eller tryggleiken gjeld ikkje berre lærarane, men også studentane eg undersøkte i FOU-oppgåva mi (Knotten, 2020b). Det er altså eit ønske om betre vilkår for bruken av musikk, og andre fag, i tverrfagleg samanhengar, men «Dette er et spørsmål om prioritering, kompetanse og personlig interesse i lærerkollegiet» som ein av deltakarane peikar på. Det er også basert på vilkår om kva deltakarane meiner burde vore meir lagt til rette for, for at utvikling av tverrfagleg kompetanse skal kunne ta større plass.

5.3. Kva blir gjort i lærarutdanninga?

I spørjeundersøkinga svarar deltakarane på at det i gjennomsnitt er *verken eller* på om det blir undervist i tverrfagleg kompetanse på MGLU. Heile 53,3% derimot tenker at det *i nokon grad* blir undervist. Når ein ser på kva som har blitt gjort, eller blir gjort i det daglege, i lærarutdanninga, kan ein finne nokre prosjekt å trekke fram. Som Lise var inne på har det i nokre år vore gjennomført eit fleirfagleg prosjektet innan norskseksjonen med fokus på lyrikk og rap, kjent som Lydrikk (Dagsland et.al., 2019). Dette prosjektet er eit samarbeid mellom norskstudentar og elevar i ungdomsskulen. Det er derimot eit prosjekt som i det store og heile plassera seg i norskfaget på MGLU, men er innom musikkfaget på ungdomsskulen. Kunne det her vore aktuelt med eit større samarbeid med for eksempel musikkstudentar på MGLU også? Eit anna prosjekt som har vore gjennomført er eit tverrfagleg samarbeid mellom musikk og engelsk på MGLU. Heide og Pande-Rolfsen (2020) skildrar eit prosjekt som heiter *Sounding Shakespeare* kvar fokuset var å jobbe med ein tematikk, Shakespeare, i eit tverrfagleg samarbeid for studentar i engelsk, musikk og andre estetiske emne. Desse to prosjekta kan vise til arbeid som blir gjort på MGLU med fokus på tverrfagleg samarbeid, men spørsmålet er korleis er det i den emneplanfesta undervisninga (NTNU, 2017) og kva tenker dei eigentleg om utvikling av tverrfagleg kompetanse i det daglege arbeidet?

I deltakarane si undervisning i fag har dei nemnt nokre eksempel på korleis dei tenker at tverrfaglege utviklingsmogelegheiter har kome fram. Ein av dei er Per frå matematikk som trekk fram korleis estetikken har fått ein plass i matematikkundervisninga, knytt til arbeid med geometriske former, spegling, rotasjon og liknande. «Jeg tenker jo at litt mer variasjon er jo til hjelp, og det estetiske igjen her, har jo med inspirasjon å gjøre og litt variasjon å kunne ha litt lyd i mattetimene.» seier Per og viser til korleis han kjenner at slik variasjon og bruk av

estetiske fag (både K&H og musikk) kan gi høgare nytteverdi for studentane og betre vilkåra for læring. Kanskje vil denne variasjonen Per har teke inn i undervisninga si vere starten på å få inn estetiske læreprosessar som kan skape utgangspunktet for ein utforskande framgangsmåte i møtet med nytt fagstoff (Sæbø, 2016, s. 109). Samtidig vil det kunne bygge opp under den nye læreplanen sitt fokus på utforskning, blant anna gjennom estetiske læreprosessar, noko som også rammeplanen for MGLU trekk fram som viktig i utdanninga (Kunnskapsdepartementet, 2017; NTNU, 2017). Her kan vi sjå at Per har eit visst forhold til kva som kan gjerast for å utvikle tverrfagleg kompetanse for studentane sine, slik at dei kan ta med seg denne erfaringa vidare inn i arbeidet sitt etter enda utdanning og ha eit meir visst forhold til korleis dei skal møte krava til læreplanen.

Sjølv om mange av deltakarane ikkje kjem på direkte prosjekt eller undervisningsopplegg som dei har gjennomført som baserer seg på tverrfaglegheit, er det fleire som trekk fram mogelege opplegg dei gjerne skulle ha fått forsøkt. Ein deltakar i spørjeundersøkinga skildra eit opplegg med samarbeid mellom naturfag, K&H, matematikk og musikk med å bygge eit instrument og forske på akustikk, bruk, lydbølger og estetikk knytt til instrumentet. Som Gardner (1993) skildra vil ei slik tverrfagleg tilnærming til undervisning, med fokus på problemløysing og produktutvikling, vere gunstig for dybdelæring (s. 93), og kan dermed legge til rette for fleire element i både den overordna delen og dei faglege kompetansemåla skildra i LK20 (Kunnskapsdepartementet, 2017). Når deltakarane ser mogelegheitene for slike prosjekt, men ikkje får gjennomført dei, er det viktig å sjå kva faktorar som er avgjerande, noko som eg kjem inn på i neste delkapittel.

Ein problematikk som raskt kjem fram frå blant anna Svein (K&H) er at ein må sjå behovet for tverrfagleg kompetanse opp mot behovet for dybdekunnskap i sitt eige fag. Han trekk fram T-shape modellen som illustrasjon på kor viktig det er med nok dybdekunnskap i faget sitt for å kunne få breidda (CFI, u.å.). Denne viser korleis det blir vanskeleg å for eksempel skulle kunne bruke musikk i andre fag utan at ein har ein dybdekunnskap i faget frå før. I dybdelæring er dette også gjeldande ettersom ein her fokuserer på å kunne bruke kunnskapen i faget sitt til å lære på tvers av andre områder (Utdanningsdirektoratet, 2019, s. 1). Det har vore diskusjonar på korleis tverrfaglegheit kan føre til dybdelæring, ettersom ein her får utforske og prøve ut metodar på tvers av fagområder som bygger opp under målet med dybdelæring (Utdanningsdirektoratet, 2019), men ser ein på perspektivet til Svein vil det også vere naturleg å sjå at ein trenger eit visst nivå av kunnskap innan eit einskild fag før ein kan

gå til tverrfaglegheita. Vil elevane og studentane nå denne dybda slik at dei får nytte av breidda? Dette kan vere ein av grunnane til at det i all hovudsak må vere fokus på det einaskilde faget i det daglege arbeidet på MGLU, og kvifor det er vanskeleg å trekke inn for mykje av tverrfagleg kompetanseutvikling. Tanken kan vere at skal ein ha eit vellykka tverrfagleg arbeid, må det vere tydelege læringsmål som viser til tverrfagleg utbytte (Holley, 2009; Jacob, 2015). Som Lise seier: «Jatakk begge deler» til både fordjuping i fag og utvikling av tverrfagleg kompetanse. Spørsmålet er då; Kva set ein stoppar for den tverrfaglege kompetanseutviklinga og kva for nokre endringar må til for at det skal skje?

5.4. Kva meiner lærarane ved lærarutdanninga at det burde bli lagt til rette for?

I spørjeundersøkinga svarer deltakarane med ei viss auke i gjennomsnittet på at dei synast at det burde bli undervist meir i utvikling av tverrfagleg kompetanse, og i diskusjonen rundt kva som blir gjort kjem det også opp kva som burde bli endra for at det skulle ha vore lagt til rette for denne utviklinga. Fleire ser nytteverdien av å få inn meir tverrfagleg kompetanse, men fokuserer heller på kva endringar som må skje for at det skal vere ein mogeleg diskusjon. Eit gjennomgåande tema er at vilkåra for samarbeid må vere betre og at det må i så tilfelle setjast av meir tid for slikt samarbeid. «Ja, tilogmed i samme seksjon så er det noen vi ikke ser.» seier Per om samarbeidet på MGLU. Det er fleire som trekk fram ei manglande mogelegheit for samarbeid som då gjer at utvikling av tverrfagleg samarbeid blir vanskeleg. Det er vist at for at tverrfagleg samarbeid skal skje, har skuleleiinga eit ansvar for å legge til rette for dette, både i grunnskolen og på universitet (Emstad & Sandvik, 2015; Emstad & Sandvik, 2020; Jacob, 2015; Munkebye, 2019; Persson, 2019). Engasjement frå leiinga er avgjerande for at engasjementet og mogelegheitene skal vekse fram hjå lærarane. Det manglande engasjementet frå leiinga, eller den manglande mogelegheita når det gjeld strukturering av campus og fag, gjer at det frå lærarane si side er eit ønske om betre samarbeidsvilkår på MGLU.

Derimot er det ikkje berre samarbeidsmogelegheitene som må ligge til rette, det er også tida for å nytte seg av dette samarbeidet. Per skildra at det er for få undervisningstimar til å fokusere på det tverrfaglege. Svein skildra i intervjuet sitt ein kvardag der «[...] vi har ikke tidsrammene til å kunne få det til.» og fortset med å vise til korleis det er eit system for læring som styrer organiseringa av utdanninga. I USA har det blant anna vore fleire forsøk på å implementere tverrfaglege emnar og samarbeidsmogelegheter innan ulike studiar (Biemans et al., 2009; Brooks & Kaufman, 1996; Holley, 2009; Jacob, 2015). Slik eg tolkar systemet

ved NTNU er det ikkje tilgjengelige rammer når det gjeld tid og samarbeidsmogelegheiter for dette. Det er viktig då å sjå på at ei tverrfagleg tilnærming er både tid- og ressurskrevjande (Carrier et al., 2011). Det Svein derimot vil trekke fram i denne samanhengen er at det fort kan vere forvirrande for studentar dersom det skal vere for mykje vektlegging på det tverrfaglege samarbeidet på MGLU. Ein kan sjå på dette samarbeidet som ei mogelegheit til å betre læring ved å møte fleire perspektiv på det ein studerer (Jacob, 2015), men det kan også vere forvirrande for mange lærarar å kombinere faga (Bolat & Turna, 2016; Carrier et al., 2011), også for studentar (Hovdhaugen & Aamodt, 2005). Det er nettopp denne problematikken Svein trekk fram, fordi det for studentar krev eit visst nivå av dybdekunnskap innan sitt eige fag før ein kan sjå potensiale og nytteverdien av dei tverrfaglege perspektiva.

Det gjeld derimot ikkje berre studentane, men som nemnt tidlegare treng også lærarane meir erfaring og kompetanse innanfor det tverrfaglege feltet for å kunne trekke dette inn i undervisningsprofilen på MGLU. Sjøberg (2009) poengterer at det kan vere kollisjonar mellom to ulike fag og det derfor ikkje alltid vil vere positivt med eit tverrfagleg samarbeid (s. 162). Drake og Burns (2004) bygger opp dette med å trekke fram at ikkje alle forstår ei tverrfagleg tilnærming og blir nervøs av å undervise i ukjende fag (s. 18). Lærarane treng meir erfaring med tverrfagleg samarbeid, før dei i det heile tatt kan føre dette vidare til lærarstudentane. Kanskje det er her ei endring må skje med at lærarane i utdanninga må få meir erfaring og kunnskap, deretter får studentane den kompetansen frå starten av utdanninga (Bath, 2011; Hårdi, 2017), og til slutt vil dette føre til ei endring når dei studentane kjem ut i yrkeslivet. Ser ein på planane og lovverka som er i stadig endring, er det noko endring som burde vere på vei til grunnskulen og til lærarutdanninga også.

5.5. Kva skal det vere lagt til rette for med tanke på utvikling av tverrfagleg kompetanse?

I rammeplanen for grunnskulelærarutdanninga (MGLU) ved NTNU er tverrfaglegheit lite behandla. I dei nasjonale rammeplanane er det noko betre (UHR, 2018). Det store spørsmålet er derimot om dei møter det nivået av tverrfaglegheit som det nye læreplanverket ønsker å nå. I denne diskusjonen er det lite å hente frå deltakarane si side. I intervjuet blei det tatt opp nokre spørsmål angående medvitet til deltakarane på kva ulike rammeplanar, forskrifter og lovverk seier når det gjeld tverrfaglegheit, men generelt hadde dei lite å kome med her. «Det er litt fjernt for meg hva som står i de her planene» seier Per og blir støtta av dei to andre intervjudeltakarane. Underliggende har dei nok eit bilete på kva planane seier og kva som skal

inn, men ettersom det i rammeplanen for MGLU og i dei einstilte emneplanane innanfor deira fagområde ikkje blir retta noko stort fokus på tverrfaglegheit, blir dette truleg lagt noko i bakgrunnen.

Deltakarane viser derimot ei meir vissheit om dybdelæring og grunnleggande ferdigheiter, noko som er viktig å trekke fram i denne samanhengen. Ettersom det nye læreplanverket vektlegg dette i stor grad (Kunnskapsdepartementet, 2017), spesielt nytt er kanskje dybdelæringa, vil det også vere naturleg at dette kjem inn i undervisninga på MGLU. Ein deltakar i spørjeundersøkinga seier at «Inn mot dybdelæring tenker jeg at musikk er en fin måte å bruke flere sanser på» og knyt det mot utvikling av både grunnleggande ferdigheiter og emosjonell og sosial kompetanse. Per viser også til korleis han tenker at dybdelæringa er til stede i matematikkundervisninga heile tida og blir brukt til å kunne betre reflektere rundt læring og å «komme bak tallene» for å gjere matematikken meir meningsfull. Dersom det er ei slik vissheit om dybdelæring og grunnleggande ferdigheiter blir det naturleg at dei også ser viktigheita av tverrfaglegheit, ettersom det er fleire teoretikarar som peikar på at tverrfagleg arbeid kan føre til dybdelæring (Drake & Burns, 2004; Gardner, 1993, s. 49). Ein må altså vere viss både på fordelar og ulemper med den tverrfaglege tilnærminga og dybdelæringa. Avsluttande kan vi sjå på kva ein deltakar i spørjeundersøkinga sa om mogelegheitene til musikkfaget i tverrfagleg samanheng, knytt til både læreplanar og teori om læringsoverføring.

«Jeg mener musikk har et stort potensiale i en tverrfaglig tilnærming til det å drive skole. I tverrfaglighetens ytterste konsekvens, der læreplaner og timeplaner løses opp, faller danningsaspektene ved musikkfaget naturlig og tydelig inn. Kreativitet og skapende evner, folkehelse&livsmestring og demokrati&medborgerskap har så tydelige koblinger til musikkfaget at det er vanskelig å tenke seg reelt tverrfaglig arbeid i skolen uten at musikk inngår. Dessuten vil musikk i andre typer tverrfaglighet (med mindre grad av integrering) kunne gjøre at undervisning oppleves mer relevant og virkelighetsnær for elevene.»

Det er viktig å merke seg her at det nye læreplanverket er innført etter den nye lærarutdanninga starta, og etter eg sjølv starta, så erfaringane kan vere noko anna dersom eg hadde forska på dette nokre år fram i tid. Det er derimot viktig å få fram kva ein som lærar på utdanninga eigentleg skal vere medviten på når det gjeld tverrfagleg kompetanse i dei ulike planane, og kor vidt det er behov for noko meir merksemd på det eller ikkje.

Kapittel 6: Avsluttande drøfting

I dette kapitlet vil eg summere opp funna mine og sjå korleis dei svarar på problemstillinga mi. Eg vil også kome med nokon ettertankar etter gjennomført studie og vegen vidare.

6.1. Oppsummering

I masteroppgåva mi har eg sett nærmare på korleis ulike lærarar i grunnskulelærerutdanninga ved NTNU stiller seg til tverrfagleg kompetanse, med eit fokus på musikk i tverrfagleg samanheng. Det eg har funne ut er at oppfatninga av kva tverrfagleg kompetanse inneheld er varierende. Tverrfaglegheit generelt er for mange vanskeleg å definere og vil vere kontekstavhengig. I det store og heile bilete vil eg seie at dei aller fleste stiller seg positiv til mogelegheitene som tverrfagleg kompetanseutvikling og ei tverrfagleg tilnærming i undervisning bringer med seg. Nærmare 80% av deltakarane i spørjeundersøkinga vil seie at tverrfagleg kompetanse handlar om å kunne planlegge ei undervisning eller prosjekt som gir rom for å opprette koplingar på tvers av skulefag, og til livet utanfor skulen. Det er nokre diskusjonar rundt kor vidt tverrfaglegheit skal vere basert på faga eller ikkje, men samla sett vil dei fleste sjå på det som ein inngangsmåte til å jobbe på tvers av fag og skape rom for dybdelæring. Derimot er eit av hovudfunna mine at det ikkje alltid er positivt med den tverrfaglege tilnærminga. Spesielt ein av deltakarane ser på fara med tverrfaglegheit i forhold til å få den dybdekunnskapen som krevjast i dei einskilte faga i utdanninga. Dersom ein skal implementere denne tverrfaglege tilnærminga i lærarutdanninga må ein sjå på den fara det kan vere for studentane i forhold til å kunne setje pris på tverrfaglege perspektiv utan å bli forvirra, og vege det opp mot fordelane ei tverrfagleg tilnærming kan føre med seg.

Det er derimot ein mangel på erfaring i bruken som for mange set stoppar for vidare implementering i undervisninga på MGLU og idear til korleis det skal brukast. Det er fleire viktige faktorar som set stoppar for kor vidt tverrfagleg kompetanseutvikling *bør* og *kan* kome meir inn i utdanninga, slik som tidsrammer, samarbeidsmogelegheter og viktigeita med eit dybdegrunnlag i faget sitt før tverrfaglegheita kan kome. Kanskje munnar dette ut i at fleire av deltakarane meiner det burde kome ei omstrukturering av grunnskulen og lærarutdanninga for at tverrfaglegheita skal kunne kome meir inn, men mest truleg er det ei oppfatning av at ein ikkje kan sjå vekk i frå faga, sjølv kor kunstig denne konstrueringa av verda er.

Musikk i tverrfagleg samanheng er også eit område kvar den manglande erfaringa still seg gjeldande. Fleire av deltakarane har ikkje opplevd mykje bruk av musikk i tverrfagleg samanheng, men det stoppar ikkje fleire frå å trekke fram fordelane det kan bringe. Mange ser mogelegheitene med læringsoverføring til andre fag, og til andre områder i livet som sosial og emosjonell læring. Den største fara med tverrfagleg bruk av musikk er for mange fagets egenart og det at musikk fort kan bli sett på som pausefyll (Stavik-Karlsen, 2013, s. 237).

Samla sett vil eg seie at deltakarane er positive til tverrfaglegheit, men har diverse vanskar med å sjå korleis dette skal fungere i praksis i lærarutdanninga, spesielt når faktorar som tid og samarbeidsmogelegheter set grenser for kva det er mogeleg å oppnå. Det er mange som meiner at tverrfaglegheita er til stades i utdanninga, men på grunn av ulike meiningar om kva tverrfaglegheit *faktisk* er vil dette vere mindre synleg for fleirtalet. Ein kan sjå det samla synet på tverrfaglegheit som ein vond sirkel av kausalitet. Det varierende synet på kva tverrfaglegheit er kan kome av manglande erfaring, som igjen kan kome av manglande tid og samarbeidsmogelegheter for utvikling, som der igjen kjem av eit behov for omstrukturering i utdanninga. Til slutt kan den manglande omstruktureringa kome av at ein ikkje veit kva tverrfaglegheit kan bringe med seg, nettopp fordi det er så varierende syn på kva tverrfaglegheit er.

6.2. Etertankar

Det at mykje av oppgåva er vinkla mot ein generell tverrfagleg kompetanse og ikkje har gitt musikken ein like stor plass som kanskje forventa, betyr derimot ikkje at musikken ikkje gjennomsyrrer alt av det som handlar om generell tverrfaglegheit. «Musikk skiller seg ikke ut fra annet i tverrfaglig undervisning» er eit viktig poeng gjort av eine deltakaren i spørjeundersøkinga som kan rettferdiggjere kvifor musikkfaget ikkje bør ekskluderast frå all teori, analyse og drøfting gjort på den generelle tverrfaglege basisen. Eg hadde sjølv forventa eit større musikkfagleg fokus, men gjennom undersøkinga mi har eg sett at deltakarane ikkje har så mykje erfaring eller forhold til musikk i tverrfagleg samanheng at dei kunne kommentere mykje på det. Derimot vil det ikkje sei at det dei snakkar om ikkje kan knytast til musikkfaget. I ei abduktiv tilnærming vil ein alltid gå mellom teori og empiri, fram og tilbake fleire gongar. Det at eg i starten av skriveprosessen hadde mykje meir teori om musikk si påverknadskraft på det sosiale, emosjonelle, faglege og så vidare, betyr ikkje at denne teorien

ikkje fortsatt er gjeldande når den har blitt fjerna frå oppgåva, men heller at fokuset har blitt endra på bakgrunn av funna mine.

Eg har gjennom heile arbeidet med studiet tolka i forhold til problemstillinga, både med tanke på val av analyseutsegn og kategoriar, val av teori i den abduktive tilnærminga, og val av drøftingselement basert på forskingsspørsmål bygd ut av problemstillinga. I den hermeneutiske tilnærminga skal ein tolke utsegn frå menneske og denne tolkinga skjer ikkje berre i drøftinga. I oppgåva mi har eg tolka teori, eg har tolka tidlegare forskning, eg har tolka undervegs i datainnsamlinga, og eg har tolka undervegs i analysen. Eg har vore transparent på at eg har eit egosentrisk utgangspunkt i starten av dette prosjektet. Denne subjektiviteten er derimot ikkje feil å ta med seg, men heller viktig då vi aldri kan stille oss heilt nøytrale til verden (Brinkkjær & Høyen, 2020, s. 85). I starten av drøftingkapittelet skildra eg nokon av dei oppfatningane eg hadde av tverrfagleg kompetanse i lærarutdanninga, og gjennom den abduktive tilnærminga har eg gått fram og tilbake mellom teori og empiri for å finne den mest sannsynlege forklaringa på problemstillinga (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 103), men også på oppfatningane mine.

Alt i alt er det kanskje fleire tverrfagleg prosjekt på gong enn eg trudde, men det er nettopp det at dette ofte er forskingsprosjekt som er viktig å trekke fram. Det betyr at det blir gjort forskning på studiet som prøver å sjå effekten av tverrfaglege samarbeid (jmf. Heide & Pandero-Rolfsen, 2020), men at den forskinga ikkje har kome så langt at tverrfagleg kompetanseutvikling er ein integrert del av lærarutdanninga i den grad som i alle fall eg skulle ønske den var, med tanke på vidare arbeidsliv. Oppfatningane eg hadde om at samarbeidet og tida var viktige faktorar for mangelen på tverrfagleg kompetanseutvikling, stemte godt. Derimot fekk eg eit heilt anna syn på om tverrfaglegheita faktisk bør få så stor plass som eg tidlegare tenkte, nettopp på bakgrunn av problematikken med dybde versus breidde, og kor forvirrande eit tverrfagleg samarbeid kan vere for studentane dersom dei ikkje har dybda nok i faget som er involvert. Eg kan då avslutte med å seie meg einig med det Svein sa: «[...] Men, jeg kan ikke forstå noe annet enn at diskusjonspunktet er vel ikke om det er riktig eller ikke riktig med tverrfaglighet, men mer med når skal det komme inn og på hvilken måte.»

6.3. Veggen vidare

Dersom eg skulle tatt denne studien vidare, ville det vore interessant å sett desse perspektiva inn i praksis og gått inn i klasserommet til ulike lærarar over tid for å sjå korleis tverrfagleg kompetanse blir behandla. Den samla mengda datamateriale eg har fått inn byr inn til enda større og fleire perspektiv på temaet. Etter at fleire deltakarar kontakta meg etter dei hadde gjennomført spørjeundersøkinga og sa at det var bra eg sat dette temaet på dagsordenen, vil det vel vise at det kanskje burde vore meir case studiar på korleis tverrfaglegheita er i praksis i lærarutdanninga ved NTNU i Trondheim. Det hadde også vore interessant å sett på overførbarheita dette studiet har til andre lærarutdanningar rundt omkring i Noreg.

Referanseliste

- Angelo, E. & Eidsvaag, F. F. (2021). The craftsmanship that disappeared? Investigating the role of the principal instrument in music teacher education programs. I E. Angelo, J. Knigge, M. Sæther & W. Waagen (Red.), *Higher Education as Context for Music Pedagogy Research*. Cappelen Damm Akademisk.
- Astuti, K. S. & Mustikwati, A. (2020). Bringing 21st century music skills to the curriculum through interdisciplinary study. I Ashadi, K. S. Astuti, C. Drake, T. Herawan, N. Kurniasari, G. E. McPherson, A. C. Pierewan, E. Retnowati & B. Sugeng (Red.), *21st Century Innovation in Music Education* (s.174–179). Routledge.
- Bath, C. (2011). Participatory concepts of multidisciplinary/professional working on an Early Childhood Studies degree course in the UK. *Early Years*, 31(2), 181-192.
<http://dx.doi.org/10.1080/09575146.2011.561484>
- Bendiksen, S. Å. (2017). Tegnmakerens skrivelek: En a/r/tografisk studie av en fireårings tegnmaking i mulighetsrike verksteder. *Nordic journal of Art and Research*, 6(1).
<https://doi.org/10.7577/if.v6i1.1939>
- Biemans, H. J. A., Luning, P. A., Spelt, E. & Tobi, H. (2009). Teaching and Learning in Interdisciplinary Higher Education: A Systematic Review. *Educational Psychology Review*, 21(4), 365–378. <https://doi.org/10.1007/s10648-009-9113-z>
- Bolat, M. & Turna, Ö. (2016). The Physics of Music with Interdisciplinary Approach: A Case of Prospective Music Teachers. *International Journal of Highet Education*, 5(1), 261–275. <http://dx.doi.org/10.5430/ijhe.v5n1p261>.
- Bolstad, B. (2020). *Dybdelering og tverrfaglighet*. Pedlex.
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, Vol 3(2). <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>

- Brean, A. & Skeie, G. O. (2019). *Musikk og hjernen*. Cappelen Damm.
- Brinkkjær, U. & Høyen, M. (2020). *Vetenskapsteori för lärarstudenter*. Studentlitteratur.
- Brooks, J. & Kaufman, D. (1996). Interdisciplinary Collaboration in Teacher Education: A Constructivist Approach. *TESOL Quarterly*, 30(2), 231–251.
<https://doi.org/10.2307/3588142>
- Carrier, S., Gray, P., Teachout, D. & Wiebe, E. N. (2011). BioMusic in the Classroom: Interdisciplinary Elementary Science and Music Curriculum Development. *School Science and Mathematics*, 111(8), 425–434. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1949-8594.2011.00116.x>
- Corporate Finance Institute. (u.å). T-Shaped Skills.
- Creswell, J.W. & Creswell, J.D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative & Mixed Methods Approaches* (5.utg.). Sage.
- Dagsland, S., Diesen, E. I. & Harstad, O. (2019, 30.oktober). Lydrik(k) – et flerfaglig samarbeidsprosjekt mellom universitet og ungdomsskole. *NTNU samfunn, språk og kultur*. <https://www.ntnu.no/blogger/humsam/2019/10/30/lydrikk/>
- Dagsland, T. (2021). «Det blir ofte vanskelig å få til de tverrfaglige greiene» - Et lærerperspektiv på tverrfaglighet. *Techne Series A*, 28(3).
<https://doi.org/10.7577/TechneA.3861>
- Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora. (2021). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap og humaniora* (5.utg.). Etikkom. <https://www.forskningsetikk.no/globalassets/dokumenter/4-publikasjoner-som-pdf/forskningsetiske-retningslinjer-for-samfunnsvitenskap-og-humaniora.pdf>
- Drake, S.M. & Burns, R.C. (2004). *Meeting Standards Through Integrated Curriculum*. Association for Supervision and Curriculum Development.

- Emstad, A.B. & Sandvik, L.V. (2015). Ledelse som dramaturgi. I E. Angelo & A.B. Emstad (Red.), *Ledelse for læring i mulighetens skole: Skoleledelse i skjæringsfeltet mellom allmenndanning og talentutvikling* (s. 120–143). Cappelen Damm Akademisk.
- Emstad, A. B. & Sandvik, L. V. (2020, 17. juli). Dybdeløring og tverrfaglighet – hvordan få det til?. *Utdanningsnytt*. <https://www.utdanningsnytt.no/anne-berit-emstad-dybdelaering-lise-vikan-sandvik/dybdelaering-og-tverrfaglighet---hvordan-fa-det-til/249730>
- Furnes, O. T. (2009). Musikk og tilpasset oppløring – om å kunne spille på flere strenger. *Nordisk musikkpedagogisk forskning*, 2009(11), 115 – 138.
- Gadamer, H.-G. (2004). *Truth and method* (3.utg.). Continuum.
- Gardner, H. (1993). *Den intelligente skole*. Gyldendal.
- Gardner, H. (1999). *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century*. Basic Books.
- Gardner, H. (2006). *Multiple Intelligences: New Horizons*. Basic Books.
- Gleiss, M.S. & Sæther, E. (2021). *Forskningsmetode for lærerstudenter*. Cappelen Damm Akademisk.
- Heide, A.-L. & Pande-Rolfsen, M. (2020). Sounding Shakespeare: An Interdisciplinary Educational Design Project in English and Music. *Early Modern Culture Online*, 7(1), 87–104. <https://doi.org/10.15845/emco.v7i1.2830>.
- Helmane, I. & Briska, I. (2017). What is developing integrated og interdisciplinary or multidisciplinary or transdisciplinary education in school? *De Gruyter Open, Signum Temporis* 2017, 9(1), 7-15. <https://doi.org/10.1515/sigtem-2017-0010>
- Holley, K. A. (2009). Special Issue: Understanding Interdisciplinary Challenges and Opportunities in Higher Education. *Ashe Higher Education Report*, 35, 1–131.

- Hovdhaugen, E. & Aamodt, P. O. (2005). *Ekspert i team: En evaluering av et tverrfaglig emne ved NTNU gjennomført våren 2005* (NIFU STEP Rapport 1504-1832).
<http://hdl.handle.net/11250/274960>
- Härdis, S. M. (2017). *Kunst og håndverk som et utgangspunkt for tverrfaglig undervisning for grunnskolelærere* [Masteroppgåve, Høgskolen i Oslo og Akershus]. ODA vitenarkiv.
<https://hdl.handle.net/10642/5789>
- Jacob, J. (2015). Interdisciplinary Trends in Higher Education. *Palgrave Commun*, 2015(1), 1–5. <https://doi.org/10.1057/palcomms.2015.1>
- Johansson, K. (2016). Mellom hermeneutikk og fenomenologi: Et essay i vitenskapsteori. *Musikkterapi*, 2016(2). <https://www.musikkterapi.no/2-2016/2017/1/19/mellom-hermeneutikk-og-fenomenologi-et-essay-i-vitenskapsteori>
- Kaufmann, D., Moss, D. M. & Osborn, T. A. (2003). *Beyond the Boundaries: A Transdisciplinary Approach to Learning and Teaching*. Praeger.
- Knotten, M. (2020a). Eksamen: Kunstfagdidaktisk forskning [Upublisert eksamensoppgåve]. NTNU.
- Knotten, M. (2020b). Eksamen: Musikkpedagogisk FOU-prosjekt i praksis [Upublisert eksamensoppgåve]. NTNU.
- Knotten, M. (2021). Eksamen: Vitenskapsteori og analyse [Upublisert eksamensoppgåve]. NTNU.
- Kunnskapsdepartementet. (2017). *Overordnet del - verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. Fastsatt som forskrift ved kongelig resolusjon. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/verdier-og-prinsipper-for-grunnopplaringen/id2570003/>
- Marens, M. (2020, June 09). *Gardner's theory of multiple intelligences*. Simply

Psychology. www.simplypsychology.org/multiple-intelligences.html

Munkebye, M. (2019). *Tverrfaglig undervisning mellom naturfag og mat og helse: En kvalitativ studie på mellomtrinnet* [Masteroppgåve, Norges arktiske universitet]. Munin vitenarkiv. <https://hdl.handle.net/10037/15680>

Møen, I.-L. & Thoresen, E. (Red.). (2019). *Kunstpedagogisk utviklingsarbeid i barnehagen*. Fagbokforlaget.

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet. (2017). *Studieplan for grunnskolelærerutdanning 1.-7.trinn*. https://innsida.ntnu.no/documents/portlet_file_entry/10157/Studieplan+for+grunnskolelærerutdanning+1.-7.+trinn+2017-Høst+revidert-nov.pdf/27961e3a-cdfc-4a67-906e-49642e3b997e?status=0

NOU 2014:7. (2014). *Elevenes læring i fremtidens skole – Et kunnskapsgrunnlag*. Kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/NOU-2014-7/id766593/?ch=1>

NOU 2015:8. (2015). *Fremtidens skole – Fornøyelse av fag og kompetanser*. Kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2015-8/id2417001/?ch=1>

NOU 2019:23. (2019). *Ny opplæringslov*. Kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2019-23/id2682434/?ch=1>

NOU 2020:3. (2020). *Ny lov om universiteter og høyskoler*. Kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2020-3/id2690294/?ch=1>

Othman, S.M.E., Steen, M. & Fleet, J.-A. (2020). A sequential explanatory mixed methods study design: An example of how to integrate data in a midwifery research project. *Journal of Nursing Education and Practice, Vol 11(2)*. <https://doi.org/10.5430/jnep.v11n2p75>.

- Perkins, D. N. & Salomon, G. (1992). Transfer of Learning. *International Encyclopedia of Education 2*, 2-13.
https://www.researchgate.net/publication/2402396_Transfer_Of_Learning
- Persson, S.T. (2019). *Tverrfaglig undervisning: Erfaringer fra to skoler* [Masteroppgåve, Universitetet i Oslo]. DUO vitenarkiv. <http://urn.nb.no/URN:NBN:no-75989>
- Postholm, M.B. & Jacobsen, D.I. (2018). *Forskningsmetode for masterstudenter i lærerutdanning*. Cappelen Damm Akademisk.
- Sala, G. & Gobet, F. (2016). When the music's over. Does music skill transfer to children's and young adolescents' cognitive and academic skills? A Meta-Analysis. *Educational Research Review*, 20, 55–67.
<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.11.005>
- Sjøberg, S. (2009). Fag og kunnskap i dagens skole. I Mikkelsen, R. & Fladmoe, H. (Red.), *Lektor – adjunkt – lærer* (2.utg., s. 155–173). Universitetsforlaget.
- Stauffer, B. (2022, 10.januar). What Are 21st Century Skills?. *Applied Educational Systems*.
<https://www.aeseducation.com/blog/what-are-21st-century-skills>
- Stavik-Karlsen, G. (2013). Provokasjon for å koble elevene på. I A.-L. Østern, G. Stavik-Karlsen & E. Angelo (Red.), *Kunstpedagogikk og kunnskapsutvikling* (s. 234-260). Universitetsforlaget.
- Sæbø, A. B. (2016). *Drama som læringsform*. Universitetsforlaget.
- Trilling, B. & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. Jossey-Bass.
- Universitets- og høyskolerådet. (2010). *Nasjonale retningslinjer for grunnskolelærerutdanningen 1.-7.trinn*. https://www.uhr.no/f/p1/i53d3c727-7ee1-4e9c-8acb-ffd8e1dbdb8f/retningslinjer_grunnskolelaererutdanningen_1_7_trinn_fire_rig.pdf

Universitets- og høyskolerådet. (2018). *Nasjonale retningslinjer for grunnskolelærerutdanning trinn 1.-7.* https://www.uhr.no/f/p1/ibda59a76-750c-43f2-b95a-a7690820ccf4/revidert-171018-nasjonale-retningslinjer-for-grunnskolelærerutdanning-trinn-1-7_fin.pdf

Utdanningsdirektoratet. (2019, 13. mars). *Dybdelæring.* <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/dybdelaring/>

Valvik, M. E. (2015, 15. juni). 5 punkter om hvordan Ludvigsen-utvalget vil forandre norsk skole. *Aftenposten.* <https://www.aftenposten.no/norge/i/Ek63/5-punkter-om-hvordan-ludvigsen-utvalget-vil-forandre-norsk-skole>

Waterhouse, L. (2006). Inadequate Evidence for Multiple Intelligences, Mozart Effect, and Emotional Intelligence Theories. *Educational Psychologist* 41(4), 247-255. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4104_5

Vedlegg

Under finn du ei liste over figurane i oppgåva, og tre vedlegg av spørjeundersøking, intervjuguide og samtykkeskjema. Samtykkeskjema har eit innhald som er noko ulikt oppgåva sitt innhald, då problemstillinga blant anna har vorte endra. Derimot er det samla synet på å forske på lærarane og tverrfagleg kompetanse i lærarutdanninga det same.

Figurar

Figur 2.1. Tverrfagleg tilnærming i ulik grad (Bolstad, 2020, s.30)

Figur 4.1. Spørsmål ein i spørjeundersøkinga

Figur 4.2. Spørsmål to i spørjeundersøkinga

Figur 4.3. Fordeling på spørsmål to i spørjeundersøkinga

Figur 4.4. Spørsmål fire i spørjeundersøkinga

Figur 4.5. Spørsmål fem i spørjeundersøkinga

Figur 4.6. Spørsmål sju i spørjeundersøkinga

Figur 4.7. Svarfordeling på kvart fag opp mot spørsmål sju

Figur 4.8. Gjennomsnitt svarfordeling på kvart fag mot spørsmål sju

Figur 4.9. Fyrste koding av kvalitativ data

Figur 4.10. Dei fyrste tematiske kategoriane – før revidering

Figur 4.11. Endelege tematiske kategoriar

Vedlegg

Vedlegg 1: Spørjeundersøking (bilete av nettskjema)

Vedlegg 2: Intervjuguide

Vedlegg 3: Samtykkeskjema for deltakarane

Vedlegg 1: Spørjeundersøking

(Bilete av spørjeundersøkinga på dei neste sidene)

Obligatoriske felter er merket med stjerne *

Tverrfagleg kompetanse i lærarutdanninga

Spørjeskjema er sendt ut til dykk som underviser i undervisningsfag på grunnskulelærarutdanninga ved NTNU i Trondheim. Det er ein del av masterprosjektet mitt i musikkfaget, der eg har som mål i å undersøke kor vidt det blir undervist i utvikling av tverrfagleg kompetanse i lærarutdanninga. Eg vil legge fokuset på musikk og estetiske læringsprosessar, men er her ute etter å sjå både på generell basis og knytt til musikkfaget.

Spørsmåla i spørjeundersøkinga er retta for å finne ut noko om kva som blir gjort, kva som burde bli gjort og kva som er ønska at det skal bli gjort når det gjeld utvikling av tverrfagleg kompetanse for lærarstudentane.

Problemstillinga er som følger:

"Korleis legg lærarutdanninga ved NTNU i Trondheim til rette for at studentane kan utvikle tverrfagleg kompetanse, med fokus på musikk?"

Håper du vil svare, og at du kanskje stiller deg villig til å bli innkalt til intervju.

Kva er e-postadressa di?

Dersom du er villig til å stille til vidare intervju om denne undersøkinga, så gjerne skriv inn e-postadressa di.

Kva fag underviser du i på NTNU? *

Norsk

Matte

Engelsk

Naturfag

Samfunnsfag

KRLE

Kroppsøving

Kunst og handverk

Musikk

Kva er synet ditt på kva tverrfagleg kompetanse inneheld? *

Tverrfagleg tilnærming handlar enkelt sagt om å opprette koplingar mellom skulefaga, og mellom skulefaga og til livet utanfor skulen. Ei tverrfagleg tilnærming til opplæringa bygger på ei konstruktivistisk forståing av læring, altså ei forståing av at elevar konstruera si eiga forståing av røynda basert på erfaring og informasjon. Den tverrfaglege tilnærminga kan vere av ulik grad, frå fagkopling til fleirfagleg, til moderat eller integrert. Dei ulike gradane viser til ulikt nivå av samarbeid på tvers av fag og kor vidt det er fagets eigenart som står i fokus eller eit overordna tema som dei ulike faga inngår i. Tverrfagleg kompetanse vil då vere å ha evnene til å planlegge og meistre ei eller fleire av desse tverrfaglege arbeidsformene.

Er du einig eller ueinig med denne definisjonen?

(Kilde: <https://www.uv.uio.no/forskning/satsinger/fiks/kunnskapsbase/tverrfaglighet/hva/>)

Einig

Ueinig

Kvifor/kvifor ikkje? *

Etter di meining, blir det undervist i tverrfagleg kompetanse på MGLU? *

I svært liten grad

I liten grad

Verken eller

I noen grad

I stor grad

Veit ikkje

Burde det vore undervist meir om utvikling av tverrfagleg kompetanse på MGLU? *

I svært liten grad

I liten grad

Verken eller

I noen grad

I stor grad

Veit ikkje

Kva er synet ditt på bruken av musikk i tverrfagleg undervisning? *

Trur du bruken av musikk kunne bidratt til betre læring i faget ditt? *

I svært liten grad

I liten grad

Verken eller

I noen grad

I stor grad

Veit ikkje

Samtykke *

- Eg samtykker til å delta i spørreundersøking
- Eg samtykker til å delta i intervju (dersom utvald)
- Eg samtykker til at opplysningar om meg publiserast slik at eg kan kjennast att basert på arbeidsplass og undervisningsfag

Vedlegg 2: Intervjuguide

Tema	Tematisk spørsmål	Oppfølgingsspørsmål
Tverrfagleg kompetanse	Korleis vil du definere/forklare kva tverrfagleg kompetanse er?	
Undervisningserfaring	Korleis har du, dei siste to åra f.eks., følt at tverrfagleg kompetanse har kome fram i ditt fag?	
	Kan du fortelle ei(t) historie/eksempel på korleis tverrfagleg kompetanse har kome fram i di undervisning?	<ul style="list-style-type: none"> ● Nokon erfaringar du vil dele? ● Ikkje relevant for deg?
Tverrfagleg på MGLU	Tenkjer du at tverrfagleg kompetanse burde kome meir inn?	<ul style="list-style-type: none"> ● Kvifor/kvifor ikkje?
	Korleis tenkjer du at tverrfagleg kompetanse kunne kome meir fram i faget ditt?	<ul style="list-style-type: none"> ● Andre fag du tenkjer er enklare å skildre?
	Kva for ei oppfatning har du om bruken av musikk tverrfagleg?	<ul style="list-style-type: none"> ● Kan det betre læring? ● Forslag til aktivitetar?
Læreplan/rammeplan	Kva tenkjer du om at den nye læreplanen krev meir <i>dybdelæring</i> og tverrfagleg undervisning?	<ul style="list-style-type: none"> ● Synast du at dette behovet kjem fram på MGLU? ● Veit du kva rammeplanen seier for lærarstudentane?

Vil du delta i forskingsprosjektet

«Tverrfagleg kompetanse på MGLU»?

Dette er eit spørsmål til deg om å delta i eit forskingsprosjekt kor formålet er å forske på tilrettelegginga av studentar si utvikling av tverrfageleg kompetanse på MGLU. I dette skrivet gir vi deg informasjon om måla for prosjektet og kva deltaking vil innebere for deg.

Formål

Målet med masterprosjektet mitt er å undersøke i kva for ei grad lærarutdanninga ved NTNU i Trondheim gir studentar mogelegheit til å utvikle tverrfagleg kompetanse i dei ulike undervisningsfaga vi har. Eg har tenkt å gjennomføre ei spørjeundersøking for lærarar på MGLU, og deretter vil nokre få bli utvald til intervju.

Masteren min er innan musikkfaget, og problemstillinga er som følger «Korleis legg lærarutdanninga ved NTNU i Trondheim til rette for å gi studentane mogelegheit til å utvikle tverrfagleg kompetanse, med fokus på musikk?». I dette ligg det forskingsspørsmål rundt kva som blir gjort på MGLU, kva som burde/er ønska at det skulle bli gjort, og kva som skal (lovfesta) bli gjort når det kjem til utvikling av tverrfagleg kompetanse.

Masterprosjektet vil bli gjennomført av meg, Marlen Knotten, og opplysingane vil ikkje blir brukt eller behandla av andre enn meg.

Kven er ansvarlig for forskingsprosjektet?

NTNU er ansvarlig for prosjektet. Masterrettleiaren min er Anne-Lise Heide ved musikkseksjonen på MGLU.

Kvifor får du spørsmål om å delta?

Utvalet mitt består av lærarar som underviser i undervisningsfag på MGLU ved NTNU i Trondheim. Dette inneheld faga norsk, matte, engelsk, samfunnsfag, naturfag, KRLE, kroppsøving, K&H og musikk. Denne undersøkinga blir derfor sendt ut til alle lærarane eg har funne som har tilknytning til eit av desse faga på MGLU, henta frå NTNU sine sider.

Kva inneberer det for deg å delta?

Dersom du vel å delta i prosjektet, vil det innehalde ei elektronisk spørjeundersøking. Den vil ta deg i underkant av 10 minutt. Spørjeskjemaet inneheld spørsmål om kva fag du underviser i, kva dine erfaringar med tverrfagleg kompetanse er og kva synet ditt er på tilrettelegginga for at studentar kan få utvikle tverrfagleg kompetanse gjennom utdanninga.

Grunnen til at eg samlar inn informasjon om undervisningsfag er for å enklare gjere eit utval til neste fase, intervju. Her vil eg prøve å få deltakarar frå ulike fagseksjonar. Dersom du er villig til å stille til intervju så blir du bedt om å legge igjen e-postadressa slik at eg kan kontakte deg for vidare forskning. Nokon av deltakarane vil derfor bli kontakta for eit intervju, dersom dei er villige.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Dersom du vel å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake utan å gi nokon grunn. Alle dine personopplysningar vil då bli slettet. Det vil ikkje ha nokon negative konsekvensar for deg dersom du ikkje vil delta eller seinare vel å trekke deg.

Personvernet ditt – korleis vi oppbevarer og bruker opplysningane dine

Vi vil bare bruke opplysningane om deg til formåla vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandlar opplysningane konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

Dei einaste med tilgang til opplysningane vil vere student og rettleiar, Marlen Knotten og Anne-Lise Heise. Dersom ein ikkje har lyst til å stille til vidare intervju vil spørjeundersøkinga gjennomførast anonymt, og dermed blir det ikkje lagra nokon personopplysningar.

Spørjeundersøkinga vil gjennomførast ved å bruke Nettskjema, eit program utsendt av Universitetet i Oslo. Henta frå UiO sine sider om Personvern og vilkår for bruk av Nettskjema:

«I skjema som er anonymisert blir det kun lagret om en person har svart på et skjema eller ikke. Det er da ikke mulig å koble personen mot det leverte skjemaet.» Det er då kun dei som vel å legge igjen e-postadressa som vil kunne identifiserast av meg. Alle innsamla data vil bli sletta ved prosjektet sin slutt.

Den informasjonen som kan kjennast att for deltakarane, er dei som deltar på intervju. I oppgåva vil intervjudeltakarane bli skildra med arbeidsplass og undervisningsfag. Det vil derfor vere mogeleg for dei som les å snevre inn kven deltakarane kan vere. Dette må dei som deltar til intervju vere villig til å godta, men dette gjeld ikkje dei resterande som deltar til spørjeundersøking.

Kva skjer med dine opplysningar når vi avsluttar forskingsprosjektet?

Opplysningane anonymiserast når prosjektet avsluttast, noko som etter planen er 01.juli 2021. Opplysningane vil deretter bli sletta når oppgåva er godkjend.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiserast i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i kva personopplysningar som er registrert om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningane.
- å få retta personopplysningar om deg,
- å få sletta personopplysningar om deg, og
- å sende klage til Datatilsynet om behandlinga av personopplysningane dine.

Kva gir oss rett til å behandle personopplysningar om deg?

Vi behandlar opplysningar om deg basert på samtykket ditt.

På oppdrag frå NTNU har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlinga av personopplysningar i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Kor kan eg finne ut meir?

Dersom du har spørsmål til studien, eller ønsker å nytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

NTNU ved student Marlen Knotten, epost: marlekn@stud.ntnu.no, telefon: 99499323 eller rettleiar Anne-Lise Heide, epost: anne.l.heide@ntnu.no, telefon: 73559872

Vårt personvernombud: Thomas Helgesen, epost: thomas.helgesen@ntnu.no, telefon: 93079038

Dersom du har spørsmål knytt til NSD si vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost (personverntjenester@nsd.no) eller på telefon: 55 58 21 17.

Med vennleg helsing

Marlen Knotten

Anne-Lise Heide

Prosjektansvarlig

Rettleiar

(Forskar/student)

Samtykkeerklæring

Eg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet *Tverrfagleg kompetanse på MGLU*, og har fått anledning til å stille spørsmål. Eg samtykker til:

- å delta i intervju
- at opplysningar om meg publiserast slik at eg kan kjennast att basert på arbeidsplass og undervisningsfag

Eg samtykker til at opplysningane mine behandlast fram til prosjektet er avslutta

(Signert av prosjektdeltakar, dato)

