

Barbro Sagmoen

Kan studentene omvendes?

En studie av studentoppfatning i et omvendt undervisningsopplegg ved høyere utdanning.

Masteroppgave i Lektorutdanning i Geografi

Veileder: Jan Ketil Rød

Juni 2019

Barbro Sagmoen

Kan studentene omvendes?

En studie av studentoppfatning i et omvendt undervisningsopplegg ved høyere utdanning.

Masteroppgave i Lektorutdanning i Geografi
Veileder: Jan Ketil Rød
Juni 2019

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for samfunns- og utdanningsvitenskap
Institutt for geografi

Sammendrag

Sagmoen, B. (2019). *Kan studentene omvendes? En studie av studentoppfatning i et omvendt undervisningsopplegg ved høyere utdanning*. (Mastergradsavhandling). NTNU, Trondheim.

Denne oppgaven omhandler hvordan studentene har opplevd å delta i et fag organisert etter prinsippene i omvendt undervisning. Oppgaven besvarer tre forskningsspørsmål:

1. Hvordan har studentene opplevd arbeidsmetodene i et omvendt undervisningsopplegg, og hva trekker studentene frem som bra og/eller utfordrende i arbeidet med dem?
2. Hva kan forklare studentenes opplevelse av arbeidsmetodene, og det som trekkes frem som bra og/eller utfordrende med arbeidsmetodene i et omvendt undervisningsopplegg?
3. Kan innsikt i studentenes opplevelse, og tilhørende forklaringsfaktorer, gi grunnlag for noen anbefalinger om hvordan omvendte undervisningsopplegg bør implementeres for studenter som ikke har deltatt i omvendt undervisning før?

For å svare på forskningsspørsmålene har jeg intervjuet ni informanter som har deltatt et fag planlagt etter en omvendt undervisningsmetode. I tillegg benyttes data fra en spørreundersøkelse. I arbeidet med oppgaven har jeg funnet ut at studentene stort sett er positive til videoforelesninger, øvinger og tester. Samlingene var de noe mer negative til, fordi samlingene i stor grad tok opp temaer som studentene følte seg ferdig med. Studentene fremhever også at det har vært mye arbeid å delta i et fag med et omvendt undervisningsopplegg, og at de synes de var overlatt til seg selv i mye av læringsarbeidet. Studentenes opplevelse har jeg sett på i lys av tidligere forskning på studenters oppfatning av omvendt undervisning og hvor forberedt studenter er til høyere utdanning etter videregående.

Noe som kan forklare studentoppfatningene, er at alle studenter ikke har utviklet *readiness for omvendt undervisning* enda, studentene er ikke vant til arbeidsmåtene et omvendt undervisningsopplegg bringer inn i undervisningen og studentene har ikke fått nok informasjon i omstillingsfasen til den nye måten å jobbe på. I tillegg ser vurderingsmetoden i faget ut til i stor grad å påvirke hvordan studentene jobber med faget underveis i semesteret.

Med bakgrunn i funnene mine og tidligere forskning har jeg utformet noen anbefalinger til hvordan omvendt undervisning bør implementeres til studenter. Dette er: 1) Gradvis innføring, 2) Ha samlinger relativt ofte, 3) Forklar studentene hvordan det kan være lurt å jobbe med faget, 4) Tydelig informasjon, 5) Instruksjonstekster som tvinger studentene til å reflektere, 6) Vurdering som gjenspeiler hva man ønsker at studentene skal lære, 7) Vær sikker på at studentene er klar over hva de vurderes etter.

Abstract

Sagmoen, B. (2019). *May the students be inverted? A study on student perception of flipped classroom in higher education*. (Masterthesis). NTNU, Trondheim.

This master thesis concerns how students perceive attending a class using flipped classroom.

The thesis answers three research questions:

1. How does students perceive the methods in a flipped class, and what does the students highlight as advantages and/or disadvantages?
2. What can explain student perception, and what the students highlight as advantages and/or disadvantages of a flipped class?
3. Can access to student perception provide basis for giving recommendations about how flipped classroom methods should be implemented among students new to the method?

In order to answer my research questions, I have interviewed nine interviewees who attended a class organised by the principles of flipped classroom. In addition, I use data collected from a questionnaire organized by the lecturer.

The empirical findings of this thesis are: students are positive to many aspects of the flipped classroom, such as recorded lectures, the assignments and tests, but slightly more negative to the classes because they concern mainly topics the students already are finished working on. The students also find that it has been a lot of work attending a flipped class, and they feel left alone in the working process. Student perception have been discussed, with help from previous research on the topic.

What might explain the student perception of this flipped class, is that the students have not developed *readiness for flipped learning* yet and they are not used to the working methods necessary in flipped classrooms. Moreover, it also seems like the students have not been given the information necessary to be able to adjust to the new way of working. In addition, the assessment method seems to largely affect how students work with the course content.

Based on the findings in this suggests some recommendations on how to implement flipped classroom for students who is new to the flipped way of working. These recommendations are: 1) Stepwise introduction, 2) Hold lectures often, 3) Explain to students how they could/should work with the course material, 4) Apparent information, 5) Task instructions that makes the students reflect, 6) Use an assessment that reflects what you want the students to learn, 7) Make sure the students are sure of what they are assessed by.

Forord

Å skrive denne masteren har ikke vært en dans på roser, men jeg har ikke hatt det fælt heller. Prosessen har vært preget både av mestringsfølelse, oppgitthet, glede, spenning, rot og følelse av utilstrekkelighet. Som flesteparten av de utfordringer man støter på her i livet, så ordner det seg likevel til slutt.

I den forbindelse er det flere som fortjener en takk:

Takk til alle informantene mine som tok seg tid til å stille på intervju. Hadde det ikke vært for dere, ville ikke denne masteroppgaven blitt noe av.

Takk til veileder Jan Ketil Rød for god veiledning, litteraturtips og tilbakemelding på oppgaven. Takk for at du har stilt faget ditt tilgjengelig for forskning på studentoppfatning, det er ikke gitt at alle ville gjort det.

Takk til Aurora for gjennomlesing og uvurderlige tips til strukturering av oppgaven.

Takk til alle medstudenter for veldig fine år ved lektorstudiet i geografi. Takk for alle lunsjer, pauser, klassefester. Enden på masteroppgaven betyr også enden på fem utrolige fine år i Trondheim.

Takk til alle som har bidratt til å gjøre studietiden i Trondheim til en drøm.

Barbro Sagmoen

Trondheim, mai 2019.

INNHold

SAMMENDRAG.....	I
ABSTRACT.....	III
FORORD	V
KAPITTEL 1: INNLEDNING	1
1.1 Oppgavens tema	1
1.2 Bakgrunn for oppgaven	2
1.3 Oppgavens forskningsspørsmål	2
1.4 Aktualisering	3
1.5 Oppgavens oppbygning	4
KAPITTEL 2: BESKRIVELSE AV FAGET	5
2.1 Om faget	5
2.2 Beskrivelser	6
2.2.1 Øvinger og prosjekter	6
2.2.2 Videoforelesninger	7
2.2.3 Eksamenstest	7
2.2.4 Samlinger	7
2.2.5 Blackboard	7
KAPITTEL 3: OMVENDT UNDERVISNING	9
3.1 Omvendt undervisning	9
3.2 Teknologi muliggjør omvendt undervisning.	10
3.3 Hvorfor bør undervisnings ved høyere utdanning bli mer elev-sentrert?	12
3.3.2 Hva er elev-sentrert læring?	12
3.3.3 Læringsteori tilknyttet elev-sentret undervisning	12
3.3.4 Læringssyn i den digitale tidsalderen	14
KAPITTEL 4: HVA KAN PÅVIRKE STUDENTERS OPPFATNING AV OMVENDT UNDERVISNING?	15
4.1 Readiness for omvendt undervisning	15
4.1.1 Selvstyrt læring	15
4.1.2 Gruppearbeid.....	16

4.1.3 Flere faktorer	16
4.2 Studentoppfatninger av omvendt undervisning – tidligere forskning	16
4.2.1 Tradisjonell undervisning.....	16
4.2.2 Stor arbeidsmengde	17
4.2.3 Selvlæring	17
4.2.4 Endring av arbeidsmåte	18
4.3 Implementering av omvendt undervisning	18
4.4 Hva studenter vant med når de begynner ved høyere utdanning	19
KAPITTEL 5: METODE.....	21
5.1 Forskningsdesign og valg av metode	21
5.2 Kvalitativ datainnsamling	22
5.2.1 Kvalitativt dybdeintervju	22
5.2.2 Deltakere	22
5.2.3 Intervjuguide.....	23
5.2.4 Gjennomføring av intervjuene.....	24
5.2.5 Intervjuopptak og transkribering	24
5.3 Kvantitativ datainnsamling.....	25
5.3.1 Kvantitativ spørreundersøkelse	25
5.3.2 Gjennomføring av spørreundersøkelsen	25
5.4 Analyse av data	26
5.5 Etiske vurderinger	26
5.5.1 Personvern.....	27
5.5.2 Informert samtykke	27
5.5.3 Konfidensialitet.....	28
5.6 Kvalitetssikring av studien.....	28
5.6.1 Reliabilitet og forskerens påvirkning	28
5.6.2 Validitet og kritisk blikk på forskningsprosessen	30
KAPITTEL 6: ANALYSE OG DISKUSJON AV EMPIRI.....	31
6.1 Studenters opplevelse	31
6.1.1 Videoforelesninger	31
6.1.1.1 Videoforelesninger, øvinger og tester	32
6.1.2 Øvinger	33
6.1.2.1 Liker jevnt arbeid.....	34
6.1.2.2 Faglig forståelse gjennom øvinger.....	34
6.1.2.3 Elgprosjektet.....	35
6.1.2.4 Frustrasjon rundt retting av øvinger	37
6.1.2.5 Vurderingsform	38
6.1.3 Samlinger	38
6.1.3.1 Savn etter tradisjonelle forelesninger	40
6.1.4 Stor arbeidsmengde	41

6.1.5 Selvlært	42
6.1.6 Flere forklaringsfaktorer	43
6.1.6.1 Readiness for omvendt undervisning	43
Selvstyrt lærende	44
Førsteårsstudenter har lav readiness	44
6.1.6.2 Kommunikasjon	44
6.1.6.3 Vaner	45
6.2 Anbefalinger	46
KAPITTEL 7: AVSLUTNING	51
7.1 Oppsummering av funn	52
7.1.1 Forskningsspørsmål 1	52
7.1.2 Forskningsspørsmål 2	53
7.1.3 Forskningsspørsmål 3	54
7.2 Oppgavens begrensning	55
7.3 Vegen videre	56
REFERANSER.....	LVII

Figurer

Figur 1: Modell over hvordan læringsmodulene i faget er lagt opp på Blackboard. Til venstre vises læringsmodul 1 med tilhørende temaer, øving og eksamenstest. Til høyre vises hvordan et tema består av lysark, forelesningsvideo og øvingstest.	6
Figur 2: Studenters vurdering av læringsutbytte av SPSS øvinger.	33
Figur 3: Studenters vurdering av læringsutbyttet av GIS øvinger.	34
Figur 4: Studentenes vurdering av læringsutbytte av elgprosjektet.	36
Figur 5: Studenters oppfatning av samlingene i faget.	39

Vedlegg 1: Intervjuguide

Vedlegg 2: Samtykkeskjema

Vedlegg 3: Spørreundersøkelse

Vedlegg 4: Forenklet vurdering fra NSD

KAPITTEL 1: INNLEDNING

1.1 Oppgavens tema

Kvalitetsreformen, reform av høyere utdanning, ble vedtatt i stortinget i 2001 (Kirke- Utdannings- og Forskningsdepartementet, 2000-2001). I tillegg til å vedta store endringer angående utdanningsstruktur (blant annet overgang til bachelor- og mastergradssystem, finansiering av utdanning) la den også føringer for å heve kvaliteten på utdanningen. Dette innebar vedtak om større grad av aktivisering og tettere oppfølging av studentene under utdanning, samt å gjøre utdanningen mer relevant for arbeidslivet. Fossland (2015) påpeker at IKT ble sett på som løsningen for å oppnå endringer i undervisnings- og læringsformer, og bruk av teknologi skulle være bærebjelken for disse endringene.

Teknologiutviklingen i samfunnet og opplæring i IKT gjennom utdanningen ble løftet frem i stortingsmeldingen:

IKT er instrumenter som understøtter læring. Internasjonale undersøkelser dokumenterer at IKT i utdanningen fører med seg nye lærings- og vurderingsformer, nye organiserings og samarbeidsformer og nye student- og lærerroller. Også for kvalitetsutvikling av læringsmiljøer har bruk av IKT i fagene positive effekter. Undersøkelser viser også at IKT øker studentenes motivasjon og konsentrasjon om læring, noe som i sin tur virker inn på prestasjonene. En god bruk av den nye teknologien er blitt en forutsetning for utdanningsinstitusjonenes evne til å skape relevante, oppdaterte og fleksible utdanningstilbud (Kirke- Utdannings- og Forskningsdepartementet, 2000-2001, s. 16).

Ved NTNU, her jeg selv har vært student de fem siste årene, har det blitt startet en helhetlig satsning på utvikling av undervisning – NTNU Toppundervisning – der målet er å heve kvaliteten på undervisningen ved NTNU. «Satsingen består av flere utviklingstiltak som sammen skal styrke undervisningskompetansen gjennom å utvikle innovative undervisnings-, lærings- og vurderingsformer og føre til økt læringsutbytte hos studentene» (NTNU, 2018). NTNU Toppundervisning støtter prosjekter som tester ut og prøver nytenkende undervisningsformer, og har støttet/støtter om lag 50 prosjekter ved NTNU siden oppstarten i 2015. Faget denne masteren omhandler har mottatt støtte til å gjennomføre omvendt undervisning i et innføringsfag i geografisk metode.

En av de sterke strømningene internasjonalt i høyere utdanning er at utdanningen har blitt mere elevsentrert (Boud, 2006, s. 6). Undervisningsfokuset er flyttet fra hva og hvordan

forelesningene holdes til hvordan foreleser best kan legge til rette for læring hos studentene. En av undervisningsmetodene som kan bidra til å flytte fokuset over på studentenes læring er *omvendt undervisning* eller *flipped classroom*. Omvendt undervisning er kort fortalt at man gjør det som tradisjonelt har blitt gjort på skolen, altså forelesning, gjøres hjemme, og det som tradisjonelt gjøres hjemme, altså oppgaver, gjøres på skolen (Gotaas, 2015). Grunnen for dette er at studentaktiv undervisning, for eksempel oppgaver, krever mer hjelp fra foreleser enn det læreraktiv undervisning, en forelesning, gjør. En nærmere beskrivelse av omvendt undervisning vil presenteres i kapittel tre.

1.2 Bakgrunn for oppgaven

Ved NTNU har Geog1004 – geografi i praksis, GIS og statistikk blitt holdt etter prinsippene i omvendt undervisning i to år. Gjennom referansegruppesamtaler og evalueringer har det kommet frem at studentene ikke er overøsende positiv til arbeidsmåtene i faget. De er positive til at læringsmodulene er tilgjengelig på internett og at man kan jobbe seg gjennom disse i det tempoet man ønsker. Studentene påpeker at det er lærerikt å jobbe med oppgaver i dataprogrammene som de skal lære. Likevel uttrykker ikke studentene tydelig positivitet til faget, og utgangspunktet for å skrive denne masteroppgaven er å nøste opp i hva som fører til dette og hvorfor. Datagrunnlaget for oppgaven er dybdeintervjuer med ni informanter og data fra en spørreundersøkelse som faglærer gjennomførte med studentene som evaluering av faget.

1.3 Oppgavens forskningsspørsmål

I arbeidet med denne oppgaven har jeg utviklet tre forskningsspørsmål jeg ønsker å besvare gjennom oppgaven.

1. Hvordan har studentene opplevd arbeidsmetodene i et omvendt undervisningsopplegg, og hva trekker studentene frem som bra og/eller utfordrende i arbeidet med dem?
2. Hva kan forklare studentenes opplevelse av arbeidsmetodene, og det som trekkes frem som bra og/eller utfordrende med arbeidsmetodene i et omvendt undervisningsopplegg?
3. Kan innsikt i studentenes opplevelse, og tilhørende forklaringsfaktorer, gi grunnlag for noen anbefalinger om hvordan omvendte undervisningsopplegg bør implementeres for studenter som ikke har deltatt i omvendt undervisning før?

Bakgrunnen for at jeg benytter *omvendt undervisningsopplegg* og ikke *omvendt undervisning*, er at *omvendt undervisning* for mange er et innarbeidet begrep for det å se forelesninger på video hjemme og gjøre leksene i timene på skolen. Selv om faget denne oppgaven benytter seg av omvendt undervisning, benytter det også andre arbeidsmåter som øvinger, prosjekter og

tester som ikke er unike for omvendt undervisning. Studentenes oppfatning av øvingene, prosjektene og tester er noe jeg i stor grad trekker frem i denne oppgaven fordi det er såpass sentralt i faget, empirien min fokuserer mye på dette og det påvirker i stor grad studentenes opplevelse av omvendt undervisning i denne konteksten.

Når det gjelder bruk av ordet *opplevelse* forholder jeg meg til Store Norske Leksikons definisjon av begrepet:

Opplevelse, innholdet av en persons subjektive erfaring, enten det henger sammen med ytre sansepåvirkning (persepsjon), emosjonell tilstand (følelse), tankeprosesser, motivasjon og annet. ("Opplevelse," 2016, 8. desember).

Gjennom oppgaven refereres det flere steder til *tradisjonell undervisning*. Dette er ord det kan legge ulik betydning i, ut ifra hva som er tradisjonelt for en selv. I denne oppgaven legges Bonwell og Eison (1991) sin korte definisjon til grunn:

“traditional lecture methods, in which professors talk and students listen” (Bonwell & Eison, 1991, s. 5)

1.4 Aktualisering

Resultatene fra oppgaven mener jeg er relevant for først og fremst videreutviklingen av Geog1004, men også andre institusjoner innenfor høyere utdanning som ønsker å ta i bruk omvendt undervisning som undervisningsmetode. I tillegg har det vært relevant for meg som nyutdannet lærer og prate med studenter om deres oppfatning av omvendt undervisning for å få innsyn i hva de setter pris på, hva som har vært utfordrende, og hva de føler de lærer av og ikke. Jeg håper at oppgaven kan være et bidrag i vurderingen av hvordan innføring av innovative undervisningsmetoder ved høyere utdanning fungerer, og hva det er viktig å tenke på i innføringen av mer innovative undervisningsmetoder. For å legge til rette for læring gjennom hele livet, og evnen til å omstille seg til et endrende arbeidsmarked er det viktig at høyere utdanningsinstitusjoner fokuserer på dette. For å sikre at man lykkes med implementering av mer aktiviserende arbeidsmetoder, slik Kvalitetsreformen fremhever, er det viktig å finne arbeidsmetoder i høyere utdanning som fungerer for studentene og som studentene ser nytten av. Videre håper jeg at oppgaven kan bidra til å kaste lys over hva man må tenke over når det gjelder studentenes behov for informasjon, oppfølging og tilvenning når det gjelder innføring av arbeidsmåter studentene ikke kjenner så godt til fra før.

1.5 Oppgavens oppbygning

Oppgaven består av sju kapitler. Dette er: innledning, beskrivelse av faget, to kapitler med bakgrunnskunnskap, metode, analyse og diskusjon av empiri og avslutning. I bakgrunnskapitlene presenteres begreper, informasjon og tidligere forskning som jeg anser som sentralt for å kunne forstå og svare på forskningsspørsmålene for oppgaven. I analyse- og diskusjonskapittelet presenteres funn og diskusjon av disse fra spørreundersøkelsen og intervjuene, delt inn etter forskningsspørsmålene for oppgaven. Avslutningen oppsummerer funnene i oppgaven, samt reflekterer rundt oppgavens begrensning og anbefaler videre studier.

KAPITTEL 2: BESKRIVELSE AV FAGET

Dette kapitlet beskriver faget som empirien i denne oppgaven er samlet inn i. Kapitlet forklarer hvordan faget er organisert, og forklarer hva de ulike betegnelser på delene i faget er.

2.1 Om faget

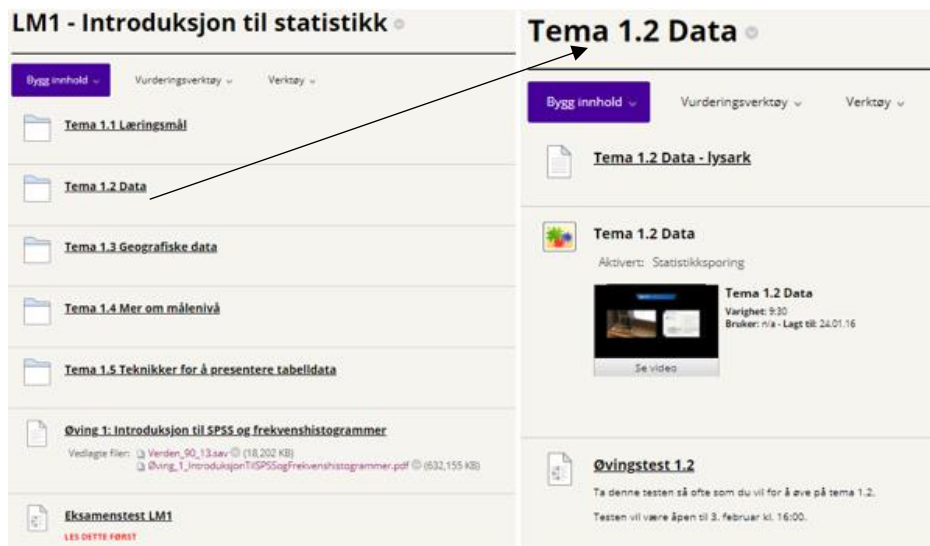
Geog 1004 er et innføringsfag i geografisk metode (GIS og Statistikk). Studentene lærer hvordan man behandler og analyserer og visualiserer kvantitative data, særlig ved hjelp av kart. Læringsutbyttet i faget er:

Kunnskap: Emnet gir studentene en innføring i kvantitative metoder og bruk av tabelldata, kart og bilder i geografiske informasjonssystemer (GIS)

Ferdigheter: Emnet gir en praktisk innføring i bearbeiding, analyse og presentasjon av data både i statistiske programpakker (SPSS) og geografiske informasjonssystemer (GIS).

Generell kompetanse: Emnet fremmer kritisk refleksjon over metode.

Geog1004 har, som nevnt, benyttet seg av omvendt undervisning i to år. Faget består av åtte «læringsmoduler», der hver læringsmodul inneholder én øving eller prosjekt, tematiske videoforelesninger med tilhørende lysark, øvingstester og en eksamenstest til læringsmodulen som baserer seg på øvingen og videoforelesningen i læringsmodulen. De ulike delene faget består av forklares grundigere nedenfor. Hvordan en læringsmodul er organisert på Blackboard illustreres i figur 2. I tillegg holdes det fem samlinger i løpet av semesteret der temaer knyttet til pensum og øvingene studentene har gjennomført tas opp.



Figur 1: Modell over hvordan læringsmodulene i faget er lagt opp på Blackboard. Til venstre vises læringsmodul 1 med tilhørende temaer, øving og eksamenstest. Til høyre vises hvordan et tema består av lysark, forelesningsvideo og øvingstest.

2.2 Beskrivelser

2.2.1 Øvinger og prosjekter

Gjennom arbeidet med faget skal studentene gjøre seks øvinger og to større prosjekter. Øvingene og gjennomføres ved hjelp av statistikkprogrammene SPSS og ArcGIS. De to prosjektene er større enn øvingene og derfor også litt annerledes organisert. «Elgprosjektet» benytter både SPSS og ArcGIS, mens det andre prosjektet gjennomføres ved hjelp av applikasjonen Survey123. For å gjennomføre øvingene får studentene øvingstekster der det står hvordan de kan gjennomføre ulike operasjoner i programmene, i tillegg er det også laget YouTube-videoer for hvordan enkelte operasjoner gjennomføres som studentene kan se på, og det er laget «How2Docs» som forklarer avansert operasjoner mer inngående. Studentene kan gjøre øvingene hjemme, men de får tilbud om å møte opp i øvingstimer for hver øving der læringsassistenter er tilstede for å hjelpe studentene. Øvingene rettes av læringsassistentene og studentene får poeng på øvingen, der maksimalt antall poeng varierer etter vanskelighetsgraden på øvingen. Skåren som studentene får på øvingene utgjør sammen med skåren på eksamenstestene (omtalt nedenfor) 40% av studentenes karakter i faget. Underveis i øvingsteksten er det inkludert refleksjonsspørsmål for å få studentene til å reflektere over hva de gjør underveis i øvingen, samt noen konkrete spørsmål om for eksempel antall enheter i datamaterialet. Disse gjentas sammen med pensumrelaterte spørsmål i eksamenstesten.

2.2.2 Videoforelesninger

Hver læringsmodul er delt inn i flere temaer. For hvert av disse temaene er det laget korte forelesningsvideoer på mellom 5- 20 minutter. Videoene er opptak fra forelesninger som er redigert til å omhandle akkurat det temaet som læringsmodulen omhandler. For hvert av temaene i læringsmodulen er det laget en øvingstest (se figur 1), som studentene kan ta så mange ganger de ønsker. Resultatet av denne vil ikke påvirke karakteren i faget.

2.2.3 Eksamenstest

For hver av de åtte læringsmodulene er det en eksamenstest. I denne testen er det et varierende antall spørsmål fra de ulike temaene i læringsmodulen, samt noen av spørsmålene fra øvingen. Det er laget en pott med spørsmål, og det trekkes et tilfeldig mindre antall spørsmål fra denne potten for hver student. Poengskåren som studentene får på denne øvingstesten vil telle inn på karakteren i faget sammen med poengscoren studenten får på øvingene.

2.2.4 Samlinger

Underveis i semesteret holdes til sammen fem samlinger i faget. På disse samlingene er tanken at foreleseren går igjennom noe av teorien i faget, samt at studentene jobber med oppgaver der teorien anvendes praktisk ved å jobbe gruppevis med oppgaver. Til disse samlingene kan studentene sende inn spørsmål eller temaer som de ønsker at faglærer skal gå grundigere gjennom. Dette kan for eksempel være temaer studentene synes har vært vanskelig. Samlingene foregår i et teknologirikt undervisningsrom. Dette er et undervisningsrom med tekniske fasiliteter slik som skjermer, mikrofoner og kamera. Studentene sitter i grupper, og hver gruppe har tilgang til en skjerm der de kan koble opp egne PCer og foreleser kan vise sin skjerm på denne skjermen. Foreleser kan også koble hver enkelt gruppe sin skjerm opp på et lerret slik at hele klasserommet kan se hva en av gruppene har jobbet med.

2.2.5 Blackboard

Læringsmodulene er tilgjengelig for studentene på den digitale læringsplattformen Blackboard. Det er også her studentene leverer inn øvinger, gjennomfører øvingstester og eksamenstester og får resultatene fra overnevnte. Det er også på Blackboard at mesteparten av kommunikasjonen mellom studenter og foreleser skjer. For kommunikasjon benyttes e-post som sendes ut til studentene i tillegg til diskusjonsforum. På diskusjonsforumet kan studentene poste spørsmål de har til øvingene og læringsmodulene. Faglærer, medstudenter og læringsassistenter kan svare på spørsmålene som postes. Studentene blir oppfordret til å skrive

spørsmål de har på diskusjonsforumet fremfor å sende e-post til faglærer eller medstudenter. Tanken bak dette er at all informasjon skal være tilgjengelig for alle.

Vurderingen studentene får i faget er todelt. Underveisvurdering teller 40% av endelig karakter og bestemmes av resultatet studentene har oppnådd på øvinger, prosjekter og eksamenstester. De resterende 60% av karakteren baserer seg på en tre timers skriftlig eksamen på slutten av semesteret. Denne eksamenen baserer seg på pensumboka og videoforelesningene i faget.

KAPITTEL 3: OMVENDT UNDERVISNING

Dette kapitlet gir en mer utdypende beskrivelse av omvendt undervisning. Videre tar kapitlet for seg fordeler teknologi bringer med seg i undervisning, Bakgrunnen for dette er at teknologi i stor grad er nødvendig for omvendt undervisning skal kunne utspille seg slik skissert i definisjonen presentert under. Til slutt presenteres elev-sentrert undervisning og læringsteoretiske begrunnelser for at undervisning i større grad bør tilpasses den enkeltes student og konnektivisme som er et syn på læring som tar høyde for teknologiens inntog i undervisningen. Innholdet i dette kapitlet er ment som et bakteppe med informasjon om omvendt undervisning, bakgrunnen for at det har oppstått og hvilke fordeler man kan ha ved å benytte seg av omvendt undervisning.

3.1 Omvendt undervisning

Denne oppgaven omhandler studentenes opplevelse av å delta i et omvendt undervisningsopplegg. For å tydeliggjøre hva jeg legger i omvendt undervisning, presenterer jeg her The Flipped Networks (FLN) definisjon av omvendt undervisning.

A pedagogical approach in which direct instruction moves from the group learning space to the individual learning space, and the resulting group space is transformed into a dynamic, interactive learning environment where the educator guides students as they apply concepts and engage creatively in the subject matter (The Flipped Network, 2014, s. 1).

The Flipped Network (FLN) er et internasjonalt nettverk for lærere som praktiserer omvendt undervisning (The Flipped Network, 2014). Av deres definisjon kan man se at grunntanken bak omvendt undervisning er at forelesninger på nett (individual learning space) frigir tiden som brukes på å planlegge og holde forelesninger til å kunne gi studentene tilpassete oppgaver og støtte studentene i arbeidet med oppgavene på skolen (group learning space).

The Flipped Network trekker frem at de skiller mellom *flipped classroom* og *flipped learning*. Flipped classroom refereres til som det å se videoer hjemme og gjøre oppgaver på skolen. Flipped learning er en tilnærming til undervisning, der man fokuserer mer på studentenes læringsprosess enn man fokuserer på undervisningen (The Flipped Network, 2014, s. 1). På norsk benyttes ofte begrepet omvendt undervisning når det er snakk om både en beskrivelse av hvordan klasserommet er organisert og når det er snakk om en mer helhetlig tilnærming til undervisning, og omvendt undervisning brukes derfor videre i denne oppgaven.

The Flipped Network (2014) har utformet fire grunnpilarer for hvordan man bør gå frem for å legge til rette for omvendt undervisning som fokuseres rundt studentenes egen læring.

Grunnpilarene (min oversettelse) i omvendt undervisning er fleksible omgivelser, læringskultur, tilrettelagt innhold og profesjonelle pedagoger (Litlehamar, 2015). Disse fire punktene vil nå bli kort presentert, fordi de oppsummerer de sentrale aspektene som er vesentlige for at omvendt undervisning kan føre til mer elevsentrert undervisning.

Fleksible miljøer handler om å legge til rette for ulike læringsstiler blant studentene, slik at læringsmiljøet er fleksibelt så det kan benyttes både til gruppearbeid og individuell studering, og at studentene kan velge når og hvor de vil studere.

Når det gjelder *læringskultur* er det viktig å etablere en kultur der læringen for den enkelte student er i fokus. Studentene må være aktiv i prosessen i å skape egen kunnskap og evaluere egen læring på en måte som er meningsfull for den enkelte.

Tilrettelagt innhold innebærer at læreren må ha et bevisst forhold til hvordan omvendt undervisning kan benyttes for å lære det tiltenkte lærestoffet. Læreren må tenke over hva studentene kan utforske på egenhånd og hva de kan trenge ekstra støtte for å lære. Det er vesentlig å få så mye ut av tiden i klasserommet som mulig, når lærer er tilstede for å veilede.

Profesjonelle pedagoger gjelder lærerens rolle i klasserommet. I løpet av en og undervisningstime må læreren kontinuerlig observere studentene, gi dem tilbakemeldinger som er relevant for det de holder på med og vurdere arbeidet de gjør. Som lærer er det viktig å reflektere over egen praksis og samarbeide med andre lærer for å forbedre egen praksis.

3.2 Teknologi muliggjør omvendt undervisning.

Bergmann og Sams (2012), som av mange regnes som grunnleggerne av omvendt undervisning, er tydelige på at det er teknologien som muliggjør omvendt undervisning. Bakgrunnen for omvendt undervisning er at de kom over en dataprogramvare som gjorde det mulig å spille inn forelesningslysbildene på video, og på denne måten lage videoklipp som lett kunne distribueres på internett og gjøres tilgjengelige for elevene (Gotaas, 2015).

Fossland (2015) deler begrunnelser for hvorfor man bør benytte digital teknologi i høyere utdanning inn i kategoriene *tilgjengelighet* og *pedagogisk kvalitet*. Under kategorien *tilgjengelighet* plasseres argumentene om at utdanningen blir mer fleksibel og at det er lettere å kombinere studier med for eksempel arbeid, i tillegg legger digitalisering til rette for at utdanning blir tilgjengelig for grupper som tidligere ikke har tatt utdanning, og at digitalisering muliggjør bruk av læringsressurser på tvers av institusjoner. Under kategorien *pedagogisk kvalitet* plasseres argumentene at digitalisering skaper gode betingelser for variasjon, repetisjon og motivasjon for studentene, digital teknologi gjør samarbeid enklere og studiene mer

arbeidslivsrelevant, gir mulighet for å variere arbeidsformer, i tillegg kan det legges til rette for tettere oppfølging og varierte vurderingsmåter. Utover dette har digitalisering et effektiviserings- og økonomiaspekt (Fossland, 2015).

Det finnes flere begreper om undervisning som ligner omvendt undervisning og som fremhever hvordan teknologi muliggjør en mer student-sentrert undervisning. Blant annet *blended learning* og *inverted learning*. Garrison og Kanuka (2004) beskriver *blended learning* som en integrering av ansikt-til-ansikt undervisning og nettbasert undervisning. Tanken er at man kan utnytte styrkene til både klasseromsundervisning og nettbasert læring ved å legge til rette for begge deler. Fordelene ved å benytte nettbasert læring er at man ikke er avhengig av møte opp på et sted til et gitt tidspunkt, dette kan tilpasses etter hva som passer best for studentene (Garrison & Kanuka, 2004). Samtidig bidrar klasseromsundervisning med et læringsfellesskap, der man kan stille spørsmål og få hjelp av foreleser og medelever (Garrison & Kanuka, 2004).

Lage, Platt og Treglia (2000, s. 32) beskriver begrepet *inverted classroom* som “events that have traditionally taken place inside the classroom now take place outside the classroom and vice versa.”. De fremhever fordelene teknologi gir ved å tilby flere muligheter for å presentere fagstoffet på. Ved å gi studentene et mål å jobbe mot hjemme, for eksempel en diskusjon i neste time på skolen, så kan studentene jobbe mot målet på den måten det passer de best. Enten om det er å lese en pensumbok, se forelesninger på internett eller lese på internettsider. Teknologien gir studentene flere valgmuligheter, noe som kan bidra til at studentene har større sjans for lære på den måten som passer de best (Lage et al., 2000).

Garrison & Kanuka (2004) fremhever at det viktig at bruk av IKT verktøy ikke vil føre til økt læring blant studentene, bare fordi det integreres i undervisningen. Det er vesentlig å ha et bevisst forhold til hvordan kan benyttes på en pedagogisk og smart måte i læringsarbeidet (Garrison & Kanuka, 2004). Garrison og Kanuka (2004) trekker frem at fordelene ved *blended learning* bare viser seg når man klarer å integrere ansikt-til-ansikt undervisning- og nettbasert undervisning på en god måte slik at de utfyller hverandre. Det kan ikke føre til mer av det samme bare gjort med teknologi. Eksempler på en nyttig måte er å benytte ansikt-til-ansikt undervisning, slik som forelesninger, gruppearbeid og seminarer til å skape et sosialt læringsfunn med diskusjoner, mens nettbasert undervisning kan bidra til at studentene kan delta i dette samfunnet også utenfor klasserommet og fortsette diskusjoner, finne nye perspektiver og får input av pensum her (Garrison & Kanuka, 2004).

Littlehamar (2015) påpeker at *omvendt undervisning*, *blended learning* og *inverted classroom* ofte brukes om hverandre for å beskrive samme fenomen, og at vi på norsk ofte benytter *omvendt undervisning* som et generisk begrep som favner ulike tilnæringer.

3.3 Hvorfor bør undervisnings ved høyere utdanning bli mer elev-sentrert?

Bergmann og Sams (2014) og The Flipped Network (2014) argumenterer for at omvendt undervisning legger til rette for undervisning som i større grad støtter studentenes egen læringsprosess – det gjør undervisningen mer elev-sentrert.

3.3.2 Hva er elev-sentrert læring?

Klipfel og Cook (2017) hevder at elev-sentrert læring er mer enn det å benytte seg av læringsmetoder som setter eleven i fokus, eller en undervisningsmetode der eleven gjør det meste av arbeidet selv. Elev-sentrert pedagogikk handler om at man ser studenter som individer med personlige interesser, preferanser og motivasjon (Klipfel & Cook, 2017). Når man legger opp til elev-sentrert læring har man tatt inn over seg at alle mennesker har ulike kognitive kapasiteter og planlegger og gjennomfører undervisning etter det. Ut ifra dette kan man lese at elev-sentrert læring omhandler at man ikke kan se på en gruppe med studenter som homogen, det finnes et mangfold av preferanser om hvordan man lærer.

Land, Hannafin og Oliver (2012) hevder at et elev-sentrert læringsmiljø støtter studenten mens de utforsker flere, heller enn ett, synspunkter på temaet som skal læres og danner seg personlig relevante meninger etter som utforskningen skjer. De fremhever at det er viktig at undervisningen skjer i flere miljøer – både sammen med lærer, medstudenter og alene. Selv om læreren ikke har en så tydelig rolle som i det tradisjonelle klasserommet, så har læreren en viktig rolle i å støtte studentene i læringsarbeidet. Land et al. (2012) hevder videre at i alle elevsentrerte undervisningsperspektiver ligger det fire kjerneverdier og antakelser til grunn.

1. Studenten skal finne mening i lærestoffet.
2. Studenten gjør meningsfulle oppgaver i et sosiokulturelt miljø.
3. Studenten kan knytte læringsarbeidet til noe kjent
4. Studenten har tilgang til flere perspektiver, ressurser og representasjoner av lærestoffet.

3.3.3 Læringsteori tilknyttet elev-sentret undervisning

Hannafin og Land (1997) hevder at en elev-sentrert tilnærming til undervisning bygger på et konstruktivistisk syn på læring. Ifølge Imsen (2014) kjennetegnes konstruktivistiske arbeidsmåter av elevaktivitet, undersøkelser, målretting og en betydelig grad av elevstyring,

noe som passer godt med de fire kjerneverdiene nevnt i 3.1.2. Konstruktivistiske læringsteorier tar utgangspunkt i at forståelse og kunnskap er individuelt konstruert og at læring skjer i studenten selv (Imsen, 2015). Konstruktivismen blir ofte satt i sammenheng med Jean Piaget (1896-1980) og John Dewey (1859-1952). Piaget mente at kunnskap oppstår gjennom menneskets aktiviteter, den konstrueres aktivt når et individ bearbeider omgivelsene sine (Saljö, 2016). Piaget benyttet begrepene *assimilasjon* og *akkomodasjon* for å beskrive prosessen om hvordan mennesker lærer. Assimilasjon er den prosessen der individer tar inn erfaringer og inntrykk, og setter dem i sammenheng med tidligere erfaring og kunnskap. Akkomodasjon er når de kognitive strukturene, eller skjemaene, endres ut ifra nye erfaringer vi tilegner oss, fordi de nye erfaringene ikke passer inn i de eksisterende skjemaene (Saljö, 2016). Det er med andre ord nye og egne erfaringer som vil utvikle skjemaene våre, ut ifra Piagets perspektiv (Lyngsnes & Rismark, 2014). Ut ifra dette kan man lese at undervisning der en ekspert forteller studentene hva de skal lære har lite for seg, fordi det å lytte til andres fremstillinger ikke fører til at man lærer noe i dybden, man er nødt til å erfare det på egenhånd. Det å repetere noe som noen andre har sagt gir ikke forståelse for hvordan verden fungerer, man må oppdage det selv, og ved å hjelp av eksperimentering og undersøkelser vil den lærende komme frem til de samme erfaringene som forskere har gjort tidligere (Saljö, 2016). Dette stemmer overens med den pedagogiske begrunnelsen for omvendt undervisning. Fokuset flyttes vekk fra at foreleser forteller studentene hva de skal kunne til at foreleseren støtter studentene under arbeid med oppgaver der studentene utvikler en dypere forståelse for temaet det arbeides med.

Sosiokulturell teori fremhever hvordan kunnskap vokser frem i et sosialt fellesskap, og at språk og sosial samhandling er viktig i læringsprosessen (Imsen, 2014). Et sosiokulturelt perspektiv vektlegger *appropriasjon* som en metafor for hvordan vi lærer. Appropriasjon kan oversettes til «å låne» eller «ta over å gjøre til noe eget» (Saljö, 2016). Et individ lærer ved å høre begreper og forklaringer på noe og gjøre den om til sine egne. For eksempel når et barn lærer språk ved å høre andre mennesker kalle for eksempel et bord for et bord. Språket er et viktig verktøy i læringsprosessen fordi det muliggjør kommunikasjon mellom mennesker. I omvendt undervisning er kommunikasjon og samarbeid både mellom studenter og foreleser vesentlig.

Lev Vygotskij (1896-1934) regnes som grunnleggeren av det sosiokulturelle synet på læring (Imsen, 2014). Et av hans mest kjente begreper er den *proksimale utviklingszone* (Saljö, 2016). Den proksimale utviklingszone dreier seg om at man ved hjelp og støtte fra en kompetent utøver, kan utvikle læringen til neste steg, noe man ikke hadde hatt mulighet til dersom man ikke hadde fått støtte av noen som allerede kan det. Denne støtteprosessen blir også omtalt som

stillasbygging (Saljö, 2016), og kan sees som den rollen en lærer vil ha i omvendt undervisning. Læren må hele tiden gi oppgaver og hjelp som er tilpasset studentene der de befinner seg i læringsprosessen. Den proksimale utviklingszone fremhever viktigheten av at det er viktig at studenter blir møtt innenfor rammene av deres utviklingssoner. Innenfor en gruppe med studenter vil ikke alle finnes seg innenfor de samme utviklingssonene, og det er således et argument for at undervisningen må tilpasses de forskjellige elevene.

3.3.4 Læringssyn i den digitale tidsalderen

I 2004 presenterte George Siemens et alternativt syn på læring for den digitale tidsalderen vi har entret med stadig utvikling av ny teknologi. Denne kalte han *connectivism*, på norsk oversatt til konnektivisme. Han mente at konstruktivismen, som er utviklet lenge før teknologien gjorde sitt inntog i utdanning, ikke er tilstrekkelig for å håndtere mengden med ny informasjon som teknologitidsalderen fører med seg (Siemens, 2014). I en digital verden med kunnskap tilgjengelig fra en mengde plattformer (internettsider, bøker, blogger etc.) må man lære seg å finne sammenhenger (derav konnektivisme) mellom all kunnskapen og de plattformene den kommer fra. «The capacity to form connections between sources of information, and thereby create useful information patterns, is required to learn in our knowledge economy» (Siemens, 2014, s. 4). En av begrunnelsene for at det er nødvendig å tenke i konnektivismens baner, er at læring i dag er noe som skjer gjennom hele livet, ikke bare når vi er under utdanning. Det er viktigere å ha tilgang til den kunnskapen som er nødvendig i ulike situasjoner i fremtiden fremfor hva man vet akkurat nå (Siemens, 2014). Det er så mye informasjon vi må ta stilling til gjennom livet, så vi ikke kan oppleve eller bygge all kunnskap i oss selv. Vi må lære oss å utvikle strategier som gjør oss kontinuerlig i stand til å vurdere hvilken informasjon som er nyttig og ikke i de enkelte situasjonene.

Konnektivisme taler derfor for en grundig opplæring i digitale verktøy gjennom utdanningen. Å lære hvordan man kan få tilgang til kunnskap ved bruk av digitale verktøy, er den måten man kan lære seg gode strategier for å få tilgang til kunnskap senere i livet. Det er ikke tilstrekkelig å bruke digitale læringsplattformer som verktøyer i tradisjonell undervisning, man må benytte det aktivt, og planlegge undervisningen på de digitale verktøyenes premisser (Bærum Kommune, 2018).

KAPITTEL 4: HVA KAN PÅVIRKE STUDENTERS OPPFATNING AV OMVENDT UNDERVISNING?

Dette kapitlet presenterer begrepet *readiness for omvendt undervisning*, samt tidligere forskning om studenters syn på omvendt undervisning. Kapitlet er grunnlaget for diskusjon av empiri fra datamaterialet i analyse og diskusjonskapitlet i oppgaven.

4.1 Readiness for omvendt undervisning

Hao (2016) presenterer begrepet *readiness for omvendt undervisning* (flipped learning readiness). Readiness for omvendt undervisning sier noe om hvor klar eller forberedt studenter er for omvendt undervisning. På samme måte som *readiness* for selvstyrt læring er «the degree the individual possesses the attitudes, abilities and personality characteristics necessary for self-directed learning» (Wiley, 1983, s. 182) er *readiness* for omvendt undervisning i hvilken grad studenter har holdninger, evner og personlige karakteristikk som er nødvendig for omvendt undervisning. Ifølge Hao (2016) er det som foreleser sentralt å ha et bevisst forhold til studenters *readiness* for omvendt undervisning for at studentene skal få noe ut av å jobbe omvendt med et fag. Faktorene som påvirker studenters *readiness* for omvendt undervisning er blant annet i hvilken grad studentene aksepterer selvstyrt læring, preferanse for gruppearbeid, modenhet og andre personlige trekk (Hao, 2016).

4.1.1 Selvstyrt læring

Hao (2016) hevder at selvstyrt læring handler om hvor mye egenansvar studenter aksepterer i eget læringsarbeid. For at studenter skal være i stand til å oppleve suksess i et omvendt klasserom, er det derfor vesentlig at studentene er i stand til å bedrive selvstyrtlæring, og selvstyrt læring er derfor en faktor som påvirker studentenes *readiness* for omvendt undervisning.

Selvstyrt læring bygger på en modell som definerer voksne lærende som forskjellig fra barn (Merriam, 2001). Etersom den lærende blir eldre og mer moden vil man bli mer selvstyrt i læringsarbeidet, og man er i stand til å vurdere hvor man befinner seg i læringsprosessen, hva man kan og hva man må jobbe ytterligere med. På bakgrunn av dette vil man som en selvstyrt lærende engasjere seg i prosjekter på egenhånd, diskutere med medstudenter og drive et mer utforskende læringsarbeid. Dette er i kontrast til en mer avhengig (dependent) lærende som vil sette pris på mer introduksjonsmateriale, flere forelesninger og lærerstyrte oppgaver der man får rask respons på det man gjør (Merriam, 2001).

4.1.2 Gruppearbeid

En vanlig arbeidsmåte innenfor omvendt undervisning er å benytte gruppearbeid. Bakgrunnen for dette er at gruppearbeid kan gjøre læringsprosessen mer effektiv, begrunnet ut ifra at man føler større tilhørighet, og at man ved å diskutere og jobbe sammen med andre kan utvikle en dypere forståelse enn det man kan oppnå ved å jobbe alene (Hao, 2016). Dette kan relateres til Vygotskijs proksimale utviklingszone som beskrevet tidligere. Hao (2016) påpeker derimot at ikke alle studenter har en like stor preferanse for gruppearbeid, og dette vil påvirke studenters *readiness* for omvendt undervisning.

4.1.3 Flere faktorer

Det er også flere faktorer som påvirker *readiness* for læring. Baxter Magolda (2001) påpeker at førsteårsstudenter har lavere *readiness* for læring, og derfor foretrekker lærerstyrt undervisning. Studenter som derimot har vært lengre ved høyere utdanning ser ut til å ha mere *readiness* for læring, sammenlignet med førsteårsstudentene (Baxter Magolda, 2001). Fisher, King og Tague (2001) hevder at *readiness* for læring er kontekstbasert, noe som innebærer at man vil ha ulik *readiness* for læring i forskjellige situasjoner. For eksempel kan man ha ulik *readiness* for selvstyrt læring i matematikk og engelsk. Det er sentralt at studentene har et visst nivå av kunnskap innenfor området det jobbes med (Fisher et al., 2001). At en grad av kunnskap i faget er viktig understrekes også av Bonwell og Eison (1991).

4.2 Studentoppfatninger av omvendt undervisning – tidligere forskning

Rotellar og Cain (2016) beskriver ulike design på omvendt undervisning, student perspektiver, vurderinger man må ta i implementeringsprosessen og hvordan man kan redusere motstanden mot implementering blant studenter og ansatte ved fakultetet. De har identifisert tre oppfatninger som ser ut til å oppta studenter når det gjelder implementering av omvendt undervisning. Dette er at studentene savner tradisjonell undervisning, at læringsprosessen i stor grad legges over på studentene, og at studentene frykter at arbeidsmengden vil være veldig stor.

4.2.1 Tradisjonell undervisning

Bonwell og Eison (1991) hevder at innflytelsen av tradisjonelle undervisningsformer står sterkt blant både institutter, forelesere og studenter ved høyere utdanning. Tradisjonelle utdanningsformer beskriver Bonwell og Eison (1991, s. 5) som “traditional lecture methods, in which professors talk and students listen”. Bakgrunnen for at tradisjonelle undervisningsformer står sterkt er at endring fører med seg usikkerhet. Universiteter har sterk resistens mot endring og er opptatt av å ta vare på verdiene sine (Garrison & Kanuka, 2004). Fakultetets og foreleseres

resistens mot å innføre mer aktive undervisningsmetoder bygger på at det vanskelig å komme gjennom hele pensum på begrenset undervisningstid, det krever ofte mer forberedelsestid, det kan være vanskelig å gjennomføre med store klasser og at det er mangel på nødvendig utstyr (Bonwell & Eison, 1991). Studentene har i likhet med foreleser tydelige forventninger om studentenes og foreleseren rolle i klasserommet, og kan derfor motsette seg bruk av aktive læringsformer, fordi det er en sterk kontrast til den passive lyttingen de vanligvis gjør i en forelesningssal (Bonwell & Eison, 1991). Å passivt lytte til foreleser er også enklere og mer komfortabelt for studentene (Bonwell & Eison, 1991).

4.2.2 Stor arbeidsmengde

Flere studier av studenters oppfatning av omvendt undervisning viser til at studentene synes det er mer arbeid å gjennomføre et emne med omvendt undervisning, sammenlignet med et mer tradisjonelt organisert emne (Findlay-Thompson & Mombourquette, 2014; Rotellar & Cain, 2016; Smith, 2013). Rotellar og Cain (2016) påpeker at arbeidsmengden kan øke, men bare til et nivå som er forventet av studentene til en tradisjonell undervisningstime, der det også ofte forventes at studentene har lest i forkant av forelesningen. Forskjellen mellom tradisjonell undervisning og omvendt undervisning i så måte, er at det vil være mer synlig for foreleseren dersom studentene ikke har forberedt seg. I tillegg vil det også være dumt å ikke forberede seg til forelesningstimen fordi man da ikke ha mulighet til å følge hva som skjer i den omvendte forelesningen. «Coming prepared to learn will mean more than being punctual and ready to take notes» (Rotellar & Cain, 2016, s. 4). Sammenlignet med et tradisjonelt fag, der det ikke er like synlig om man kommer forberedt til undervisningstimen, vil et fag med omvendt undervisning tvinge studentene til å jobbe mer jevnt gjennom semesteret. Man må endre arbeidsmåte fra å jobbe intensivt frem mot en eksamen, til å jobbe frem mot forelesningene i faget. Dette funnet har også Findlay-Thompson og Mombourquette (2014) gjort i sin studie. De påpeker at studentene ser poenget med å jobbe omvendt med et fag, men at de er kritisk til den økte arbeidsmengden det fører med seg. Det å gjøre oppgaver i etterkant av en tradisjonell forelesning er frivillig, men det å se på undervisningsvideoene i forkant av en omvendt forelesningstime blir obligatorisk for at man skal få noe ut av undervisningen.

4.2.3 Selvlæring

Det at studentene ser på undervisningen som hovedsakelig selvlært mener Rotellar og Cain (2016) er misoppfatning blant studentene. Dette poengterer også Bergmann og Sams (2014) i sin beskrivelse av omvendt undervisning. Det er ikke slik at foreleser har en mindre rolle i et omvendt undervisningsmiljø, den er heller større og annerledes. Rollen endrer seg fra å være

en foreleser eller eksperten som forteller studentene hva de skal lære, til fasilitator som støtter studentene i læringsarbeidet. Dette gjør at omvendt undervisning ofte krever mer undervisning, interaksjon og kommunikasjon mellom emneansvarlig og studenter (Bergmann & Sams, 2014). Ofte blir læringen av teoretiske konsepter overlatt til studentene å gjøre som forberedelse til en klasseromsøkt, men emneansvarlig er i større grad til stede for å bidra til forståelse og anvendelse av lærestoffet, som er den delen av læringsarbeidet som studentene trenger mest støtte i.

4.2.4 Endring av arbeidsmåte

Rotellar og Cain (2016) påpeker at det er forståelig at studenter har en motstand mot overgangen fra tradisjonelle forelesninger til omvendt undervisning. Grunnen for dette er at premissene for å lykkes i et fag endres fra å lære seg begreper og teori til en eksamen til å reflektere og anvende fagstoffet i forelesningene. Forelesningene endrer seg fra å være en plattform hvor man får oversikt over hva man bør kunne til en mulighet til å forstå sammenhenger og hvordan anvende lærestoffet. Rotellar og Cain (2016) hevder videre at denne overgangen er viktig fordi det er et læringsmiljø som forbereder studentene på hvordan hverdagen vil bli når man skal ut i arbeidslivet. Strayer (2012) peker i sin studie på at en viktig faktor for å få suksess med omvendt undervisning er at man gir studentene tid til å reflektere over læringsaktiviteter slik at de kan se sammenhenger mellom oppgaver og pensumet i faget. Bruk av gode kommuniseringsverktøy over internett er derfor vesentlig for å ha suksess med omvendt undervisning fordi det gir mulighet for kommunikasjon både med medstudenter og foreleser i faget (Strayer, 2012).

Rotellar og Cain (2016) påpeker også at det er viktig at det ikke er dissonans mellom arbeidsmåten i faget og hvordan vurderingen i faget er. Dersom poenget er at studentene skal lære seg å anvende fagstoffet, må vurderingen endres deretter. Studentene vil tilpasse arbeidsstrategier etter hvordan man blir vurdert i faget, og det er derfor vesentlig at en vurderingssituasjon reflekterer den kunnskapen, ferdighetene og holdningene man ønsker at studentene skal lære i faget (Gibbs, 1999). Gibbs (1999) påpeker i sin studie at endring i vurderingsform kan forbedre studenters prestasjoner, og at det derfor er viktig å ha et reflektert forhold til hvordan man vurderer studentene, fordi dette vil ha innvirkning på studenters læringsutbytte i et fag.

4.3 Implementering av omvendt undervisning

På bakgrunn av at studenters tilbakemeldinger om omvendt undervisning har vært blandede, kommer flere av forskerne med tips og innvendinger til hvordan omvendt undervisning bør

implementeres til studenter. Når det gjelder å redusere motstanden mot innføring av omvendt undervisning hevder Rotellar og Cain (2016) at det er viktig å ha i bakhodet at å endre spillereglene for hvordan undervisning fungerer vil skape forvirring blant studentene. De må derfor få tid og støtte til denne omstillingsprosessen. Rotellar og Cain (2016) understreker videre at i flere av studiene som er gjennomført, så responderer studentene mer positivt til omvendt undervisning etter de har deltatt i et fag som har benyttet omvendt undervisning som metode. Findlay-Thompson og Mombourquette (2014) trekker frem at det er viktig at studentene blir tydelig informert om hvorfor omvendt undervisning innføres og hvorfor dette er nyttig. Studenten må gis mulighet til å uttrykke bekymringer rundt deres ansvar i den nye arbeidsmåten. Hao (2016) trekker frem at studentene må kjenne til fordelene ved å benytte omvendt undervisning, og være i stand til å ta det ansvaret det innebærer å lære på en slik måte. Dette innebærer at studentene er i stand til selvstyrt læring og jobbe på de måtene som omvendt undervisning innebærer – at de har *readiness* for omvendt undervisning. Bonwell og Eison (1991) understreker at det kan være lurt å innføre aktive undervisningsmetoder gradvis, slik at studentene kan bli vant med arbeidsformen steg for steg. På denne måten vil ikke studentene få sjokk over graden av eget ansvar i læringsprosessen, men føle seg tryggere underveis i prosessen.

4.4 Hva studenter vant med når de begynner ved høyere utdanning

I NIFU rapporten «Studieforberedt etter studieforberedende? Overgangen mellom studieforberedende utdanningsprogram og høyere utdanning belyst gjennom gruppesamtaler med lærere, studenter og elever» fra 2015, viser rapportforfatterne at studenter som kommer rett fra videregående opplæring finner møtet med høyere utdanning hardt. Fra å gå fra et tilrettelagt studieløp med tydelige forventninger og beskjeder om hva som skal gjøres er studentene mer overlatt til seg selv. Universitets- og høyskolelærerne som deltok i studien ga uttrykk for at studenter som begynner på høyere utdanning tilsynelatende kan være uforberedt på hvor mye selvstendighet som forutsettes i studiene (Lødding & Aamodt, 2015). Det ser ut til å være en dissonans mellom hva universitet og høyskole forventer av de nye studentene og hva studentene tror er forventet av dem. Dette gjelder for eksempel når noe ikke er uttalt obligatorisk, som studentene velger å ikke møte opp til eller ikke lese fordi det ikke er obligatorisk. En av studiestedene som deltar i studien poengterer at de studentene som kommer rett fra videregående opplæring har en forventning om at informasjonen serveres, mens eldre studenter, som har erfaring fra enten arbeidsliv eller tidligere studier ser ut til å i større grad ta ansvar for å finne frem til nødvendig informasjon på egenhånd (Lødding & Aamodt, 2015).

Også når det gjelder arbeidsmåter og type kunnskap elevene skal kunne, ser det ut som det er en dissonans mellom hvilke arbeidsmetoder og type kunnskap studentene er vant med fra videregående opplæring og hva som forventes av de ved høyere utdanning. Flere av lærerne reflekterer rundt at studentene reproducerer kunnskap, og er lite øvd i å anvende kunnskapen eller skaffe seg kunnskap selv. De stoler ikke på sin egen kunnskap eller vurderinger av hva som er rett og feil, og er hele tiden på let etter det rette svaret for å få en god karakter. De er fokusert på målet som er en god karakter, og ikke prosessen ved å komme frem til et rett svar, som vektlegges i større grad ved høyere utdanning (Lødding & Aamodt, 2015). «Å lese for en prøve versus å lese for å lære er en av dikotomiene som brukes om overgangen fra videregående til høyere utdanning» (Lødding & Aamodt, 2015, s. 57).

Også studentene som forskerne har fulgt fra grunnskolen via videregående til høyere utdanning kommer med sammenfallende synspunkter som underviserne. Noen påpeker at det er overraskende å møte en nesten tom timeplan når de starter på høyere utdanning, og savner «å bli holdt i nakken» av en lærer som stiller tydelige krav og sier hva som er forventet av studentene å gjøre til forelesningstimene. Studenter som går ved studieretninger med mye undervisning og ukentlige arbeidskrav i fagene, er derimot overasket over hvor god oppfølging man får (Lødding & Aamodt, 2015).

KAPITTEL 5: METODE

Dette kapittelet omhandler metode som er brukt i denne masteroppgaven. Den tar for seg valg av datainnsamlingsmetode og analyseringsmetode, hvilke valg som er tatt underveis i prosessen og etiske vurderinger rundt forskningsprosessen.

5.1 Forskningsdesign og valg av metode

Metode betyr å følge en bestemt veg mot et mål (Tranøy, 2019). Når man skal velge metode i en forskningsprosess står man overfor valget om man skal benytte seg av en kvantitativ metode mot målet eller kvalitativ metode mot målet. Man kan også velge aspekter fra begge metodene. Creswell (2012) hevder at en blanding av tilnærmingene kan være gunstig fordi en kombinasjon av begge vil kunne gi en bedre forståelse av et forskningsspørsmål enn hva kvalitativ eller kvantitativ forskning kan gi alene. Kvalitativ metode bidrar med en mer detaljert forståelse av fenomenet som studeres, og man har mulighet til å få ulike perspektiver på fenomenet som studeres (Creswell, 2012). En kvantitativ spørreundersøkelse er gunstig for å identifisere trender, holdninger og meninger hos en større gruppe (Creswell, 2012).

Forskningen i denne masteroppgaven dreier seg om studentenes oppfatning av et omvendt undervisningsopplegg. Datainnsamlingen er begrenset til ett fag. Postholm (2010) påpeker at studier som utforsker et «bundet system», som både er tids- og stedsbundet, ofte kalles en *kasusstudie*. Når fokuset rettes mot et spesifikt kasus kan man avdekke interaksjoner mellom faktorer som er karakteristiske i dette kasuset (Postholm, 2010, s. 50). Det er derfor vanskelig å generalisere funn til å gjelde andre situasjoner utenfor dette kasuset, fordi det er umulig å skille ulike karakteristikk fra akkurat denne konteksten. Selv om funnene ikke kan generaliseres, er det tenkelig at det kan finnes noen aspekter som kan kjennes igjen fra lignende fag ved andre utdanningsinstitusjoner.

For mitt forskningsprosjekt har jeg benyttet både en kvalitativ og kvantitativ tilnærming, noe Postholm (2010) påpeker er vanlig i kasusstudier. Den kvalitative tilnærmingen er i form av dybdeintervjuet med ni informanter fra studentmassen som tok faget. Den kvantitative tilnærmingen er i form av det benyttes resultater fra en spørreundersøkelse gjennomført med studentene i faget. Tanken er at den kvantitative spørreundersøkelsen kan gi en oversikt over hva flere av studentene i faget mener, mens de kvalitative dybdeintervjuene kan gå i dybden å forsøke å finne forklaringer på studentenes oppfatning.

Jeg finner det vesentlig å understreke at jeg ikke hadde tilgang til resultatene fra spørreundersøkelsen før intervjuene ble gjennomført. Å benytte spørreundersøkelsen er tenkt

som et supplement til empirien fra intervjuene, og som en mulighet for å få innsyn i oppfatningene til bredere utvalg av studentene i faget.

5.2 Kvalitativ datainnsamling

5.2.1 Kvalitativt dybdeintervju

Som kvalitativ datainnsamlingsmetode har jeg benyttet meg av dybdeintervjuer. Ifølge Tjora (2017) benyttes dybdeintervjuer når en ønsker å studere sentrale personers holdninger, meninger og erfaringer rundt et tema. Tjora (2017) påpeker videre at dette er basert på et fenomenologisk perspektiv. Postholm (2010) hevder at målet med fenomenologisk forskning er forstå et individs opplevelse, samtidig som man forsøker å finne ut av hvordan det samme fenomenet oppleves av flere individer. Fenomenologiske studier foregår ofte etter at en hendelse er avsluttet, og derfor har ikke forskeren mulighet til å observere erfaringene, men man får tak i opplevelsen gjennom å snakke med menneskene som har opplevd dem (Postholm, 2010).

I mitt arbeid har jeg benyttet semistrukturerte intervjuer. Postholm (2010) hevder at dette er vanlig innenfor fenomenologisk forskning, fordi man er interessert i at informanten går inn på spesifiserte tema i løpet av intervjuet, men rekkefølgen temaene tas opp i er irrelevant.

5.2.2 Deltakere

I kvalitativ forskning velges informanter på bakgrunn av at de kan gi informasjon som er nyttig for studien (Dunn, 2010). Videre er det ofte slik at de informantene man får, stiller seg tilgjengelig for intervju. Dette er et strategisk tilgjengelighetsbasert utvalg av deltakere (Thagaard, 2013). For min del var det sentralt at informantene kunne gi informasjon om opplevelsen av å delta i et spesifikt fag med omvendt undervisning fag, og det var derfor nærliggende å intervjuer studenter som tok dette spesifikke faget. Neste steg ble å ta kontakt med aktuelle informanter. Utgangspunktet var at jeg ønsket å snakke med studenter med ulike oppfatninger av faget. Jeg ønsket å prate med noen som hadde en positiv oppfatning, negativ oppfatning og med noen som befant seg midt imellom. I tillegg ønsket jeg også informanter fra begge kjønn og fra begge studieprogrammene som tar faget.

Det er vanskelig å finne informanter på bakgrunn av holdninger, når man ikke kjenner studentene så godt. Jeg bestemte meg derfor for å kontakte noen tilfeldige studenter først, og forsøke å benytte disse som kontaktpersoner til andre studenter som kunne passe utvalget jeg søkte. Det første jeg gjorde var derfor å benytte klasselista. Jeg kontaktet hver åttende person

på lista via studentmail. På disse mailene fikk jeg bare to interesserte informanter. Videre kontaktet jeg noen studenter jeg kjenner til i faget, og spurte om de var interessert i å være med i studien. Etter disse to operasjonene hadde jeg fem informanter, noe som jeg så for meg var om lag halvparten av det jeg trengte. Fire andre informanter ble rekruttert ved hjelp av snøballmetoden. Informantene tipset meg om personer jeg kunne ta kontakt med som var innenfor de kategoriene jeg var på utkikk etter. Totalt hadde jeg ni informanter i studien, fire jenter og fem gutter. I tillegg var fem av de fra et av studieprogrammene som tar faget, og fire fra det andre. Alle som takket ja til å delta fikk tilsendt et skriv med informasjon om studien.

Thagaard (2013) påpeker at man må reflektere over hvilke informanter man får når man benytter seg av et tilgjengelighetsutvalg og snøballmetoden. Ved bruk av snøballmetoden får man typisk tak i personer innenfor nettverket til den personen som tipset. Man må stille spørsmål ved hvor bredt utvalget blir, når man benytter denne utvelgelsesmetoden. Det er vanlig at personer som ser positivt på sin egen livssituasjon, og derfor ikke har noe imot innsyn fra en forsker, stiller seg positiv til intervju. For dette forskningsprosjektets del kan det derfor tenkes at det jeg har fått deltakere som har mer positive enn negative holdninger til omvendt undervisning. Mest sannsynlig har jeg ikke tilgang til alle erfaringer og meninger som finnes i gruppa (Tjora, 2017).

5.2.3 Intervjuguide

Tjora (2017) sier at et intervju gjerne har en fri uformell samtale som ideal, men at det kan være lurt for å ha formulerte spørsmål på et ark, slik at man kan føre samtalen videre dersom den stopper opp. Under intervjuene benyttet jeg meg av en intervjuguide med oppsatte temaer og spørsmål som jeg ønsket at informanten skulle komme inn på i løpet av intervjuet. Intervjuguiden ligger ved som vedlegg 1. Intervjuguiden var delt inn i 4 temaer med tilhørende underspørsmål som kunne stilles dersom informanten ikke kom inn på dette i hovedspørsmålet. Jeg hadde laget en ganske detaljert intervjuguide i forkant av intervjuene, dette fordi jeg var redd for at det var noen temaer jeg skulle glemme å gå inn på, samt for å ha ferdigformulerte spørsmål dersom samtalen ikke fløt så godt som ønsket. I de første intervjuene ble intervjuguiden fulgt ganske slavisk, men etter hvert som jeg ble kjent med spørsmålene i den, klarte jeg å løsrive meg mere fra den og brukte den mer som en sjekklisse på at intervjuet hadde berørt de temaene jeg ønsket.

5.2.4 Gjennomføring av intervjuene

Intervjuene ble holdt i et grupperom i universitetsbygningen der undervisningen i faget ble holdt. På forhånd hadde jeg informert informantene om at intervjuet kom til å vare omtrent 30 minutter. Fem av intervjuene varte i 30 minutter, mens to intervjuer varte mellom 40-45 minutter og to ble på rundt 20 minutter. Møtet startet med at jeg gikk gjennom samtykkeskjema for deltakelse i studien, og svarte på eventuelle spørsmål de hadde rundt det. Etter at de hadde signert samtykkeskjemaet, ble lydopptageren satt i gang og intervjuet startet. Samtykkeskjemaet ligger ved som vedlegg 2.

Thagaard (2013) påpeker at det er viktig å skape en fortrolighet mellom intervjuer og informant der informanten føler seg trygg til å kunne dele erfaringer. Denne fortroligheten kan bygges opp ved å finne en god balanse mellom å stille spørsmål, lytte til hva informanten sier og respondere på en måte som får informanten til å føle seg sett og viktig. Jeg opplevde at de ulike intervjuene utspilte seg forskjellig, og at min rolle som intervjuer ble mer eller mindre fremtredende ut ifra hvor snakkesalig informantene var. I noen av intervjuene bar informantene preg av at de hadde mye på hjertet, og jeg ble mer lyttende til det de ville fortelle. I andre intervjuer svarte informantene kort på spørsmålene, og jeg måtte hele veien stille oppfølgingsspørsmål eller spørre om utdypninger av det informanten svarte.

5.2.5 Intervjuopptak og transkribering

Jeg valgte å benytte lydopptaker under intervjuene. Thagaard (2013) sier det er en god regel å benytte lydopptaker dersom informantene godkjenner dette. Alle informantene ga godkjenning til dette. Fordelene med å benytte lydopptaker er, fremfor å skrive notater, at intervjueren står friere til å vie mer oppmerksomhet mot det informanten faktisk sier, fremfor å notere ned det som fortelles. I tillegg vil man ikke ha mulighet til å skrive ned absolutt alt det informanten forteller i løpet av intervjuet, så viktig informasjon kan gå tapt dersom intervjueren i situasjonen må gjøre en vurdering av hva som er sentralt å skrive ned og ikke (Thagaard, 2013; Tjora, 2017).

I etterkant ble lydopptakene transkribert til datafiler. Både Dunn (2010), Thagaard (2013) og Tjora (2017) hevder at dette er noe som helst bør skje samme dag som intervjuet finner sted. Dette er for å ha intervjuet så friskt i minnet som mulig, slik at man har mulighet til å memorere situasjoner og sammenhenger når man transkriberer. For min del lot ikke det seg gjøre, da intervjuene ble gjennomført i et relativt smalt tidsrom. Som kompensering for dette skrev jeg en logg etter hvert intervju. Under transkriberingen var jeg så nøyaktig som mulig og la inn

pauser og latter i tillegg til det informantene fortalte. De delene av intervjuet som omhandlet uvesentlige ting, som for eksempel en gang samtalen gikk inn på en personlig begrunnelse om hvorfor informanten ikke kunne delta i en øvingstime, ble utelatt. Totalt var det omlag 300 minutter med intervju som skulle transkriberes, så slike pragmatiske hensyn antok jeg som fornuftige.

5.3 Kvantitativ datainnsamling

5.3.1 Kvantitativ spørreundersøkelse

Spørreundersøkelse anses som et viktig verktøy når det gjelder å samle mye data om mennesker, menneskers adferd, holdninger, meninger og kunnskap (Parfitt, 2005). Undersøkelsen var utformet med flere utsagn som respondentene skal indikere i hvilken grad de er enig eller uenig til, ved å velge kategorier på en Likertskala (Parfitt, 2005). Dette er ifølge Parfitt (2005) en innviklet prosess fordi det vil være vanskelig å måle og tolke hva skalaen faktisk representerer. Selv om det er vanskelig å vite hva respondentene legger i de ulike utsagnene, får man likevel en oversikt over om de stiller seg enig eller uenig til utsagnene.

Spørreundersøkelsen som produserte de kvantitative dataene jeg benytter meg av, ble utarbeidet av faglærer i emnet. Dermed er data fra spørreundersøkelsen det Clark (2005) refererer til som sekundær data, fordi jeg ikke har planlagt undersøkelsen eller samlet inn dataene selv. Sekundær data kan bidra med mer data til forskningen min og det det kan bidra til å få en bredere forståelse av forskningsobjektet. På den andre siden kan det være en utfordring at jeg ikke har utformet spørsmålene selv eller kjenner så godt til bakgrunnen for innsamlingen av dataen (Clark, 2005). I mitt tilfelle kan dette være at jeg ikke har innsyn i om det er noe spesielt emneansvarlig hadde i tankene når han utformet spørreundersøkelsen. Det kan også være temaer og spørsmål som ikke er stilt i undersøkelsen som burde vært stilt.

5.3.2 Gjennomføring av spørreundersøkelsen

Spørreundersøkelsen ble gjennomført på e-læringsplattformen Blackboard etter eksamen i faget var holdt i mai 2018. Spørreundersøkelsen var en del av evalueringen av faget, og faglærer ønsket å benytte svarene i videre utvikling av faget. Spørreundersøkelsen hadde 51 respondenter av 82 studenter som tok faget. Den besto av 12 spørsmål basert på Likertskala og et åpent spørsmål der studentene ble spurt etter å oppgi noen kommentarer til de 12 andre spørsmålene eller gi en generell kommentar til faget. Spørsmålene fra spørreundersøkelsen ligger ved som vedlegg 3.

5.4 Analyse av data

For å få bedre oversikt over empirien, samt forsøke å finne mønstre i den, er det vanlig å kode etter sentrale hendelser og/eller begreper i datamaterialet. Poenget med dette er å redusere datamengde, samt organisere data slik at disse blir enklere å analysere (Cope, 2010). Koding regnes derfor som en del av analyseringsprosessen fordi en koder datamaterialet etter forskningsspørsmål, lest teori og tanker en har med seg fra intervjuene. I kodingsprosessen ble kodingsprogrammet Nvivo brukt. Noen av kodene jeg hadde sett for meg før kodingen startet var samlinger, øvinger og videoforelesninger, fordi dette var temaer som kom opp i intervjuene. Andre koder ble utviklet etter hvert som jeg jobbet med innholdet i intervjuene, og nye temaer og konsepter dukket opp i materialet. Til slutt endte jeg med om lag 20 koder.

Jeg har i analyseringsprosessen benyttet meg av en temasentrert analyse. En temasentrert analyse fokuserer på temaer som er representert i prosjektet (Thagaard, 2013). Bakgrunnen for dette valget er at informantene mine i stor grad har svart på de samme spørsmålene og reflektert rundt de samme temaene i intervjuene. Etter kodingen var ferdig samlet jeg kodene som belyste forskningsspørsmålene i kategorier, og disse kategoriene som gir grunnlag for temaene som presenteres i analysedelen. Ikke alle kodene som ble identifisert i kodingsarbeidet ble benyttet i analyseringsarbeidet.

Når det gjelder spørreundersøkelsen har jeg valgt å ikke benytte alle spørsmålene fra undersøkelsen i analysen. Jeg har valgt ut de spørsmålene som belyser temaene fra analysen av de kvalitative intervjuene. Bakgrunnen for dette er at flere av spørsmålene er utenfor temaene denne oppgaven omhandler.

5.5 Etske vurderinger

Før jeg startet datainnsamlingen søkte jeg NSD om godkjenning av forskningsprosjektet. Fordi det ikke var nødvendig å samle inn sensitive opplysninger, forskningen var samtykkebasert og hadde lav personvernulempe fikk det en forenklet vurdering. Vurderingen fra NSD ligger ved som vedlegg 4. Vilåret for vurderingen var at jeg forholdt meg til NTNUs standarder for dataoppbevaring, ikke samlet inn sensitive opplysninger og forholdt meg til informert samtykke. Når man forsker på mennesker er det særlig tre etiske grunnprinsipper man må ta hensyn til. Det er personvern, informert samtykke og konfidensialitet (Dowling, 2010). Dette er beskrevet som noen av de forskningsetiske retningslinjene utarbeidet av Den nasjonale forskningsetisk komité for samfunnsvitenskap og humaniora (NESH, 2016).

5.5.1 Personvern

I forkant av datainnsamlingen er det viktig å tenke over at studien ikke skal forårsake noen negative konsekvenser for informantene, derfor er det vesentlig å tenke gjennom hvilken informasjon som kan komme frem i datainnsamlingen (Thagaard, 2013). Målet for dette forskningsprosjektet er å få innsyn i studentenes oppfatning av et omvendt undervisningsopplegg, noe som ikke skal være en ulempe for informantene i utgangspunktet. Det som kan være en negativ konsekvens for informantene er om faglærer kan spore informasjonen tilbake til studentene og på bakgrunn av dette gi studentene en dårlig karakter. Dette mener jeg likevel ikke skal være aktuelt, ettersom informantene anonymiseres, og at denne mastergraden skrives etter at karakterene i faget er satt.

Under intervjuet er det viktig å få informanten til å føle seg trygg. Dersom informanten føler seg trygg og ivaretatt vil den ha mer lyst til å dele erfaringer og synspunkter (Thagaard, 2013). I forkant av intervjuene var jeg noe bekymret for at informantene skulle se på meg som en representant for faglærer. Jeg fryktet at dette skulle føre til at de ville være redd for å si hva de mener i frykt for å bli straffet i form av dårlig karakter eller lignende. Jeg var derfor veldig påpasselig med å presisere at informasjonen de oppgir ikke vil brukes mot dem under noen omstendighet. Som forsker kan man få et «ekspertstempel», noe som kan gjøre informantene redd for å uttale seg feil eller dumme seg ut. Det ble derfor viktig å presisere for informantene at jeg er interessert i å finne ut av deres oppfatninger, noe som bare de er ekspert på.

5.5.2 Informert samtykke

Informert samtykke er at informantene i studien har gitt godkjenning til å stille som deltaker i studien. Dowling (2010) påpeker at informert samtykke innebærer mere enn å takke ja til å delta på intervju. Informantene skal vite akkurat hva de sier ja til å være med på. Dette innebærer informasjon om hva studien handler om, hva informasjonen de oppgir skal brukes til, hvor lenge intervjuet kommer til å vare. Jeg valgte å løse dette ved å ved å oppgi informasjon om tema for studien og hva jeg var på utkikk etter når jeg tok kontakt med potensielle informanter. Dersom de takket ja til å delta, ble intervjutidspunkt avtalt, og før intervjuet startet gikk jeg mer nøye gjennom et samtykkeskjema som presiserte hva som vil skje med informasjonen de oppgir, bakgrunnen for studien, frivillig deltakelse og at de når som helst kan trekke seg fra studien. Dette skrev informantene under på. Samtykkeskjemaet ligger ved som vedlegg 2.

5.5.3 Konfidensialitet

Konfidensialitet omhandler at informasjon om informantene ikke skal deles i offentligheten, og at resultatene skal presenteres på en måte som gjør at informantene ikke kan gjenkjennes (Dowling, 2010). I mitt forskningsprosjekt er dette noe jeg har tatt aktivt stilling til, da NSD stiller dette som krav for å godkjenne prosjektet. Under intervjuet var jeg derfor nøye på at informantens navn ikke ble nevnt i lydfilen. Etter datainnsamlingen sørget jeg for å overføre lydfilene til en minnepinne som bare jeg hadde tilgang til. Under transkriberingsprosessen har jeg tatt bort den informasjonen som kan bidra til å identifisere informantene og lagret de transkriberte filene på en personlig minnepinne. Siden innsamlet data kommer fra studenter som tar ett spesifikt fag ved Institutt for geografi ved NTNU, begrenser det utvalget av hvem informantene kan være. For å unngå at det skal være mulig å identifisere informantene jeg benytter meg av, er informantene anonymisert, slik Dowling (2010) anbefaler. I tillegg har jeg valgt å ikke fremheve alder og kjønn på de forskjellige informantene i den skriftlige oppgaven, da dette kan være noe som det er mulig å gjenkjenne studentene med om man kjenner til studentgruppen.

5.6 Kvalitetssikring av studien

I forskning er det vanlig å stille krav om *validitet* og *reliabilitet*. Dette er for å sikre at forskningen holder kvalitet (Postholm, 2010). Reliabilitet og validitet er nærest knyttet opp mot kvantitativ forskning, men benyttes også innenfor kvalitativ forskning, da på en litt annen måte (Neuman, 2006). På bakgrunn av dette går jeg gjennom reliabilitet separat for data fra dybdeintervjuene og data fra den kvantitative spørreundersøkelsen, mens validitet i større grad omhandler validiteten for hele studien.

5.6.1 Reliabilitet og forskerens påvirkning

Reliabilitet omhandler i hvilken grad man kan stole på resultatene som fremlegges i forskningen. Vil man kunne gjennomføre den samme undersøkelsen under de samme forholdene og få de samme resultatene en gang til?

Postholm (2010) påpeker at reliabilitet er vanskelig i kvalitative undersøkelser, spesielt fenomenologiske, fordi man ikke vil få de samme svarene om man intervjuer den samme informanten en gang til. For å øke reliabiliteten i kvalitativ forskning er det derfor viktig å gi gode og nøyaktige beskrivelser av fremgangsmåten gjennom forskningsprosessen og være åpen om sin posisjon som forsker.

Som forsker innenfor en kvalitativ tradisjon, vil det være vanskelig å være *objektiv*, altså en helt nøytral beskriver av en situasjon. Ifølge Dowling (2010) er kvalitativ forskning *subjektivt*. Subjektivitet handler om at man tar med seg personlige trekk inn i forskningen. Man benytter sine personlige egenskaper til å knytte kontakt med informanter, og forskningsspørsmål og intervju spørsmål vil være et resultat av forskerens tanker rundt temaet. Ved benyttelse av intervju som metode dannes mening i samtale mellom forsker og informant. Dette refererer Dowling (2010) til som *intersubjektivitet*. Intersubjektivitet omhandler at hvordan du oppfatter informanten, og informanten oppfatter deg bestemmes av sosiale normer og situasjonen dere befinner dere i. Man kan ikke si at man oppfatter det en informant sier objektivt, fordi samhandling ikke forgår i et sosialt vakuum, man forstår hverandre ut ifra de forståelsene begge parter har med seg (Dowling, 2010).

Crang og Cook (2007) hevder derfor at det viktigste man kan gjøre som forsker er å vedkjenne seg at man vil påvirke forskningen og være ærlig på hva man tar med seg av personlige trekk inn i forskningen. Postholm (2010) hevder at det å legge frem sitt eget ståsted og subjektivitet i studien vil heve kvaliteten på studien. Gjennom innledningskapittelet har jeg gjort rede for bakgrunnen for at jeg skriver denne oppgaven, og i bakgrunnskapitlene viser jeg hvilket teoretisk bakteppe jeg legger til grunn for analysen. Gjennom metodekapittelet gjør jeg rede for hvordan forskningsprosessen har blitt gjennomført og hvilke valg som har blitt tatt underveis i prosessen. Som lektorstudent er jeg nok over gjennomsnittlig interessert i finne ut av hvilke læringsmetoder som legger til rette for at elever og studenter lærer og trives i undervisningssituasjoner i klasserommet. Jeg er positiv til aktive former for undervisning og jeg har sans for at lærere og undervisere tester ut nye undervisningsmetoder. Dette gir leseren en mulighet til å sette seg inn i hvorfor jeg har kommet frem til de resultatene jeg har, og vil således være med på å heve reliabiliteten på studien.

For å ha høy reliabilitet i kvantitativ forskning er det vesentlig å fjerne så mange feilkilder som mulig. Parfitt (2005) deler mulige feilkilder inn i utvalg-, responsfeilkilder. Når det gjelder utvalget, påpeker Parfitt (2005) at det er vesentlig at det er flere enn 50 personer som responderer på en spørreundersøkelse for at den skal regnes som typisk for populasjonen som studeres. Dersom antallet er under dette, er sjansen stor for at utvalget ikke representerer gruppen det er tenkt at det skal representere. For denne undersøkelsen var det 47 respondenter noe som gir en svarrespons på 58,75%. Selv om responsen er fra under 50 personer, finner jeg det nyttig å benytte resultatene fordi det gir en indikasjon på hva en større del av studentmassen mener enn de ni informantene fra intervjuene.

Responsfeilkilder omhandler at det kan være feilkilder i responsene på spørreundersøkelsen, ofte på bakgrunn av utydelig spørsmålsstilling (Parfitt, 2005). Når det gjelder spørreundersøkelsen jeg har brukt data fra i denne oppgaven, har alle respondentene svart på alle spørsmålene. Dette kan indikere at respondentene har forstått spørsmålene i undersøkelsen. På den andre siden er det veldig mange som har utdypet svarene sine på det åpne spørsmålet der det er mulig å utdype hvorfor de har svart det de har på avkrysningsspørsmålene. Dette kan indikere at spørsmålene i undersøkelsen ikke klarte å fange opp det studentene hadde behov for å si, og at spørsmålene derfor kan ha vært noe unøyaktig eller ikke egnet etter sitt formål.

5.6.2 Validitet og kritisk blikk på forskningsprosessen

Validitet omhandler i hvilken grad metoden som brukes er egnet til å gjøre de undersøkelsene som er tenkt, og er i kvalitative studier ofte knyttet til tolkning av data (Postholm, 2010; Thagaard, 2013). I dette ligger det at resultater og tolkninger som forskeren gjør av dataene skal representere den virkeligheten som er studert. For å øke validiteten er det vesentlig at forskeren tydeliggjør for leseren hvordan analysen gir grunnlag for de konklusjonene hun har kommet frem til (Thagaard, 2013). Dette kalles *gjennomsiktighet*, og betyr at man gir leseren av forskningen innsyn i analyseringsprosessen. Jeg har gjennom metodekapittelet gjort rede for hvordan analyseprosessen har foregått og hvilke valg som ble tatt underveis. Gjennom min analyse har jeg også prøvd å benytte sitater fra datamaterialet for å synliggjøre for leseren hva informantene har sagt og hva som er mine tolkninger av datamaterialet. Jeg har også lagt ved en visualisering av de spørsmålene jeg legger til grunn fra den kvantitative spørreundersøkelsen. Ved å gjøre dette kan leseren få innsyn i hvordan analyse arbeidet har foregått. Dette er ifølge Tjora (2017) med på å heve validiteten på studien.

For å få innsyn i studentenes oppfatning av et omvendt undervisningsopplegg, anser jeg det som en nyttig metode å benytte en kombinasjon av dybdeintervjuer og spørreundersøkelse. Noe som styrker validiteten til min studie er at jeg har benyttet flere datainnsamlingsmetoder og ulike kilder, noe Postholm (2010) betegner som *triangulering*. Triangulering benyttes for å sikre påliteligheten av studien fordi man kan vise til et bredere kildemateriale. Når det gjelder informantene mine, har jeg prøvd å få et utvalg med forskjellig kjønn, alder og studieprogramtilhørighet for å få en bredde i datamaterialet. For å styrke validiteten ytterligere kunne jeg samlet data fra andre som har en sentral rolle i faget, for eksempel emneansvarlig eller læringsassistenten, eventuelt inkludert empiri fra andre fag som også benytter seg av et omvendt undervisningsopplegg.

KAPITTEL 6: ANALYSE OG DISKUSJON AV EMPIRI

Dette kapitlet presenterer funn fra empirien og diskuterer funnene i lys av teori og tidligere forskning presentert i bakgrunnskapitlene. I delkapittel 6.1 presenteres funn fra forskningsspørsmål en og to fordi jeg finner det nyttig å diskutere disse sammen for å kunne belyse funnene av studenters opplevelse av arbeidsmetodene og hva som kan forklare studentenes opplevelse av arbeidsmetodene sammen, for å unngå for mye repetering. I tillegg til å presentere studentenes oppfatning, presenteres også funn rundt hva studentene trekker frem som bra og utfordrende i tilknytning til arbeidsmetodene. I delkapittel 6.2 presenteres anbefalinger om implementering av omvendt undervisning basert på funnene i det første delkapitlet.

6.1 Studenters opplevelse

Dette delkapitlet presenterer funn fra empirien på forskningsspørsmålene «Hvordan har studentene opplevd arbeidsmetodene i et omvendt undervisningsopplegg, og hva trekker studentene frem som bra og/eller utfordrende i arbeidet med dem?» og «Hva kan forklare studentenes opplevelse av arbeidsmetodene, og det som trekkes frem som bra og/eller utfordrende med arbeidsmetodene i et omvendt undervisningsopplegg?» Først presenteres studentenes oppfatning av videoforelesninger med tilhørende delkapitler, deretter øvinger, samlinger, arbeidsmengde og egenarbeid før flere forklaringsfaktorer på studentenes oppfatning presenteres og diskuteres.

6.1.1 Videoforelesninger

I omvendt undervisning er det ofte slik at man ser forelesningene hjemme, og jobber med oppgaver på skolen under veiledning fra læreren (Bergmann og Sams, 2012). I dette faget var det tilgjengelig flere videoforelesninger til hver av de åtte læringsmodulene som studentene skulle se hjemme på egenhånd.

Nei, du sitter jo veldig konsentrert med den videoen da og da er det veldig greit at man ikke trenger å se hele, og det hadde nok vært litt demotiverende å se at nå er det en time igjen (latter), og jeg har brukt ganske lang tid på det her, da er det litt greit at man er ferdig med en video på en måte. Det er motiverende. (Informant 1).

Informant 1 trekker frem nytten av at videoforelesningene har vært korte, og derfor ganske motiverende å arbeide med fordi man ser en ende på det man holder på med. Både respondentene på spørreundersøkelsen og informantene fra intervjuene oppgir at de er positive

til videoforelesningene som er tilgjengelig på Blackboard. Stopp- og spolefunksjonen trekkes frem som positivt, i tillegg til at forelesningsvideoene kan ses om igjen. Nytt av at forelesningene er tilgjengelig hvor og når som helst trekkes også frem. Dette er det Bergmann og Sams (2012) hadde som intensjon når de innførte omvendt undervisning i sine fag. Dette understreker også hvordan teknologi gjør høyere utdanning mer tilgjengelig, slik Fosslund (2015) trekker frem.

6.1.1.1 Videoforelesninger, øvinger og tester

Hver læringsmodul i faget tar for seg et tema i faget, og videoforelesningene og øvingen i læringsmodulen omhandler dette temaet. Å se på videoforelesningen og gjøre øvingen er derfor noe som er tenkt at studentene kan gjøre parallelt fordi øvingen er ment til å gi en praktisk anvendelse av temaet som tas opp i videoforelesningene. Til hver læringsmodul tilhører en eksamenstest med spørsmål fra videoforelesningene og spørsmål som stilles underveis i instruksjonsteksten i øvingen.

Det ser ut til å ha vært litt blandet om studentene har kikket på videoforelesningene gjennom semesteret eller samlet det opp til tiden før eksamen.

Jeg liker jo forelesninger da. Jeg liker jo det faste med å komme på skolen. Du får det presset da, mens om det er litt mer sånn individuelt så får du kanskje ikke det presset med mindre det er en frist eller det er en eksamen snart. Så, altså, jeg så jo ikke mange av de modulene gjennom semesteret, det er først nå da. (Informant 6).

Denne informanten begrunner at han ikke har sett på så mange av videoforelesningene fordi det ikke har føltes like obligatorisk som å møte opp i en forelesning på skolen. Det kan se ut til at videoforelesningene ikke har føltes obligatorisk, og at derfor har vært vanskelig å sette seg ned å se gjennom videoforelesningene på egenhånd.

De videoene og testene kunne det kanskje vært vist litt bedre at vi skulle jobbe med. Kanskje sagt litt tydeligere. For de videoene har det vært sånn at når jeg skal lese selv så har jeg sett at det har vært noen videoer på Blackboard, men jeg har ikke fått noe særlig info om at vi bør se dem før øvingene. Og testene har vært sånn på noen av øvingene «husk at dere har test også», det kunne vært litt tydeligere at vi har tester og videoer vi bør se. (Informant 7).

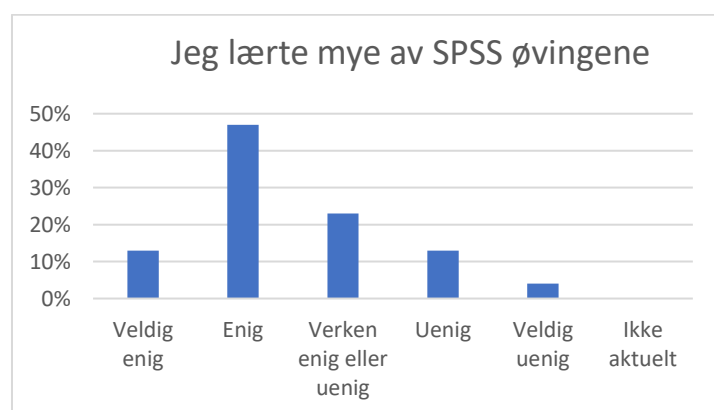
Informant 7 poengterer rundt at det har vært dårlig informert om at det hadde vært lurt å se videoforelesningene i forkant av øvingene og testene. Det kan se ut til at studentene trenger veldig tydelig informasjon om arbeidsoppgaver det er forventet at de skal gjøre. Det å gjøre

ting som ikke oppfattes som obligatorisk er noe studentene ikke prioriterer å gjøre. Studenters villighet til å gjøre oppgaver som ikke er obligatorisk er noe Lødding og Aamodt (2015) trekker frem i sin studie av hvor studieforbereidte elever er etter videregående skole. De trekker frem at det ser ut til å være et gap mellom hva som forventes av studentene ved høyere utdanning og hva de er vant med fra videregående skole, og dette utspiller seg blant annet ved at studentene er dårlig på å møte opp til timer eller lese noe som ikke er obligatorisk. Studentene kommer fra et tilrettelagt studieløp med tydelige forventninger til å være mer overlatt til seg selv (Lødding & Aamodt, 2015). Faget som denne undersøkelsen er utført på er et fag som foregår ved det første året av geografiutdanningen, og flere av studentene kommer rett fra videregående skole, selv om også noen har studieerfaring fra tidligere.

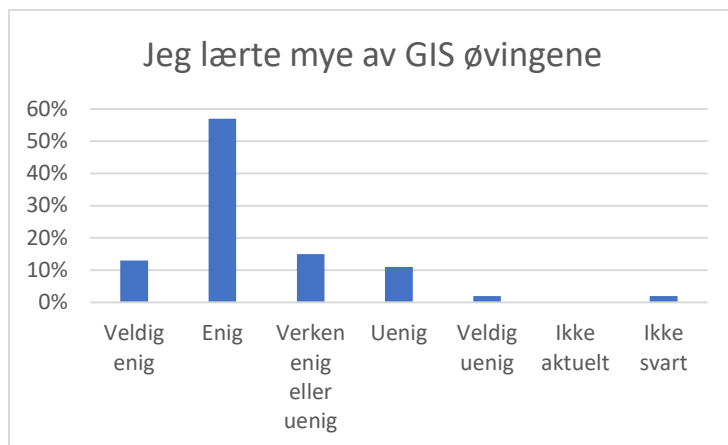
6.1.2 Øvinger

Gjennom semesteret arbeider studentene med øvinger knyttet til dataprogrammene ArcGIS og SPSS. Totalt er det åtte øvinger gjennom semesteret, der de to siste er større prosjekter, blant annet Elgprosjektet, som omtales senere. I øvingene er tanken at studentene skal anvende teorien fra pensumboken og videoforelesninger praktisk, slik at de får bedre forståelse for teorien i faget. Poengskåren studentene får på øvinger og tilhørende tester utgjør 40% av karaktergrunnlaget i faget.

Figur 5 og 6 viser studentenes vurdering av eget læringsutbytte knyttet til øvingene i henholdsvis SPSS og GIS. Figurene viser at de fleste studentene, rundt 70% av respondentene, er *veldig enig* eller *enig* i at de lærte mye av øvingene, mens de andre respondentene fordeler seg på *verken enig eller uenig* og *veldig uenig*.



Figur 2: Studenters vurdering av læringsutbytte av SPSS øvinger.



Figur 3: Studenters vurdering av læringsutbyttet av GIS øvinger.

6.1.2.1 Liker jevnt arbeid.

De fleste studentene stilte seg positiv til å jobbe med øvinger gjennom semesteret.

Veldig bra med obligatoriske øvinger etc. underveis i kurset. Man tvinges til å ta faget seriøst i løpet av semesteret, og det blir ikke skippertaking sånn som i de fleste andre fagene på første året i geografi. (Åpent svar fra spørreundersøkelsen).

Dette svaret fra spørreundersøkelsen løfter frem at øvinger hver uke tvinger studentene til å jobbe mer jevnt gjennom hele semesteret, noe som fører til at det blir mindre skippertak før eksamen. Ifølge Lødding og Aamodt (2015) savner ferske studenter tydelige arbeidsoppgaver i møte med høyere utdanning. Det kan tenkes at de faste øvingene fra uke til uke er et innslag av noe kjent, der det stilles tydelige krav og forventninger til hva studentene skal gjøre.

6.1.2.2 Faglig forståelse gjennom øvinger.

Flere trekker frem at det å jobbe med øvingene kanskje ikke har gitt så stor faglig forståelse som de hadde sett for seg. Informant 2 utdyper:

Jeg støtter i stor grad det her med at det er innleveringer kontinuerlig gjennom semesteret for det fører jo til at man faktisk må gjøre noe. Selv om, jeg ser det nå, når jeg sitter og leser til eksamen at det øvingene har kanskje ikke hjulpet så mye som jeg hadde trodd på den faglige forståelsen, så føler jeg at det har vært greit å ha noe å gjøre gjennom hele semesteret. (Informant 2).

Selv om studentene har likt det ukentlige arbeidet med øvinger, så har det ikke ført til at studentene har fått en større forståelse for teorien i faget. Et svar fra det åpne spørsmålet på spørreundersøkelsen utdyper hvorfor arbeidet med øvingene ikke har utviklet noen faglig forståelse:

PDF-oppskriftene gjør at vi følger dem blindt, og dermed har glemt alt til neste øving. Vi jager bare etter å få til riktig svar, ikke hvordan vi kommer dit, som undergraver litt hvilke egenskaper

man skal opparbeide seg på universitetet. Jeg kan bygge et IKEA-møbel etter en oppskrift, men det gjør meg ikke til en møbelsnekker. (Åpent svar fra spørreundersøkelsen).

Det kan se ut til at det har vært en «mekanisk gjennomføring» av øvingene, der studentene har fulgt øvingsinstruksjonene ganske slavisk uten å reflektere noe mer over hva de faktisk gjør i øvingen. Denne studenten setter det at de følger øvingsinstruksjonene blindt i sammenheng med et ønske om å få «rette» øvinger, altså høyest mulig poengskår på øvingene.

Ifølge Rotellar og Cain (2016) er det at studentene gjør det som er nødvendig for å få så god karakter som mulig, et vanlig utfall. De påpeker at studenter alltid vil tilpasse arbeidsstrategier etter hvordan de blir vurdert i faget, og når det er å ha en «rett» øving de vurderes etter, vil de legge arbeidet ned i å få øvingen så rett som mulig. Det kan se ut til at studentene prioriterer vekk det å se koblingen mellom øvinger og pensum fordi det ikke er det de blir vurdert etter i øvingene. Vurderingsform vil diskuteres nærmere i 6.1.2.5.

For å forsøke å motvirke at studentene ukritisk gjør øvingene uten å tenke noe mer over hva de holder på med, har emneansvarlig forsøkt å legge inn spørsmål i øvingsteksten der studentene må reflektere over hva de gjør i lys av videoforelesninger og læreboka. Disse spørsmålene blir gjentatt i eksamenstesten for hver læringsmodul som også spiller inn på den avsluttende karakteren i faget. Bakgrunnen for dette er at det kan motivere studentene til å se på forelesningsvideoene og lese læreboka parallelt med at de jobber med øvingene. Slik diskutert i 6.1.2.1. Det kan det derimot se ut til at dette ikke er et sterkt nok tiltak for å få studentene til å jobbe mer med å se sammenhengen mellom øvingene og pensum i faget.

6.1.2.3 Elgprosjektet

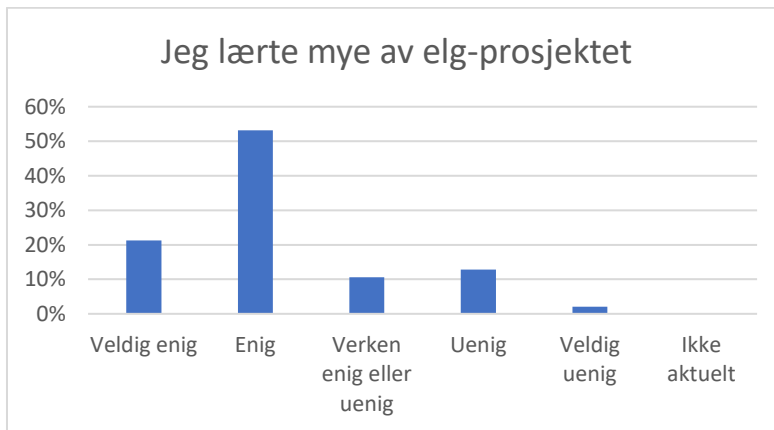
Noe som studentene uttrykker spesiell begeistring for i arbeidet med øvingene, er elgprosjektet.

Det mest positive med faget har vært prosjektene og da spesielt elg-prosjektet. Disse fører til at man selvstendig må kunne anvende og forstå både fagstoff og det tekniske i ARCGIS og SPSS. (Åpent svar fra spørreundersøkelsen).

Elgprosjektet er et større prosjekt der både ArcGIS og SPSS benyttes. Oppgaven omhandler å følge en elg i Nord-Trøndelag fylke. Studentene skal finne ut hvor den krysser veger og hvilke ressurstyper den oppholder seg mest i. Elgprosjektet var planlagt slik at instruksjonsteksten til øvingen var mye mindre detaljert enn instruksjonstekstene i de andre øvingene. I stedet for å beskrive nøyaktig hvilke funksjoner studentene skulle gjennomføre, var det mer generelle

beskrivelser slik at studentene måtte reflektere selv over hvordan det er nødvendig å gå frem for å løse øvingen.

Figur 7 visualiserer hvordan elevene vurderte egen læring av elgprosjektet, og viser at rundt 75% av respondentene stilte seg *enig* eller *veldig enig* til utsagnet «Jeg lærte mye av elgprosjektet».



Figur 4: Studentenes vurdering av læringsutbytte av elgprosjektet.

Informant 1 utdyper hva som var bra med elgprosjektet:

Det var kanskje fordi i alle andre øvingene hadde vi hatt veldig spesifikt, eller veldig sånn bruksanvisning og jeg er utrolig dårlig på PC, så jeg fulgte den sånn slavisk da, og liksom så på de bruksanvisningen da, og det var liksom kjempegreit å ha de ved siden av, ikke sant. Men da gjorde jeg det bare, og fulgte instruksjonene, men det var liksom under elgprosjektet som man bare, plutselig så fikk man ikke så mye informasjon og man liksom prøvde seg litt sjøl, og det var liksom både GIS og SPSS og det var liksom koblinga av det da, og det var først da jeg var liksom sånn.. (Informant 1).

Informant 1 beskriver at en mindre mengde informasjon under elgprosjektet førte til at man prøvde seg mer på egenhånd. Det fungerte som en øyneåpner for hva faget handlet om, fordi man får prøvd seg litt på egenhånd og de ser hvordan de kan anvende de ulike funksjonene og teorien man har jobbet med tidligere i semesteret. Det kan se ut til at samtidig som arbeidet med elgprosjektet var utfordrende, så hadde studentene gjennom arbeid med tidligere øvinger opparbeidet seg nødvendige ferdigheter og forståelse slik at de kunne løse oppgaven, til tross for at den er mer kompleks enn de andre øvingene de har gjennomført i forkant elgprosjektet. Dette ser ut til å ha gitt en aha-opplevelse og mestringsfølelse. Dette kan også antyde at det er viktig å gi studentene utfordringer slik at de blir tvunget til å anvende kunnskap og ferdigheter. Med tanke på at studentene mener at de i liten grad har sett sammenhenger mellom øvingene

og videoforelesningene og pensumboka, kan det også antyde at øvingstekstene må utvikles slik at studentene i større grad blir tvunget til å se sånne sammenhenger.

6.1.2.4 Frustrasjon rundt retting av øvinger

På spørsmål om hva som har skapt mest frustrasjon i dette faget, kommenterer flere informanter at de synes rettingen av øvingene har vært urettferdig. To åpne svar fra undersøkelsen tydeliggjør hva noen av studentene tenker om dette:

Veldig irriterende å få masse trekk på små detaljer som ikke var henvist godt nok i oppgaven at det skulle med. Vært en del kluss i forhold til at oppgaver har vært feil, eller at folk har fått ulik informasjon av hva som stemmer. (Åpent svar fra spørreundersøkelsen).

Jeg ønsker å gi tilbakemelding om at rettingene vi fikk på øvingene ikke var rettferdige. De ulike læringsassistentene rettet svært forskjellig og sa imot seg selv flere ganger. Jeg synes ikke at det skal være slik når dette teller så mye som 40% av karakteren i faget. (Åpent svar fra spørreundersøkelsen).

Studentene mener det har vært utydelig kommunisert hva som forventes at skal inngå i de ulike øvingene, og at de har fått poengtrekk for å ikke ha med noe de ikke visste var et krav. I tillegg kan det se ut til at rettingen fra de forskjellige læringsassistentene har vært ulikt gjennomført. Det hører med til historien at vurderingsmatrisen i noen tilfeller var tilgjengelig for studentene, men at studentene i liten grad ble gjort oppmerksom på dette i arbeidet med øvingen. Det trekkes også frem at det har vært frustrerende at læringsassistene har gitt beskjeder i en retning, også har de blitt vurdert etter andre kriterier i rettingen av øvingene. Dette ser ut til å ha vært det aspektet som skaper mest frustrasjon blant studentene.

At studentene er opptatt av å gjøre det bra på øvingene ser ut til å henge sammen med at poengskåren på øvinger og tilhørende tester utgjør 40% av karakteren i faget, slik også det ene sitatet overfor poengterer. Sett i sammenheng med at studentene i liten grad prioriterer å se sammenhenger mellom øvinger og pensum, slik diskutert i 6.1.2.2, kan det tyde på at studentene er mer opptatt av en god karakter i faget enn å få forståelse for faget. Dette er noe Lødding og Aamodt (2015) også trekker frem i sin studie. Foreleserne som deltar i deres studie trekker frem dikotomien «å lese for en prøve versus å lese for å lære» som en overgang fra videregående skole til høyere utdanning. Fra videregående skole er studentene mer vant med å lese for å få en god karakter, fremfor å få forståelse for det jobber med, noe som anses som viktigere i høyere utdanning. Dette kan kaste lys over hvorfor studentene blir frustrert over at øvingene rettes urettferdig.

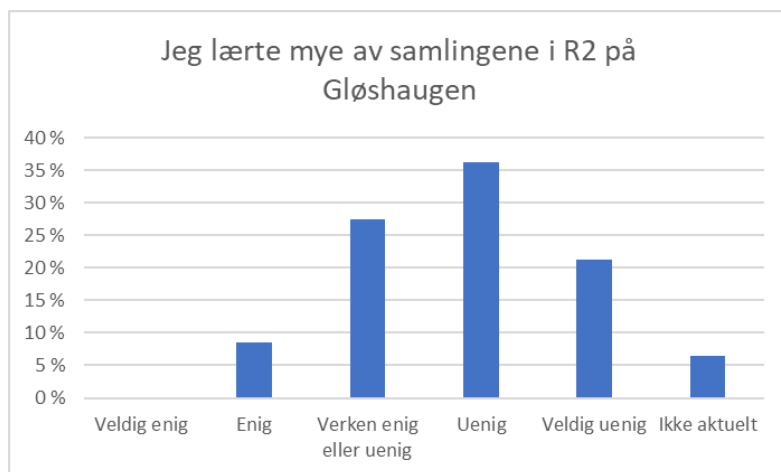
Frustrasjonen knyttet til retting av øvinger kan likevel ikke kun tilskrives studentenes ønske om å få så høy poengskår som mulig. Her kan det også se ut til at det har vært mangel på informasjon om vurderingskriterier, noe som er viktig at studentene har innsyn i, i forkant av en vurdering.

6.1.2.5 Vurderingsform

Det kan stilles spørsmål om en vurderingsform der studentene får poeng ut ifra å gjøre en øving så rett som mulig er en nyttig vurderingsform når man ønsker at studentene skal forsøke å se en kobling mellom en praktisk øving og pensum. Øvingene blir i dette faget rettet etter hvordan studentene har gjennomført operasjoner i dataprogrammene som benyttes, og om de har fått med de ulike delene som er spesifisert i øvingsteksten. Rotellar og Cain (2016) trekker frem at det er viktig med sammenheng mellom arbeidsmåte i faget og hvordan man blir vurdert. Studentene vil tilpasse arbeidsstrategier etter hvordan de blir vurdert, og dersom det er ønskelig at studentene skal arbeide for å se koblingen mellom pensum og praktiske oppgaver, er det nødvendig med vurderinger som gjør det. Gibbs (1999) trekker frem at endring av vurderingsform i stor grad kan forbedre studenters prestasjoner, og at det derfor er viktig å ha gjennomtenkte vurderingssituasjoner i et fag. En løsning på dette kunne vært at studentene leverer øvingene som en rapport der de er nødt til å knytte det de gjør i øvingen til pensum i læringsmodulen, og at de blir vurdert etter i hvilken grad de viser forståelse for de de gjør, fremfor hvor rett øvingen de gjennomfører øvingen.

6.1.3 Samlinger

Samlinger i R2 var de gangene studentene og foreleser møttes ansikt til ansikt gjennom semesteret. R2 er et rom spesialdesignet med tekniske løsninger for undervisningssituasjoner. Det ble holdt totalt fem samlinger, en oppstartssamling, en samling etter hver andre læringsmodul, og en oppsummeringssamling. På samlingene ble de deler av pensum som studentene synes var vanskelig gjennomgått, det ble gått gjennom vanskelige deler av øvingene og det ble jobbet med oppgaver der man måtte anvende pensum i nye sammenhenger, slik det fremheves er sentralt i omvendt undervisning (The Flipped Network, 2014).



Figur 5: Studenters oppfatning av samlingene i faget.

Figur 3 er en visualisering av studentenes svar på spørsmålet «jeg lærte mye av samlingene i R2 på Gløshaugen». Som det kan leses ut ifra figuren, så er det ingen av de som svarte på undersøkelsen som stiller seg *veldig enig* til dette utsagnet. 8,5% av respondentene stiller seg *enig*, mens 27% stiller seg som *verken enig eller uenig*. Den største delen av respondentene (36%) stiller seg *uenig* til at de lærte mye av samlingene, mens 21% svarte at de er *veldig uenig*. 6,3% av respondentene svarte *ikke aktuelt*, da dette var et svaralternativ for de som for eksempel ikke deltok på noen av samlingene. Resultatene fra spørreundersøkelsen tilsier at studentene heller mot den *uenige* skalaen når det gjelder hva de fikk ut av samlingene. En informant og en respondent på spørreundersøkelse utdypet hva de synes var problematisk med samlingene:

Jeg synes noen ganger så har de vært litt sånn der, at de bare skulle ta opp ting som vi på en måte har hatt tidligere i øvinger som jeg er ferdig med. Ehh, og da synes jeg på en måte at det ikke har vært noe særlig poeng å møte opp, fordi vi var ferdig med den øvinga på en måte. (Informant 1)

Jeg har ikke deltatt på alle samlingene fordi jeg synes det pensumet som har blitt gått gjennom der har vært for elementært (kjedelig) når man nettopp har levert inn en øving om samme temaet. De oppgavene som ble gjort i grupper i plenum synes jeg var gode, og det gjorde at man snakket med folk man vanligvis ikke snakket med og fikk ny input. Synes det kanskje ble litt vel mye fokus på "kule" effekter i begynnelsen, men dette ble bedre med tiden (Åpent svar fra spørreundersøkelsen).

Den litt negative oppfatningen av samlingene ser i stor grad til å ha oppstått fordi studentene ikke har fått noe informasjon eller tips om den neste øvingen de skal levere inn. Likevel poengteres det i det ene sitatet at oppgavene det jobbes med på samlingene har vært gode, noe som kan tyde på at samlingene har hatt et innhold som hvert fall har truffet noen av studentene i faget, selv om ikke svarene på spørreundersøkelsen tilsier at det har truffet alle. Fokuset på at samlingene ikke har følt nyttige, fordi de har fokusert på temaer studentene har jobbet med i tidligere øvinger, kan understreke at studentene er veldig opptatt av å få så høy poengskår som

mulig på øvingene, noe som påvirker hvor mye de fokuserer på andre deler av faget, slik diskutert i 6.1.2.4 og 6.1.2.5.

Det kan se ut til at tidspunktet for samlingene knyttet til de respektive øvingene gjerne kunne ha kommet under arbeidet med selve øvingen, og ikke i ettertid, slik at studentene får støtte til å se sammenhenger mellom oppgaver og pensum underveis i arbeidet med øvingen. Det kan hende de er mer mottakelig for input når de jobber med øvingen, sammenlignet med etter at de er ferdig med den.

6.1.3.1 Savn etter tradisjonelle forelesninger.

I sammenheng med samlingene trekker flere informanter frem at de synes det har vært få samlinger og at de gjerne kunne tenkt seg flere tradisjonelle forelesninger. På spørsmål om hva som menes med tradisjonelle forelesninger, trekkes det frem at det er «vanlige forelesninger, der foreleser holder forelesning også sitter studentene og noterer underveis» (Informant 6). Det reflekteres videre rundt hvorfor tradisjonelle forelesninger savnes: «Savnet å kunne dra på forelesninger! Det er lettere å prioritere å dra på en forelesning enn det er å sette av tid til å se videoforelesninger på Blackboard.» (Åpent svar fra spørreundersøkelsen).

Det kan se ut til at tradisjonelle forelesninger er noe studentene verdsetter mer enn videoforelesningene og samlingene som tilbys i dette faget. Noe som kan forklare studentenes savn etter tradisjonelle forelesninger er studenter har en viss motstand mot nye undervisningsformer, fordi tradisjonelle forelesninger står høyt blant studenter ved høyere utdanning (Bonwell & Eison, 1991). Bakgrunnen for dette er at studentene er vant til tradisjonelle forelesninger fra andre fag ved universitetet og tidligere skolegang. I tillegg er det komfortabelt for studentene å komme i forelesning fordi det krever en relativt liten arbeidsinnsats (Bonwell & Eison, 1991).

Ifølge Bonwell og Eison (1991) har studenter ofte tydelige forventninger til sin egen rolle og foreleserens roller i klasserommet. I denne forventningen ligger en tanke om at foreleseren er en ekspert, mens studentenes rolle er å lære det foreleseren forteller. I omvendt undervisning er derimot tanken at foreleserens rolle endres fra å være en ekspert som forteller studentene hva de skal kunne til å være en person som støtter og veileder studentene i sin egen læringsprosess (Bergmann & Sams, 2012). Bergmann og Sams (2012) påpeker videre at lærerens rolle ofte er

større i omvendt undervisning, sammenlignet med tradisjonell undervisning, fordi det krever mer i form av å finne nyttige oppgaver og hjelpe studentene der de befinner seg i læringsprosessen.

Informantene trekker også frem at læringsassistentene var nyttig i arbeid med øvingene. Informantene trekker frem at det var fint å kunne stille de spørsmål om både øvinger og andre ting de lurte på. Dette kan tyde på at studentene setter pris på kontakt med en foreleser eller annen ansvarlig person i arbeidet med faget. Det kan virke som om studentene ikke har oppfattet kontakten med foreleser så tett i dette faget og at dette er noe de har savnet gjennom semesteret.

6.1.4 Stor arbeidsmengde

Alle informantene trekker frem at de mener det er et fag med veldig høy arbeidsmengde.

Det har vært mer enn i andre fag, men jeg har likt det for da blir man mer tvunget til å dra mer på skolen og kan ikke sluntre unna. Det har vært praktisk å ha det sånn. (Informant 2).

Informant 2 ser ut til å være fornøyd med at det har vært stor en stor arbeidsmengde i faget. En annen informant er litt mer kritisk til at arbeidsmengden er stor, og at dette påvirker hvor mye tid man har til å gjøre andre oppgaver utover øvingene i faget:

Jeg har ikke noe imot at faget er lagt opp sånn at du skal gjøre øvinger hver uke, det er helt greit, men det blir for mye når vi skal ha forelesninger ved siden av og når vi plutselig skal ha eksamen på slutten i et 7,5 poengs fag. Arbeidsmengden har vært massiv i forhold til andre fag på 7,5 poeng da, så det er sånn.. ja, du har en øving hver uke som tar 4, 5, 6, 7 timer avhengig av hvor flink du er i programmet også skal du også se igjennom 6-7 videoer hver uke, og det er 7,5 poeng også en eksamen.. ja. (Informant 6).

Høy arbeidsmengde ser ut til å ha blitt oppfattet både som positivt og negativt ved faget blant studentene. At omvendt undervisning fører med seg ekstra arbeid er et funn som tidligere forskning om studenters syn på omvendt undervisning fremhever. Både Findlay-Thompson og Mombourquette (2014) og Smith (2013) trekker i sine artikler frem at studentene synes det var mer arbeid med omvendt undervisning sammenlignet med en mer tradisjonell tilnærming. Rotellar og Cain (2016) påpeker derimot at dette er en feiloppfatning, fordi det ikke kreves mer arbeid av studentene i omvendt undervisning, men det krever at man arbeider mer jevnt gjennom semesteret. I stedet for å vente med lesing til eksamenstiden, krever et omvendt undervisningsopplegg at man møter forberedt til forelesningene fordi man her jobber med å anvende fagstoffet man skal ha lest/sett i forkant av forelesningene, det er ikke forelesningene som primært er hovedkilde til fagstoff.

6.1.5 Selvlært

I tillegg til at det trekkes frem at det er mye arbeid i faget, trekkes det frem at faget i stor grad føles selvlært.

Jeg synes det burde ha vært litt mer sånn, «nå bør dere gå inn på nett og se på videoene». Det var veldig mye som var opp til oss selv, og jeg er nok mere glad i at man får mere beskjeder underveis, sammenlignet med å finne ut mye på egenhånd. (Informant 8).

Informant 8 etterlyser mer informasjon om hva det forventes at studentene skal gjøre i faget, og ser ikke ut til å sette pris på at mye av jobbingen i faget er opp til studentene selv å gjennomføre.

Skulle nesten ønske at det var mere sånn forelesningsbasert undervisning. Jeg føler jeg får en del ut av det fremfor å lære alt på egenhånd. (Informant 7).

Informant 7 begrunner savnet etter tradisjonelle forelesninger med at faget i stor grad føles selvlært.

Det ser ut som studentene setter det at det er få tradisjonelle forelesninger i sammenheng med at det fører til at de må lære seg faget på egenhånd. Ifølge Rotellar og Cain (2016) er oppfatningen om at studentene i stor grad er overlatt til seg selv i omvendt undervisning feil. Studentene er ikke overlatt til seg selv i læringsprosessen i et omvendt undervisningsfag, men forelesers roller endrer seg ofte fra en ekspert eller forkynner av hva studentene bør kunne, til en som legger til rette for, og støtter studentene i deres egen læringsprosess (Bergmann & Sams, 2014).

De ukentlige øvingene, øvingstimene med læringsassistenter og videoforelesningene ser ikke ut til å bli oppfattet som like støttende i læringsarbeidet som en tradisjonell forelesning. Dette kan muligens forklares ut ifra at studentene må sette seg ned å se videoforelesningene og gjøre arbeidet med øvingene på eget initiativ. Læringsassistenterne er tilgjengelig dersom studentene har noen spørsmål, men de gjør ikke øvingen sammen med studentene. At studentene savner tradisjonelle forelesninger er et funn presentert i delkapittel 6.1.3.1. Savnet etter tradisjonelle forelesninger er blant annet begrunnet ut ifra at det er lettere å prioritere og dra på forelesning, enn det er å sette seg ned å se på en video hjemme, samt at studentene har tydelige forventninger til hva som er forelesers og studentenes rolle i et klasserom.

Studentene setter pris på at en foreleser forteller dem hva som er viktig, og hvordan oppgaver bør gjennomføres. Det kan tenkes at studentene finner det vanskelig å sile ut eller sortere hva som er viktig å lære seg i faget selv. Dette er et funn Lødding og Aamodt (2015) trekker frem fra sin studie. De trekker frem at studenter fra videregående skole er lite vant med å gjøre selvstendige vurderinger av eget arbeid. Det kan tenkes at det å arbeide selvstendig er litt

skummelt for studentene, fordi man må vurdere selv om det man gjør er rett, noe de ikke har så mye erfaring med enda. Dette faget er som nevnt et fag i første studieår ved geografistudiet, så flesteparten av studentene har lite studierfaring fra tidligere. Studentenes behov for tydelig informasjon om arbeidsoppgaver ble diskutert i delkapittel 6.1.1.1. Der diskuteres at studentene i stor grad er vant med tydelige arbeidsoppgaver gjennom skolegangen, og at dette er noe de ofte savner i overgangen fra videregående skole til høyere utdanning.

6.1.6 Flere forklaringsfaktorer

I denne delen av oppgaven diskuteres aspekter som kan forklare ytterligere studentenes oppfatning av arbeidsmetoder i et fag med et omvendt undervisningsopplegg. Her diskuteres studenters *readiness* for omvendt undervisning, tidligere arbeidsvaner og kommunikasjon mellom emnesansvarlig og studenter nærmere.

6.1.6.1 *Readiness for omvendt undervisning*

En respondent på spørreundersøkelsen utdyper i det åpne spørsmålet at han mener at studentene selv må ta litt av ansvaret for at faget ikke har fungert så godt:

Samtidig blei jeg noen ganger overraska over nivå av hjelpeløshet blant studentene, for eksempel når de reiser på ferie før øvinger skal leveres og klager over at de ikke har tilgang på ulike programmer hjemmefra. Når jeg har deltatt på samlinger og øvinger har det ikke virket nyttig for meg, fordi så mange har møtt uforberedt uten engang å åpne boka eller se på videoklipp på forhånd, når jeg selv har vært godt forberedt. Det synes jeg ofte har vært tydelig i spørsmål som har blitt stilt i forumet også. Formatet på samlingene kunne fungert helt fint dersom flere var forberedt, noe som er viktig å påpeke for å motivere studentene tidlig i semesteret. Da kan dette være et gøy og spennende fag! For meg har det vært en helt fin innføring i SPSS og gis, noe jeg setter pris på! (Åpent svar fra spørreundersøkelsen).

Dette sitatet henter til at flere av studentene ikke har vært så opptatt av planlegging og forberedelse til øvinger og samlinger. Som diskutert i delkapittel 6.1.4 krever omvendt undervisning at studentene arbeider jevnt gjennom semesteret, fordi det å komme uforberedt til samlingene med foreleser gjør det vanskelig å gjennomføre oppgavene som er planlagt.

Readiness for omvendt undervisning kan kaste lys over studenters oppfatning av omvendt undervisning fordi i hvilken grad man mestrer arbeidsmetoden vil påvirke oppfatningen av den. *Readiness* for omvendt undervisning sier noe om hvor klar eller forberedt studenter er for omvendt undervisning. For å ha *readiness* for omvendt undervisning påpeker Hao (2016) at det er vesentlig at studentene er selvstyrt lærende. Fisher et al. (2001) hevder at *readiness* for læring er kontekstbasert, noe som innebærer at man vil ha ulik *readiness* for læring i forskjellige

situasjoner. Fisher et al (2001) peker også på at man må ha en viss grad av kunnskap innenfor emnet man jobber med. Baxter Magolda (2001) hevder at førsteårsstudenter ofte har lavere *readiness* enn mer erfarne studenter.

Selvstyrt lærende

Ifølge Hao (2016) er det vesentlig at studenter har evnen til å bedrive selvstyrt læring for å være klar for omvendt undervisning, fordi omvendt undervisning krever mer selvstendighet av studentene. Merriam (2001) bruker begrepet *avhengig lærende* om motsatsen til det å være selvstyrt lærende. En avhengig lærende vil sette pris på mer introduksjonsmateriale og lærerstyrte oppgaver i læringsprosessen. Det at studentene i dette faget påpeker at de savner flere tradisjonelle forelesninger, slik diskutert i delkapittel 6.1.3.1, og at studentene trekker frem at faget i stor grad føles selvlært, slik diskutert i delkapittel 6.1.5, kan tyde på at studentene ikke er tilstrekkelig selvstyrt-lærende for å kunne arbeide omvendt med et fag.

Førsteårsstudenter har lav readiness

Fisher et al (2001) påpeker at man må ha en viss grad av kunnskap innenfor emnet man jobber med for å være en selvstyrt lærende. Dette kan sees i sammenheng med at førsteårsstudenter ofte har lavere *readiness* enn mer erfarne studenter, slik Baxter og Magolda hevder. En respondent på undersøkelsen reflekterer rundt dette:

Høyt nivå av eget ansvar for studentene, kanskje uvant for førsteårsstudenter. (..). Fint fag for mer erfarne studenter som for eksempel kan noe statistikk fra før og er vant til å jobbe effektivt med øvinger, da jeg tror mange var usikre når de måtte lære seg to nye programmer og statistikk på en gang. (Åpent svar fra spørreundersøkelsen).

Med tanke på at dette er et fag som inngår i første år av geografiutdannelsen, er det lett å tenke seg at de fleste studentene som tar dette faget ikke har så mye kunnskap om geografisk statistikk og GIS fra tidligere. Dette trekker også Strayer (2012) frem. På bakgrunn av sitt studium av et omvendt introduksjonskurs kommer han med en anbefaling om at omvendt undervisning muligens ikke er å foretrekke i et introduksjonskurs fordi studentene ikke har utviklet en interesse for emnet faget omhandler enda. Han trekker frem at det å jobbe utforskende, slik omvendt undervisning legger opp til, i et fag studentene ikke kjenner så godt til kan være frustrerende. Informantene i denne oppgaven trekker frem at de kunne ønske at de fikk mer informasjon om hvordan de bør jobbe i faget slik diskutert i delkapittel 6.1.5.

6.1.6.2 Kommunikasjon

I sitatet under 6.1.6 trekkes mangel på informasjon tidlig i semesteret frem som noe som har vært utydelig, og ført til at studentene ikke har visst helt hva de skal gjøre før samlingene og

hvorfor. Selv om jeg har diskutert at førsteårsstudenter ikke har utviklet *readiness* for omvendt undervisning enda, er det også flere aspekter som kan kaste lys over bakgrunnen for studentenes oppfatning av faget. Flere av respondentene og informantene trekker frem at det har vært noe dårlig kommunikasjon i faget. Spesielt gjelder dette informasjon om fagets arbeidsmåter og hensikten med å benytte omvendt undervisning.

Vi fikk jo for så vidt den informasjonen vi trengte, ehh, om at det ikke skulle være forelesninger holdt jeg på å si, og at vi skulle gjøre mye øvinger, og at det var da vi skulle møte opp, men ja, som sagt lite om det her med formålet med det på en måte. Og liksom hva de ønska og oppnå med det. (Informant 1).

Jeg husker at jeg var veldig usikker på særlig arbeidsmengde og arbeidsmetode. For eksempel skulle man se igjennom alle forelesningene og det som var lagt ut, eller holdt det liksom bare å gjøre selve øvingen og møte opp på samlingene og lære der. Så når det gjelder arbeidsmetode var jeg litt mere usikker enn selve planen over hva vi skulle gjøre. (Informant 3)

Informant 1 og informant 3 påpeker at det har vært usikkerhet knyttet til hva som var formålet med omvendt undervisning, samt at det har vært noe usikkerhet knyttet til hvordan det var forventet at de skulle arbeide med faget. Findlay-Thompson og Mombourquette (2014) trekker frem at det er viktig at studentene får tilstrekkelig informasjon om hva hensikten med omvendt undervisning er i oppstarten av faget. Dersom studentene forstår hvilke fordeler de vil få av at faget holdes omvendt, er det mer sannsynlig at de vil legge inn en innsats i å tilpasse egen arbeidsmetode til den nye metoden. Tanken bak omvendt undervisning er at videoforelesninger på internett frigjør tid slik at emneansvarlig kan benytte mer tid til å støtte studentene i arbeid med utforskende oppgaver. Dersom studentene hadde fått informasjon om at de vil lære mer av en slik arbeidsmåte, kan det hende at de hadde forberedt seg mer til samlingene, og sett flere videoforelesninger gjennom semesteret. Hao (2016) understreker at det er vesentlig at studentene ikke henger fast i det tradisjonelle undervisningstankesettet når de arbeider i et fag med omvendt undervisning fordi det innebærer to helt forskjellige måter å arbeide på. Basert på at flere av studentene uttrykker at de savner det tradisjonelle forelesningsformatet, slik diskutert i delkapittel 6.1.4.1, kan det se ut til at studentene ikke har fått nok støtte i prosessen til å omstille seg til det nye måten å arbeide på, slik Rotellar og Cain (2016) understreker er viktig.

6.1.6.3 Vaner

Rotellar og Cain (2016) hevder at det er forståelig at studenter viser en viss motstand mot omvendt undervisning fordi studentene i stor grad er nødt til å legge om arbeidsvanene sine sammenlignet med arbeidsmåtene i et mer tradisjonelt undervisningsopplegg. Ifølge Bonwell

og Eison (1991) foretrekker studenter ofte tradisjonelle forelesninger fordi det er det de vant med fra tidligere. Rotellar og Cain (2016) trekker frem at studenter ofte stiller seg mer positiv til omvendt undervisning etter at de har deltatt i fag som benytter omvendt undervisning som metode. Det gir en indikasjon om at bakgrunnen for at studentene synes faget har vært vanskelig er at de ikke er vant med arbeidsmåtene i faget, og at dersom de eksponeres mer for dette i andre fag vil de være mer positiv og få større utbytte av arbeidsmetodene fordi de allerede kjenner til den måten å arbeide på.

Fra arbeid med andre fag ved høyere utdanning er studentene i stor grad vant med at de følger en eller to forelesninger i uken, og har et større prosjekt eller semesteroppgave i semesteret før karakteren settes på bakgrunn av en skriftlig eksamen. Selv om det oppfordres til at studentene arbeider jevnt gjennom semesteret også med en slik arbeidsmetode, er det ikke behøvd at man begynner å arbeide ordentlig med faget før semesteroppgaven skal skrives eller i selve eksamensperioden. Dette er en arbeidsmetode som studentene er vant med, og som er mer komfortabel enn alternative og mer aktive undervisningsmetoder (Bonwell & Eison, 1991).

Også hva studentene er vant med fra videregående skole kan se ut til å påvirke hvordan studentene oppfatter arbeidsmetodene i faget. Studentene i dette faget etterlyser mer tydelig informasjon om hva det forventes at de skal gjøre, og har ikke sett på videoforelesningene fordi det ikke oppfattes som obligatorisk. Lødding og Aamodt (2015) påpeker i sin studie at både undervisere og ferske studenter ved høyere utdanning reflekterer rundt at overgangen fra videregående skole til høyere utdanning kan oppleves hard for studentene fordi det stilles mer krav til å arbeide på egenhånd. Det å gjøre oppgaver som ikke oppfattes som obligatorisk og vurdere eget arbeid ser ut til å være noe studentene synes er vanskelig fordi de ikke har blitt vant til arbeidsmåtene ved høyere utdanning.

6.2 Anbefalinger

Denne delen besvarer forskningsspørsmål nr. 3: «Kan innsikt i studentenes opplevelse, og tilhørende forklaringsfaktorer, gi grunnlag for noen anbefalinger om hvordan omvendte undervisningsopplegg bør implementeres for studenter som ikke har deltatt i omvendt undervisning før?» I denne delen har jeg utviklet noen anbefalinger, basert på funnene presentert i delkapittel 6.1, om hvordan omvendt undervisning kan implementeres ved et innføringsfag ved høyere utdanning.

1. Gradvis innføring

Det er vesentlig å anerkjenne at omvendt undervisning ofte er noe som er helt nytt for studentene, og at studentene trenger å bli vant med en helt ny måte å arbeide på. Med bakgrunn i at studentene har vært litt usikker på arbeidsmåte og synes det har vært vanskelig å jobbe parallelt med videoforelesninger, øvinger og tester, ser det ut til at det kan være lurt å innføre omvendt undervisning og arbeidsmetodene gradvis. Her er også Bonwell og Eison (1991) enig. Ett konkret forslag er å innføre ett og ett nytt element i undervisningen om gangen. I dette faget hadde det kanskje vært nyttig å først introdusere nettbaserte videoforelesninger og deretter la elevene få tid til å bli vant med denne måten å jobbe på, før øvinger og tester også introduseres. Dette med å ta innføringen gradvis kan være ekstra vesentlig i et fag der studentene ikke har noe særlig kunnskap fra før (Bonwell & Eison, 1991; Fisher et al., 2001). I slike fag vil omvendt undervisning være en ekstra stressfaktor lagt på stressfaktoren av å jobbe med et tema man kan lite om.

2. Ha samlinger ofte.

Det ser ut til at det kan være lurt at møter mellom studenter og emneansvarlig finner sted ofte. Studentene trekker frem at de hadde satt pris på flere tradisjonelle forelesninger og møter med emneansvarlig. Dette begrunnes både med at det er enklere å motivere seg for å gå i forelesninger enn å se videoforelesninger på egenhånd, men også at det er lettere å stille spørsmål ansikt til ansikt enn på Blackboard. I «klassisk omvendt undervisning» møtes studenter og foreleser like ofte som det normalt hadde vært forelesning. I dette faget har det vært fem samlinger gjennom semesteret, men studentene har mulighet til å møte opp i øvingstimer hver uke der læringsassistenter er tilstede for å hjelpe studentene dersom de står fast. Flere samlinger vil muligens føre til at savnet etter tradisjonelle forelesninger blir mindre, og studentene får en arena hvor de kan ta opp spørsmål de har knyttet til fagets organisering, noe mine informanter peker på de gjerne skulle hatt litt mer av.

3. Forklar studentene hvordan det kan være lurt å arbeide i faget

Studentene trekker frem at det har vært vanskelig å se koblingen mellom videoforelesningene og litteratur og de praktiske øvingene i faget. Det ser ut til at studentene bør få en innføring i hvordan øvingene og videoforelesningene kan jobbes med parallelt. I sammenheng med dette er det viktig å tenke over at man gir studentene en arbeidsmengde som gjør at de har tid til å jobbe med å se sammenhenger, og tilpasse vurderingen i faget etter hva man ønsker de skal sitte

igjen med etter kurset (se anbefaling 6).

4. Tydelig informasjon

Det er viktig at studentene blir tilstrekkelig informert om hva det innebærer å delta i et fag med omvendt undervisning (Findlay-Thompson & Mombourquette, 2014). Dette innebærer informasjon om hensikten, altså begrunnelsen for at omvendt undervisning benyttes som undervisningsmetode. Det kan tenkes at studenter vil ha en mer positiv innstilling til å legge ned en innsats til å omstille seg til en slik måte å jobbe på, dersom de er klar over hvilke fordeler de kan høste av innsatsen de legger ned. Det kan med andre ord være nyttig å ha en forelesning der man legger frem begrunnelser for hvorfor det er valgt å legge om organiseringen av faget, og hvilke fordeler dette gir studentene. Det kan være vesentlig å fokusere på hvilke fordeler differensiert omvendt undervisning vil gi for dybdelæring, samt å lære seg arbeidsmetoder som man vil ha nytte av resten av studietiden og når man begynner i arbeidslivet. Videre er det viktig at studentene får informasjon om arbeidsmåtene i faget, og hvordan det forventes at de skal jobbe med faget, slik beskrevet i punkt 3.

5. Instruksjonstekster som tvinger studentene til å reflektere

Noe som studentene trekker frem i dette faget, er at arbeidet med øvingene ikke ga noen dypere forståelse av pensum i faget, fordi det fulgte øvingstekstene slavisk. For å motvirke at studentene gjør øvingene uten å reflektere noe mer over hva de holder på med, kan det se ut til at det er lurt å utvikle instruksjonstekster til øvingene som ikke er så oppskriftsmessig at studentene kan gjennomføre øvingen uten å tenke over hva de gjør. Informantene i dette faget påpeker at elgprosjektet var en øyneåpner i dette faget, fordi instruksjonsteksten var mindre detaljert, og studentene ble tvunget til å prøve seg litt på egenhånd. Det å utvikle instruksjonstekster som tvinger studentene til å reflektere gjelder ikke bare øvinger. Dette kan også gjelde andre arbeidsoppgaver studentene skal gjøre i et omvendt fag, om det er hjemme eller i samlingene.

6. Vurdering som gjenspeiler det man ønsker at studentene skal lære.

Det ut til å være lurt å tilpasse vurderingen i faget etter det man ønsker at elevene skal sitte igjen med av kunnskap og ferdigheter etter å ha tatt faget, slik også Rotellar og Cain (2016) anbefaler. Omvendt undervisning er en metode som legger til rette for at studentene under støtte fra lærer kan gå dypere inn i fagstoffet ved å gjøre oppgaver som tvinger dem til å gå dypere inn i

læringsmateriale og reflektere over sammenhenger mellom oppgaver og teori. Studentene i dette faget trekker i stor grad frem at de har brukt lite tid på å se sammenhenger mellom øvingene og pensum, fordi det ikke er dette de blir vurdert etter. Dersom man ønsker at studentene i større grad skal sitte igjen med kunnskap der de ser sammenheng mellom oppgaver og teori, er det vesentlig at vurderingene skjer etter dette fordi studentene vil tilpasse læringsstil etter hvordan de blir vurdert (Rotellar & Cain, 2016).

7. Vær sikker på at studentene er klar over hva de vurderes etter

I dette faget ser det ut til at mye frustrasjon har oppstått på bakgrunn av at studentene har blitt trukket poeng for noe de ikke visste var krav i øvingene. Det har vært litt uryddig kommunisert hva som forventes skal være med i hver øving, og det har blitt gitt forskjellige beskjeder fra ulike læringsassistenter. En kan tenke at ett poeng fra eller til på en øving ikke spiller så stor rolle i det store bildet, men det kan se ut til at negativitet blir hauset opp iblant studentene, og en nyttig måte å ikke skape en grobunn for negativitet er å fjerne de elementene man vet skaper frustrasjon blant studentene i utgangspunktet.

KAPITTEL 7: AVSLUTNING

Teknologiens inntog, også i undervisningsformer ved høyere utdanningsinstitusjoner, muliggjør nye former for undervisning. Kvalitetsreformen, reform av høyere utdanning (Kirke- Utdannings- og Forskningsdepartementet, 2000-2001) fremhevet hvordan teknologi kan bidra til å heve kvaliteten ved høyere utdanning ved å skape rom for nye lærings- og vurderingsformer og nye lærer og studentroller. En av undervisningsmetodene som ny teknologi muliggjør, er omvendt undervisning. Denne oppgaven har forsøkt å kaste lys over studentperspektivet ved innføring av et omvendt undervisningsopplegg ved høyere utdanning.

Forskningsspørsmålene jeg har besvart i denne oppgaven er:

1. Hvordan har studentene opplevd arbeidsmetodene i et omvendt undervisningsopplegg, og hva trekker studentene frem som bra og/eller utfordrende i arbeidet med dem?
2. Hva kan forklare studentenes opplevelse av arbeidsmetodene, og det som trekkes frem som bra og/eller utfordrende med arbeidsmetodene i et omvendt undervisningsopplegg?
3. Kan innsikt i studentenes opplevelse, og tilhørende forklaringsfaktorer, gi grunnlag for noen anbefalinger om hvordan omvendte undervisningsopplegg bør implementeres for studenter som ikke har deltatt i omvendt undervisning før?

Ved å benytte empiri fra ni dybdeintervjuer og en spørreundersøkelse gjennomført med studenter fra et innføringsfag i geografisk metode, har jeg belyst studentenes opplevelse av hvordan videoforelesninger, øvinger og samlinger, arbeidsmengde og arbeidsmåte, har fungert. Det har blitt trukket frem hva studentene finner utfordrende og bra med de ulike arbeidsmetodene. I forsøket på å finne noen forklarende faktorer har jeg diskutert funnene i lys av tidligere forskning om studenters opplevelse av omvendt undervisning, hva studentene er vant med fra videregående skole, studenters *readiness* for omvendt undervisning, arbeidsvaner samt viktigheten av informasjon og kommunikasjon mellom emneforeleser og studenter i omleggingsfasen til omvendt undervisning. Med bakgrunn i funnene i oppgaven har jeg også prøvd å gi noen anbefalinger om hva som er viktig å tenke over om man ønsker å benytte et omvendt undervisningsopplegg i et fag.

7.1 Oppsummering av funn

Følgende oppsummeres funnene på forskningsspørsmålene, etter rekkefølgen på forskningsspørsmålene.

7.1.1 Forskningsspørsmål 1

«Hvordan har studentene opplevd arbeidsmetodene i et omvendt undervisningsopplegg, og hva trekker studentene frem som bra og/eller utfordrende i arbeidet med dem?»

Studentene setter pris på at videoforelesninger er tilgjengelig hele tiden, og at de kan sees om igjen. Empirien viser likevel at alle studentene ikke har sett kontinuerlig på videoforelesningene mens de har jobbet med øvingene, men ventet til eksamenslesingen i slutten av semesteret. Grunnen til dette ser ut til å være at studentene ikke har oppfattet videoforelesningene som obligatoriske, og etterlyser mer informasjon fra foreleser om at det hadde vært nyttig å kikke på disse parallelt med jobbingen med øvinger.

Studentene har likt å jobbe med øvinger kontinuerlig gjennom hele semesteret. Det har tvunget studentene til å jobbe mer jevnt, og har derfor bidratt til å unngå at det blir skippertak på slutten av semesteret. Studentene trekker frem at arbeidet med øvingene derimot ikke har ført til at de har fått en større faglig forståelse. Studentene har i stor grad fulgt øvingsinstruksjonen slavisk, uten å reflektere noe mer over hva de gjør i øvingen. Dette settes i sammenheng med et ønske om å oppnå så høy poengskår som mulig på øvingene. Under elgprosjektet fikk studentene en mindre detaljert øvingsinstruksjon, og dette trekkes frem som positivt fordi de da ble tvunget til å prøve seg litt på egenhånd. Det som har sett ut til å ha skapt mest frustrasjon i faget, er at studentene føler at øvingene ble urettferdig vurdert. Det har vært noe dårlig kommunisert hva øvingene vurderes etter, og studentene har blitt trukket poeng for noe de ikke visste var et krav i øvingene. Siden poengskår på øvingene og tilhørende tester utgjør 40% av karakteren i faget, oppleves dette som urettferdig.

Når det gjelder samlingene i faget, så trekker studentene frem at de har følt noe unyttig fordi samlingene bare tar opp temaer som har vært tatt opp i øvinger de allerede har levert. I sammenheng med samlingene opplyser studentene om at de savner tradisjonelle forelesninger i faget. Det som trekkes frem som begrunnelser for dette er at det er lettere å prioritere å sette av tid til å gå i forelesning enn å kikke på en videoforelesning, og at studentene liker det faste ved å møte i forelesninger. Det trekkes frem også frem at faget har en stor arbeidsmengde, og at det føles selvlært.

7.1.2 Forskningsspørsmål 2

«Hva kan forklare studentenes opplevelse av arbeidsmetodene, og det som trekkes frem som bra og/eller utfordrende med arbeidsmetodene i et omvendt undervisningsopplegg?»

I denne oppgaven er det flere aspekter som forklarer studentenes opplevelse av arbeidsmetodene i et omvendt undervisningsopplegg. Et aspekt er hva studentene er vant med fra videregående skole. Hva studentene er vant med fra videregående skole anser jeg som relevant fordi dette faget ligger på det første året i geografistudiet og de fleste av studentene som tar dette faget har ikke studieerfaring fra tidligere. Lødding og Aamot (2015) trekker blant annet frem at studenter som kommer fra videregående skole er dårlige til å gjøre oppgaver som ikke er obligatoriske, og at de kommer fra at studieløp med tydelige forventninger til hva de skal gjøre, noe som ikke tilfellet i høyere utdanning. Det at studentene ikke har sett på videoforelesningene underveis i semesteret fordi de ikke er obligatoriske, at studentene uttrykker at de liker øvingene fordi det er noe fast å gjøre hver uke, samt at studentene ser ut til å være mer opptatt av å få høy poengskår på øvingene enn hva de lærer av å gjøre øvingene, er noe som kan belyses av hva studentene er vant med fra videregående skole.

Også hvilke arbeidsmetoder studentene er vant med fra tidligere kan påvirke studentenes oppfatning av arbeidsmetodene. Omvendt undervisning er ukjent for studentene fra tidligere, og studentene oppgir at de savner tradisjonelle forelesninger. Ifølge Bonwell og Eison (1991) foretrekker studenter tradisjonell undervisning fordi det er det de kjenner med fra tidligere. Tradisjonell undervisning er noe de er komfortable med og som de har funnet ut fungerer godt i andre fag. Omvendt undervisning og arbeidsmetodene i dette faget bryter i stor grad med hva studentene er vant med fra arbeidet i tidligere fag på studiet.

Fagets vurderingsform ser i stor grad ut til å påvirke hvordan studentene jobber med faget. Fordi 40% av karakteren i faget bestemmes på bakgrunn av studentenes poengskår på øvinger og tilhørende tester, oppgir studentene at de prioriterer å gjøre øvingen så rett som mulig for å få en høy poengskår. Ønsket om en høy poengskår fører til at de følger øvingsinstruksjonen slavisk for å unngå å gjøre feil, og tenker i liten grad over hva de driver med. Som en konsekvens av dette, nedprioriteres det å jobbe med å se sammenhenger mellom hva de gjør i øvinger og det som er teoretisk pensum i faget. Det kan se ut til at når 40% av karakteren i faget bestemmes av studentenes skår på øvinger og tester, blir studentene veldig opptatt av å gjøre det bra på øvingene. Dette går på bekostning av å se sammenhengen mellom øvinger og pensum. En vurderingsform som vurderer studentene etter i hvilken grad de klarer å koble øvingene til

pensum, kan muligens motvirke dette. Mye av frustrasjonen i faget har også oppstått på bakgrunn av vurderingsformen. Studentene er opptatt av å få en høy poengskår, og når de ikke får den poengskåren de forventer fordi de ikke har vært klar over hva som er kravene til øvingene, oppleves dette som urettferdig og frustrerende.

Readiness for omvendt undervisning fremhever viktigheten av at studentene har utviklet evner og ferdigheter som er sentrale for å kunne jobbe omvendt med et fag. Dette kan kaste lys over studentenes oppfatning av arbeidsmetodene, fordi i hvilken grad man mestrer en arbeidsmetode vil påvirke oppfatningen av den. For å ha *readiness* for omvendt undervisning påpeker Hao (2016) at studentene må være *selvstyrt lærende*, noe som vil si at de må akseptere stor grad av egenansvar i læringsprosessen. Videre må man ha en viss grad av kunnskap innenfor emnet man jobber med. I tillegg vil *readiness* være kontekstbasert og på generelt plan har førsteårsstudenter lavere *readiness* for omvendt undervisning sammenlignet med mer erfarne studenter.

Ut ifra enkelte av funnene i denne oppgaven kan det se ut til at studentene ikke har utviklet *readiness* for omvendt undervisning enda. Studentene uttrykker at det savner flere tradisjonelle forelesninger og tydelige beskjeder om hva de skal gjøre når. Enda utheves her, fordi det henter til at dersom studentene får mer tid til og øving i å arbeide omvendt, vil de bli bedre rustet til å tilpasse seg en slik arbeidsmetode i fremtiden. Det at faget er lagt til første år i geografistudiet, kan kaste lys over at studentene ikke har *readiness* for omvendt undervisnings enda.

Et siste aspekt jeg ønsker å trekke frem, er at det kan se ut til at studentene ikke har fått tydelig nok informasjon i omstillingsfasen til omvendt undervisning og de nye undervisningsmetodene et omvendt undervisningsopplegg fører med seg. Dette understreker Rotellar og Cain (2016) er viktig i omstillingsprosessen til en ny måte å arbeide på, og har blitt trukket frem som en mangel av flere av informantene. Manglende informasjon har ført til usikkerhet knyttet til hvordan det forventes at studentene skal jobbe med de ulike delene av faget, og hensikten med å gjøre det.

7.1.3 Forskningsspørsmål 3

«Kan innsikt i studentenes opplevelse, og tilhørende forklaringsfaktorer, gi grunnlag for noen anbefalinger om hvordan omvendte undervisningsopplegg bør implementeres for studenter som ikke har deltatt i omvendt undervisning før?»

Basert på funnene mine i denne oppgaven har jeg forsøkt å skissere noen anbefalinger for hvordan implementere et omvendt undervisningsopplegg for en studentgruppe som ikke vant med denne måten å jobbe på. Disse er som følger:

1. Gradvis innføring.
2. Ha samlinger ofte.
3. Forklar studentene hvordan det kan være lurt å jobbe med faget.
4. Tydelig informasjon.
5. Instruksjonstekster som tvinger studentene til å reflektere
6. Vurdering som gjenspeiler hva man ønsker at studentene skal lære.
7. Vær sikker på at studentene er klar over hva de vurderes etter.

7.2 Oppgavens begrensning

I denne oppgaven har jeg fokusert på studentenes oppfatning av arbeidsmetodene i et fag med et omvendt undervisningsopplegg. Jeg viser i metodekapittelet for at denne oppgaven passer beskrivelsen av en *kasusstudie*, som vil si at jeg studerer fenomenene innenfor denne spesifikke konteksten, og derfor er vanskelig å generalisere utover dette. Hvordan man velger å legge opp et omvendt undervisningsopplegg vil variere fra hvilket emne undervisningen er tenkt for, hvilke verktøyer som er tilgjengelig og elevgruppen som undervisningen planlegges for. Selv om jeg forsøker å gi noen anbefalinger om implementering av omvendte undervisningsopplegg, er det vesentlig å ha i bakhodet at disse anbefalingene er basert på dataen fra denne spesifikke konteksten, og kan være vanskelig å overføre til andre fag som benytter en omvendt undervisningsmetode. Flere av funnene i oppgaven dreier seg i liten grad om kjennetegn ved omvendt undervisning, men fokuserer i større grad på arbeidsmetodene i faget som ikke er typisk for omvendt undervisning. Likevel håper jeg at oppgaven har belyst noen aspekter som kan kjennes igjen fra andre fag, og at diskusjonen og anbefalingene jeg kommer med, også kan være til nytte for andre.

Noe jeg anser som en begrensning ved oppgaven nå, i prosessen med å skrive oppgaven, er at den ikke fokuserer mer på om studentene har opplevd at innholdet i undervisningen har vært tilpasset deres kunnskapsnivå eller læringsstil, og hvorfor/hvorfor ikke. Som nevnt i bakgrunnskapitlene er en av tankene bak omvendt undervisning at videoforelesninger frigjør tid slik at læreren kan bruke mer tid på å utvikle tilpassete oppgaver til studentene, noe som er den pedagogiske begrunnelsen for at omvendt undervisning bør innføres. Dette har i liten grad blitt fremhevet i denne oppgaven.

7.3 Videre forskning

I arbeidet med denne oppgaven har det oppstått tanker om hva som ville være interessant å undersøke nærmere. Denne oppgaven har satt søkelys på studentenes oppfatning av undervisningsmetodene i et omvendt undervisningsopplegg i et innføringsfag i geografisk metode. Selv om studentperspektivet er viktig å belyse, er det også andre faktorer som er viktig å undersøke. For å kunne vurdere om omvendt undervisning er en nyttig undervisningsmetode ved høyere utdanning, er det vesentlig å kunne begrunne dette ut ifra at omvendt undervisning gir økt kunnskap og dypere forståelse av faginnhold blant studentene. Det hadde derfor vært interessant å se på om omleggingen til en omvendt undervisningsmetode har forbedret studentenes kunnskap om GIS og statistikk, sammenlignet med et mer forelesningsbasert undervisningsopplegg. Videre hadde det vært interessant å se på om studentenes opplevelse av omvendt undervisning endrer seg etter at de har blitt mer vant med arbeidsmetodene som omvendt undervisning fører med seg. Både informantene i min studie og tidligere forskning på feltet understreker at det tar litt tid å komme seg inn i arbeidsmetodene omvendt undervisning benytter. Et konkret forslag her er at instituttet forsøker å legge opp til en mer helhetlig satsning på omvendt undervisning og/eller mer bruk av slike arbeidsmåter, slik at studentene har tid til venne seg til arbeidsmåten og ser nytten til å endre studievanene sine etter dette.

Referanser

- Baxter Magolda, M. B. (2001). *Making their own way: narratives for transforming higher education to promote self-development* (1 utg.). Sterling, Va.: Stylus.
- Bergmann, J. & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: reach every student in every classroom every day*. Eugene, Or: International Society for Technology in Education.
- Bergmann, J. & Sams, A. (2014). *Flipped learning: gateway to student engagement*. Eugene, Or: International Society for Technology in Education.
- Bonwell, C. C. & Eison, J. A. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. 1991 ASHE-ERIC Higher Education Reports. Washington DC: The George Washington University, School of Education and Human Development.
- Boud, D. (2006). 'Aren't we all learner-centred now?' The bittersweet flavour of success. I P. Ashwin (Red.), *Changing Higher Education* (s. 19-32). Abington: Routledge.
- Bærum Kommune. (2018). Konnektivisme. Hentet 29.01 2019 fra <http://digitaldidaktikk.no/refleksjon/detalj/konnektivisme>
- Clark, G. (2005). Secondary data. I R. Flowerdew & D. Martin (Red.), *Methods in Human Geography. A guide for students doing a research project*. (s. 57-72). New York: Routledge.
- Cope, M. (2010). Coding Qualitative Data. I I. Hay (Red.), *Qualitative research methods in human geography* (s. 281-294). Toronto: Oxford University Press.
- Crang, M. & Cook, I. (2007). *Doing ethnographies*. Los Angeles: Sage.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational Research. Planning, conducting, and evaluatnig quantitative and qualitative research* Boston: Pearson Education.
- Dowling, R. (2010). Power, Subjectivity, and Ethics in Qualitative Research. I I. Hay (Red.), *Qualitative Research Methods in Human Geography* (s. 26-39). Toronto: Oxford University Press.
- Dunn, K. (2010). Interviewing. I I. Hay (Red.), *Qualitative Research Methods in Human Geography* (s. 101-137). Toronto: Oxford University Press.
- Findlay-Thompson, S. & Mombourquette, P. (2014). Evaluation of a flipped classroom in an undergraduate business course. *Business Education & Accreditation*, 6(1), 63-71.
- Fisher, M., King, J. & Tague, G. (2001). Development of a self-directed learning readiness scale for nursing education. *Nurse education today*, 21(7), 516-525.
- Fossland, T. M. (2015). *Digitale læringsformer i høyere utdanning*. Oslo: Universitetsforlaget.

- Garrison, D. R. & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The internet and higher education*, 7(2), 95-105.
- Gibbs, G. (1999). Using assessment strategically to change the way students learn. I S. Brown & A. Glasner (Red.), *Assessment matters in higher education* (s. 41-53). Buckingham: Open University Press.
- Gotaas, A. C. (2015). *Omvendt undervisning*. Oslo: Pedlex.
- Hannafin, M. J. & Land, S. M. (1997). The foundations and assumptions of technology-enhanced student-centered learning environments. *Instructional science*, 25(3), 167-202.
- Hao, Y. (2016). Exploring undergraduates' perspectives and flipped learning readiness in their flipped classrooms. *Computers in Human Behavior*, 59, 82-92.
- Imsen, G. (2014). *Elevers verden. Innføring i pedagogisk psykologi*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Kirke- Utdannings- og Forskningsdepartementet. (2000-2001). *Gjør din plikt - Krev din rett* (Meld. St. nr. 27). Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/eebf61fb4a204feb84e33355f30ad1a1/no/pdf/a/stm200020010027000dddpdfa.pdf>
- Klipfel, K. M. & Cook, D. B. (2017). *Learner-centred Pedagogy. Principles and practise*. London: Facet Publishing.
- Lage, M. J., Platt, G. J. & Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *The Journal of Economic Education*, 31(1), 30-43.
- Land, S. M., Hannafin, M. J. & Oliver, K. (2012). Student-Centered Learning and Design. I D. Jonassen & S. Land (Red.), *Theoretical Foundations of Learning Environments* (s. 3-25). Abingdon: Routledge.
- Litlehamar, A. K. (2015). *Omvendt undervisning i norskfaget: En studie av en lærer og elevers opplevelse av omvendt undervisning i norskfaget* (Masteroppgave). Høgskulen Stord/Haugesund, Stord/Haugesund.
- Lyngsnes, K. & Rismark, M. (2014). *Didaktisk arbeid*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Lødding, B. & Aamodt, P. O. (2015). *Studieforberedt etter studieforberedende? Overgangen mellom studieforberedende utdanningsprogram og høyere utdanning belyst gjennom gruppesamtaler med lærere, studenter og elever* (28/2015). Oslo: Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning.
- Merriam, S. B. (2001). Andragogy and self-directed learning: Pillars of adult learning theory. *New directions for adult and continuing education*, 2001(89), 3-14.

- NESH. (2016). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi*. Hentet fra <https://www.etikkom.no/forskningsetiske-retningslinjer/Samfunnsvitenskap-jus-og-humaniora/>
- Neuman, W. L. (2006). *Social research methods: qualitative and quantitative approaches* (6. utg.). Boston: Pearson.
- NTNU. (2018). NTNU Toppundervisning. Hentet 16.01 2019 fra <https://www.ntnu.no/toppundervisning>
- Opplevelse. (2016, 8. desember). I *Store Norske Leksikon*. Hentet 04.05.2019 fra <https://snl.no/oplevelse>
- Parfitt, J. (2005). Questionnaire design and sampling. I R. Flowerdew & D. martin (Red.), *Methods in Human Geography. A guide for students doing a research project*. (s. 78-106). New York: Routledge.
- Postholm, M. B. (2010). *Kvalitativ metode. En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasesstudier* Oslo: Universitetsforlaget.
- Rotellar, C. & Cain, J. (2016). Research, perspectives, and recommendations on implementing the flipped classroom. *American journal of pharmaceutical education*, 80(2), 34.
- Saljö, R. (2016). *Læring - en introduksjon til perspektiver og metaforer*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Siemens, G. (2014). Connectivism: A learning theory for the digital age. Hentet fra http://www.itdl.org/journal/jan_05/article01.htm
- Smith, J. D. (2013). Student attitudes toward flipping the general chemistry classroom. *Chemistry Education Research and Practice*, 14(4), 607-614.
- Thagaard, T. (2013). *Systematikk og innlevelse. En innføring i kvalitativ metode*. Bergen: Fagbokforlaget.
- The Flipped Network. (2014). What is Flipped Learning? , (31.01.2019). Hentet fra https://flippedlearning.org/wp-content/uploads/2016/07/FLIP_handout_FNL_Web.pdf
- Tjora, A. (2017). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis*. Oslo: Gyldendal.
- Tranøy, K. E. (2019). Metode. I *Store Norske Leksikon*. Hentet 21.februar 2019 fra <https://snl.no/metode>
- Wiley, K. (1983). Effects of a self-directed learning project and preference for structure on self-directed learning readiness. *Nursing Research*, 32 (3), 181–185.

Vedlegg 1: Intervjuguide

Del 1: Åpningsspørsmål.

1. Hvor gammel er du?
2. Hvor mange år har du studert?
3. Hvor mange av samlingene i geog 1004 har du vært på i dette semesteret?

Del 2: Tidligere erfaring med aktive undervisningsmetoder (omvendt undervisning).

1. Hvilken kjennskap hadde du til omvendt undervisning før du startet med geog1004?
 - a. Har du deltatt på omvendt undervisning før?
 - b. Har dere hatt noe lignende i andre fag i 1. klasse geografi?
2. Aktiv undervisning er en felles betegnelse for undervisningsmetoder som er «mer» enn tradisjonell undervisning – det at lærer holder forelesning og elevene er passivt lyttende.
 - a. Hvilke former for aktiv undervisning er du kjent med fra tidligere? (For eksempel diskusjonsgrupper, prosjektarbeid, feltkurs, fremføringer osv).
 - b. Hvor er du kjent med disse fra? (VGS, andre fag på studiet)

Del 3: Introduksjon av faget til studentene.

1. Hvordan ble faget geog1004 introdusert for dere studenter?
 - a. Hvilken type informasjon ble gitt?
 - b. Fikk du det du anser som nødvendig informasjon i oppstarten av faget?
 - c. Hva mener du var bra eller manglet i introduksjonen?
2. Var det i starten tydelig for deg hvordan arbeidsmåtene i faget var lagt opp?
3. Hvordan har du hatt mulighet til å hente mer info, eller spørre om mer info når noe har vært uklart?

4. Hvordan oppfatter du at kontakten mellom faglærer og studenter har vært?
5. Hvordan mener du sammenhengen har vært mellom samlinger, læringsmoduler og øvinger i faget?

Del 4: Tanker om faget.

1. Hva har vært bra med faget Geg1004?
 - a. Hvordan tenker du at det faglige utbyttet har vært ut i fra læringsmålene i faget?
2. Hva har vært mindre bra med faget?
 - a. Hva har vært «problematisk» eller opphav til negativitet?
3. Har din oppfattelse av faget endret seg gjennom semesteret?
4. Hva synes du om «omvendt undervisning»? (hvis du ikke tenker erfaringer med geog1004).
 - a. Kunne du tenke deg mer av det i andre fag?
 - b. Tenker du at det hadde vært bedre i et annet type fag en geog1004?
5. Har du noen tanker om hva som vil gjør faget bedre?
 - a. Er det noe som bør kuttes ut/gjøres mere av?
 - b. Hvordan bør faget legges opp slik at studentene blir mere fornøyd?

Avslutning

Er det noe informantene har lyst til å tilføye?

Takke for at informantene tok seg tid.

Vedlegg 2: Samtykkeskjema

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet "Omvendt undervisning"

Bakgrunn og formål

Denne studien foretas i sammenheng med en masteroppgave ved lektorstudiet i geografi ved NTNU. Formålet med dette studiet er forske på bruk av metoden «omvendt undervisning» som undervisningsmetode i et fag på universitetsnivå. Studien har primært mål om å finne hvordan man burde implementere et aktivt undervisningsopplegg i form av omvendt undervisning ved høyere utdanning, og hva studentene synes om aktive undervisningsmetoder.

Du har blitt spurt om å delta i denne studien fordi du er student i faget «Geog1004» ved geografisk institutt våren 2018.

Hva innebærer deltakelse i studien?

Deltakelse i studien vil gå ut på å delta i et kvalitativt intervju på ca 30 min. Spørsmålene i intervjuet vil omhandle dine oppfatninger av omvendt undervisning i Geog1004 samt hva du tenker kunne gjort faget bedre. Intervjuene vil foregå i mai 2018. Data vil registreres ved hjelp av lydopptak og notater, og i kort tid etter intervjuet vil lydopptaket transkriberes og anonymiseres før det slettes.

Hva skjer med informasjonen om deg?

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Bare datainnsamler vil ha tilgang til personopplysninger som i denne studien kun er (navn).

Prosjektet skal etter planen avsluttes våren 2019, da selve masteravhandlingen skal leveres. Datainnsamling gjennomføres i mai 2018. I løpet av juni 2018 vil lydfilene transkriberes og anonymiseres, før de slettes. Anonymisert materiale kan bli oppbevart utover dette, da dette kan benyttes som datamateriale til lignende oppgaver på prosjektet det tilhører.

Deltakere vi ikke kunne gjenkjennes i publikasjon. Dersom det skulle bli aktuelt å skille ulike informanter fra hverandre vil oppdiktete navn benyttes.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien, og du kan når som helst trekke ditt samtykke uten å oppgi noen grunn. Dersom du trekker deg, vil alle opplysninger om deg bli anonymisert.

Dersom du ønsker å delta eller har spørsmål til studien, ta kontakt med Barbro Sagmoen ([95815471 / barbrs@stud.ntnu.no](mailto:95815471@stud.ntnu.no)).

Veileder: Jan Ketil Rød. (73592772 / jan.rod.ntnu.no).

Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, NSD - Norsk senter for forskningsdata AS.

Samtykke til deltakelse i studien

Jeg har mottatt informasjon om studien, og er villig til å delta

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg 3: Spørreundersøkelse.

Beskrivelse: Dette er en spørreundersøkelse om hvordan du har opplevd xxxx. Din tilbakemelding er viktig for å øke trivsel og læringsmiljø for emnet. Jeg setter veldig pris på din tilbakemelding som selvfølgelig er anonym.

Spørsmål 1: Gi din grad av enighet til følgende påstand.

Jeg lærte mye av å lese pensumboken (Rød, J.K 2017. Innføring i GIS og Statistikk: Verktøy for å beskrive verden.)

Veldig enig

Enig

Verken enig eller uenig

Uenig

Veldig uenig

Ikke aktuelt (for eksempel fordi jeg ikke leste noe).

Spørsmål 2: Gi din grad av enighet til følgende påstand:

Jeg lærte mye av kunnskapsklippene (de korte forelesningsvideoer på YouTube).

Veldig enig

Enig

Verken enig eller uenig

Uenig

Veldig uenig

Ikke aktuelt (for eksempel fordi jeg ikke så noen).

Spørsmål 3: Gi din grad av enighet til følgende påstand:

Jeg lærte mye av samlingene på R2 på Gløshaugen.

Veldig enig

Enig

Verken enig eller uenig

Uenig

Veldig uenig

Ikke aktuelt (for eksempel fordi jeg ikke deltok på noen).

Spørsmål 4: Gi din grad av enighet til følgende påstand:

For å finne svar på øvingstestene (tester knyttet til tema i læringsmoduler – LM) så jeg i liten grad på videoen eller leste, jeg bare gjettet til jeg hadde alle svar riktig.

Veldig enig

Enig

Verken enig eller uenig

Uenig

Veldig uenig

Ikke aktuelt

Spørsmål 5: Gi din grad av enighet til følgende påstand.

Jeg lærte mye av testene.

Veldig enig

Enig

Verken enig eller uenig

Uenig

Veldig uenig

Ikke aktuelt

Spørsmål 6: Gi din grad av enighet til følgende påstand:

Jeg lærte mye av prosjektet der vi brukte Survey123 for datainnsamling.

Veldig enig

Enig

Verken enig eller uenig

Uenig

Veldig uenig

Ikke aktuelt (fordi jeg ikke deltok)

Spørsmål 7: Gi din grad av enighet til følgende påstand:

Jeg lærte mye av elg-prosjektet.

Veldig enig

Enig

Verken enig eller uenig

Uenig

Veldig uenig

Ikke aktuelt (for eksempel fordi jeg ikke gjorde dette prosjektet)

Spørsmål 8: Gi din grad av enighet til følgende påstand:

Jeg lærte mye av SPSS-øvingene.

Veldig enig

Enig

Verken enig eller uenig

Uenig

Veldig uenig

Ikke aktuelt (for eksempel fordi jeg ikke gjorde noen).

Spørsmål 9: Gi din grad av enighet til følgende påstand:

Jeg lærte mye av GIS øvingene.

Veldig enig

Enig

Verken enig eller uenig

Uenig

Veldig uenig

Ikke aktuelt (for eksempel fordi jeg ikke gjorde noen).

Spørsmål 10: Gi din grad av enighet til følgende påstand.

Øvingene var lettere å få til nå jeg kunne studere de korte demoklippene for bruk av SPSS og ArcGIS.

Veldig enig

Enig

Verken enig eller uenig

Uenig

Veldig uenig

Ikke aktuelt (for eksempel fordi jeg ikke så noen).

Spørsmål 11: Gi din grad av enighet til følgende påstand.

Skriftlig sluttteksamen bør avskaffes. Vårt nivå av kunnskap og ferdigheter blir vurdert godt nokk fra tester, øvinger og prosjekt som vi har gjennom semesteret.

Veldig enig

Enig

Verken enig eller uenig

Uenig

Veldig uenig

Ikke aktuelt (for eksempel fordi jeg ikke så noen).

Spørsmål 12: Alt i alt – hvor fornøyd er du med Geog1004 Geografi i praksis. Statistikk, kart og bilder?

Veldig fornøyd

Fornøyd

Verken fornøyd eller misfornøyd

Misfornøyd

Veldig misfornøyd

Spørsmål 13: Om du ønsker å utdype et eller flere av svarene dine, eller om det er annet du vil gi tilbakemelding om, er du velkommen til å skrive dette her.

Vedlegg 4: Forenklet vurdering fra NSD.



Jan Ketil Rød

7491 TRONDHEIM

Vår dato: 23.03.2018

Vår ref: 59833 / 3/ BGH

Deres dato:

Deres ref:

Forenklet vurdering fra NSD Personvernombudet for forskning

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 14.03.2018.

Meldingen gjelder prosjektet:

59833	<i>Studie av studenters oppfatning av et universitetsfag som benytter omvendt undervisning som undervisningsmetode.</i>
<i>Behandlingsansvarlig</i>	<i>NTNU, ved institusjonens øverste leder</i>
<i>Daglig ansvarlig</i>	<i>Jan Ketil Rød</i>
<i>Student</i>	<i>Barbro Sagmoen</i>

Vurdering

Etter gjennomgang av opplysningene i meldeskjemaet med vedlegg, vurderer vi at prosjektet er omfattet av personopplysningsloven § 31. Personopplysningene som blir samlet inn er ikke sensitive, prosjektet er samtykkebasert og har lav personvernulempe. Prosjektet har derfor fått en forenklet vurdering. Du kan gå i gang med prosjektet. Du har selvstendig ansvar for å følge vilkårene under og sette deg inn i veiledningen i dette brevet.

Vilkår for vår vurdering

Vår anbefaling forutsetter at du gjennomfører prosjektet i tråd med:

- opplysningene gitt i meldeskjemaet
- krav til informert samtykke
- at du ikke innhenter [sensitive opplysninger](#)
- veiledning i dette brevet
- NTNU sine retningslinjer for datasikkerhet

Veiledning

Krav til informert samtykke

Utvalget skal få skriftlig og/eller muntlig informasjon om prosjektet og samtykke til deltakelse.

Informasjon må minst omfatte:

- at NTNU er behandlingsansvarlig institusjon for prosjektet
- daglig ansvarlig (eventuelt student og veileder) sine kontaktopplysninger
- prosjektets formål og hva opplysningene skal brukes til

Dokumentet er elektronisk produsert og godkjent ved NSDs rutiner for elektronisk godkjenning.

- hvilke opplysninger som skal innhentes og hvordan opplysningene innhentes
- når prosjektet skal avsluttes og når personopplysningene skal anonymiseres/slettes

På nettsidene våre finner du mer informasjon og en veiledende mal for [informasjonsskriv](#).

Forskningsetiske retningslinjer

Sett deg inn i [forskningsetiske retningslinjer](#).

Meld fra hvis du gjør vesentlige endringer i prosjektet

Dersom prosjektet endrer seg, kan det være nødvendig å sende inn endringsmelding. På våre nettsider finner du svar på hvilke [endringer](#) du må melde, samt endringsskjema.

Opplysninger om prosjektet blir lagt ut på våre nettsider og i Meldingsarkivet

Vi har lagt ut opplysninger om prosjektet på nettsidene våre. Alle våre institusjoner har også tilgang til egne prosjekter i [Meldingsarkivet](#).

Vi tar kontakt om status for behandling av personopplysninger ved prosjektslutt

Ved prosjektslutt 15.05.2018 vil vi ta kontakt for å avklare status for behandlingen av personopplysninger.

Gjelder dette ditt prosjekt?

Dersom du skal bruke databehandler

Dersom du skal bruke databehandler (ekstern transkriberingsassistent/spørreskjemaleverandør) må du inngå en databehandleravtale med vedkommende. For råd om hva databehandleravtalen bør inneholde, se [Datatilsynets veileder](#).

Hvis utvalget har taushetsplikt

Vi minner om at noen grupper (f.eks. opplærings- og helsepersonell/forvaltningsansatte) har [taushetsplikt](#). De kan derfor ikke gi deg identifiserende opplysninger om andre, med mindre de får samtykke fra den det gjelder.

Dersom du forsker på egen arbeidsplass

Vi minner om at når du [forsker på egen arbeidsplass](#) må du være bevisst din dobbeltrolle som både forsker og ansatt. Ved rekruttering er det spesielt viktig at forespørsel rettes på en slik måte at frivilligheten ved deltakelse ivaretas.

Se våre nettsider eller ta kontakt med oss dersom du har spørsmål. Vi ønsker lykke til med prosjektet!

Vennlig hilsen

Marianne Høgetveit Myhren

Belinda Gloppen Helle

Kontaktperson: Belinda Gloppen Helle tlf: 55 58 28 74 / belinda.helle@nsd.no

