



Høgskulen på Vestlandet

Masteroppgave

MASIKT-OPG-OM-1-2021-VÅR-FLOWassign

Predefinert informasjon

Startdato:	18-05-2021 09:00	Termin:	2021 VÅR
Sluttdato:	01-06-2021 14:00	Vurderingsform:	Norsk 6-trinns skala (A-F)
Eksamensform:	Masteroppgave		
Flowkode:	203 MASIKT-OPG 1 OM-1 2021 VÅR		
Intern sensor:	(Anonymisert)		

Deltaker

Navn:	Anniken Hagstadius
Kandidatnr.:	207
HVL-id:	577891@hvl.no

Informasjon fra deltaker

Antall ord *:	30751
----------------------	-------

Egenerklæring *: Ja

Jeg bekrefter at jeg har registrert oppgavetittelen på norsk og engelsk i StudentWeb og vet at denne vil stå på vitnemålet mitt *:

Jeg godkjenner autalen om publisering av masteroppgaven min *

Ja

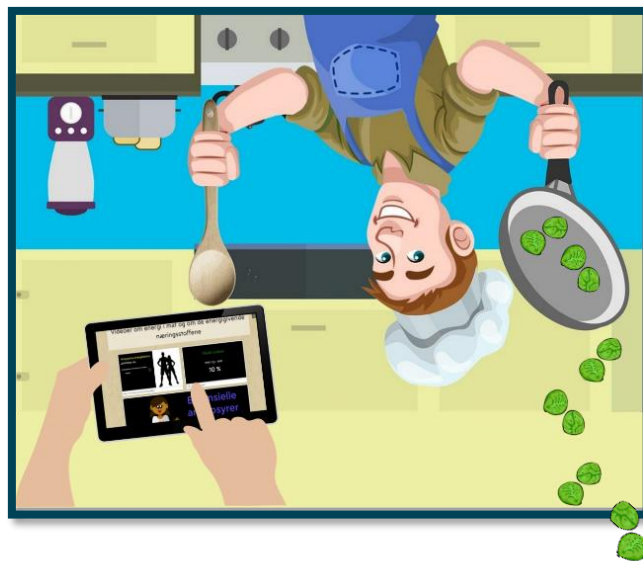
Er masteroppgaven skrevet som del av et større forskningsprosjekt ved HVL? *

Nei

Er masteroppgaven skrevet ved bedrift/virksomhet i næringsliv eller offentlig sektor? *

Nei

MASTEROPPGAVE



Omvendt undervisning i mat og helse
Flipped classroom in home economics

av **Anniken Hagstadius**

Kandidatnr: 207

Master- IKT i læring

Fakultet for lærerutdanning, kultur og idrett

Høgskulen på Vestlandet, avd. Stord

Veileder: Hein Berdinesen

Innlevering: 15. juni 2021

Forord

Da er min studietid ved masterstudiet i IKT i læring omme. Det har vært tre krevende år, med både jobb og det å være student. Samtidig har det vært utrolig spennende og lærerikt. Jeg tar med meg mye lærdom som jeg kan benytte i min undervisningspraksis, og gleder meg til å ta fatt på arbeidet med å bygge opp mat- og helseseksjonen ved skolen jeg arbeider på i enda større grad. I mange år har jeg hatt et ønske om å teste ut nye undervisningsmetoder i mat og helse, og det har denne masteroppgaven bidratt til. Funnene fra denne studien vil jeg derfor kunne benytte i fremtidige klasser.

For at jeg endelig nå har klart å bli ferdig med studiet har jeg mange jeg må takke. Jeg vil takke alle elever og lærerne som har deltatt i studien, uten dere hadde ikke studien latt seg gjennomføre. Ledelsen ved skolen har også tilrettelagt min hverdag så godt de kan for at jeg skulle klare å bli ferdig. Jeg vil også rette en takk til min veileder Hein Berdinesen. Han har gitt meg troen på mitt eget arbeid, gode råd og veiledet meg i prosessen med masteroppgaven.

Jeg ville heller aldri klart å komme i mål om det ikke hadde vært for min familie. Min ektefelle og tre sønner har måtte i disse årene forholde seg til at jeg i perioder har vært mentalt borte. De har gitt meg forståelse og gitt meg tid til å arbeide med studiet. En spesielt stor takk er det til mine foreldre. De har oppmuntret meg fra første dag som student. De har korrekturlest eksamensoppgaver og masteroppgaven utallige ganger, og gitt meg gode innspill og diskusjoner. Dere har vært til uvurderlig hjelp og støtte.

Skui, juni 2021,

Anniken Hagstadius

Sammendrag

Denne masteroppgaven har hatt omvendt undervisning i mat og helse som tema. Omvendt undervisning er en relativt ny undervisningsmetode. Den kan enkelt forklares med at den undervisningen som tradisjonelt har foregått i klasserommet, flyttes hjem til elevene, mens hjemmeleksene flyttes til skolen. Leksene elevene har, vil i hovedsak bestå av å gjennomgå fagstoffet ved å se opplæringsvideoer. Oppgavens overordnede problemstilling har vært «Hvilke muligheter kan omvendt undervisning gi i faget mat og helse på ungdomskolen?». Til denne problemstillingen har det vært tre forskningsspørsmål som har styrt problemstillingens retning; om tidsressursen på skolekjøkkenet, om elevers og læreres opplevelse av metoden og elevers opplevelse til eget læringsutbytte. Bakgrunnen for tema har vært relatert til de utfordringene faget har i forhold til dets rammer satt av styringsdokumentene.

Studien har vært en kvalitativ kasusstudie, med en fenomenologisk-hermeneutisk tilnærming. Datainnsamlingsmetodene som er blitt benyttet er to fokusgruppeintervjuer med elever og lærere, feltarbeid og en spørreundersøkelse for elever. Totalt har 35 elever og to lærere deltatt i studien. I tillegg har jeg selv deltatt som lærer og forsker.

Funnene fra studien viser at tidsressursen på skolekjøkkenet ble benyttet bedre ved omvendt undervisning. Den ga mer tid til den praktiske matlagingen i tillegg til mer kognitivt krevende oppgaver relatert til fagstoffet. I tillegg ble det mer tid til lærerveiledning, samarbeid og stort sett til selve måltidet. Lærerne og de fleste elevene hadde en positiv opplevelse av undervisningsmetoden, og ønsket å fortsette med denne undervisningsmetoden. Flesteparten av elevene opplevde et økt læringsutbytte med omvendt undervisning, men det var spesielt de elevene som lå på de laveste nivåene av læreprestasjoner som opplevde økningen mest.

Det som var utfordrende ved undervisningsmetoden var hvis elevene fikk tekniske problemer da de skulle gjøre hjemmearbeidet, eller hvis de ikke gjorde leksene sine. Dette fikk konsekvenser for undervisningen som skulle skje på skolen. Andre utfordringer som ble avdekket var at det er tidkrevende for lærer å utvikle opplæringsvideoer, samt at noen elever også kan ønske mer lærerstyrt faggjennomgang av tema som skal læres. Til tross for disse utfordringene viser studien at omvendt undervisning kan være godt egnet i faget mat og helse, da den gir flere muligheter enn utfordringer.

Abstract

This master thesis has had flipped classroom in home economics as its theme. Flipped classroom is a relatively new teaching method. It can easily be explained that teaching that has traditionally taken place in the classroom is moved to the student's home, while the homework is moved to the school. The homework will mainly consist of reviewing the subject content by watching instruction videos. The thesis' overall problem is to solve "What opportunities can flipped classroom provide in the subject home economics in upper secondary school?". Three research questions have guided the direction of the issue: time resource in the school kitchen, students' and teachers' experience of the method and students' experience of their own learning outcomes. The background for the topic has been related to the challenges the subject has in relation to its framework set by the management documents.

The study has been a qualitative case study, with a phenomenological-hermeneutic approach. The data collection methods that have been used are two focus group interviews with students and teachers, fieldwork and a student survey. A total of 35 students and two teachers participated in the study. I, the researcher, have also participated as a third teacher.

The findings from the study show a better use of class time in the school kitchen with flipped classroom. It gave more time for the practical cooking in addition to more cognitively demanding tasks related to the subject matter. In addition, there was more time for teacher guidance, collaboration and usually for the student's meal. The teachers and most of the students had a positive experience of the teaching method and wanted to continue with this method. Most of the students experienced an increased learning outcome with flipped classroom, but it was especially the students who were at the lowest levels of learning performance who most experienced the increase.

The teaching method can be challenging if the students have technical problems when they do their homework, or if they don't do their homework. This will have consequences for the teaching that will take place at the school. Other challenges are the time-consumption the teacher need to develop instruction videos, and that some students may also want more teacher-led lecture of topics to be learned. Despite these challenges, the study shows that flipped classroom can be well suited in the subject home economics, as it offers more opportunities than challenges.

Innhold

Forord	ii
Sammendrag	iii
Abstract	iv
1. Innledning	1
1.1 Omvendt undervisning	1
1.2 Mat og helse	1
1.3 Bakgrunn for forskningstema.....	2
1.4 Studiens problemstilling.....	3
1.5 Oppgavens oppbygning.....	5
2. Teoretisk rammeverk	6
2.1 Om omvendt undervisning	6
2.1.1 Hva er omvendt undervisning?.....	6
2.1.2 Hvorfor omvendt undervisning?	7
2.1.3 Opphavet til omvendt undervisning	8
2.2 Tidligere forskning om omvendt undervisning	9
2.2.1 Inkluderte studier.....	9
2.2.2 Tidsressurs i klasserommet	9
2.2.3 Opplevelser av undervisningsmetoden.....	10
2.2.4 Læringsutbytte.....	13
2.2.5 Sammendrag.....	14
2.3 Om mat og helse.....	14
2.3.1 Mat- og helsefagets innhold	14
2.3.2 Fagets rammer og utfordringer.....	15
2.3.3 Omvendt undervisning i mat og helse?	16
2.4 Læringsteoretisk perspektiv	17
2.4.1 Det sosiokulturelle perspektivet på læring	17
2.4.2 Blooms taksonomi	20
2.5 Oppsummering	21
3. Metode	22
3.1 Vitenskapsteoretisk perspektiv.....	22
3.1.1 Fenomenologi.....	22
3.1.2 Hermeneutikk	23
3.1.3 Begrunnelse for valg av vitenskapsteoretisk perspektiv	24
3.2 Forskningsdesign.....	24
3.2.1 Kvalitativ metode	24

3.2.2	Kasusstudie.....	25
3.3	Utvalg av forskningsdeltakere.....	26
3.4	Gjennomføring av perioden med omvendt undervisning.....	27
3.5	Datainnsamling og gjennomføring av studien.....	29
3.5.1	Fokusgruppeintervju.....	29
3.5.2	Feltarbeid.....	34
3.5.3	Spørreskjemaundersøkelse.....	35
3.6	Analyse av data.....	36
3.7	Studiens etiske betraktninger.....	38
3.8	Studiens reliabilitet og validitet.....	41
3.8.1	Reliabilitet.....	41
3.8.2	Validitet.....	42
4.	Presentasjon og drøfting av funn.....	44
4.1	Min forforståelse.....	44
4.2	Tidsressurs på skolekjøkkenet.....	45
4.2.1	Funn fra elevintervjuet.....	45
4.2.2	Funn fra lærerintervjuet.....	46
4.2.3	Funn fra feltarbeid.....	47
4.2.4	Oppsummering og drøfting - tidsressurs på skolekjøkkenet.....	50
4.3	Elever og læreres opplevelser av metoden.....	51
4.3.1	Resultater spørreundersøkelse.....	51
4.3.2	Videobaserte hjemmelekser.....	53
4.3.3	Opplevelser av undervisningen på skolen.....	58
4.3.4	Elevens motivasjon.....	62
4.3.5	Andre opplevelser - lærere.....	63
4.3.6	Oppsummering og drøfting - elever og læreres opplevelse av metoden.....	65
4.4	Elevers opplevelser av eget læringsutbytte.....	72
4.4.1	Resultater spørreundersøkelse.....	72
4.4.2	Funn elevintervjuet.....	73
4.4.3	Oppsummering og drøfting - elevers opplevelser av eget læringsutbytte.....	75
5.	Oppsummering og konklusjon.....	78
5.1	Hovedfunn forskningsspørsmål.....	78
5.1.1	Tidsressurs på skolekjøkkenet.....	78
5.1.2	Opplevelser elever og lærere.....	78
5.1.3	Elevers læringsutbytte.....	79
5.1.4	Konklusjon.....	79

6. Avslutning og veien videre.....	80
Litteraturliste.....	81
Vedlegg 1 – Inkluderte forskningsartikler	84
Vedlegg 2 – Oppgaver relatert til fagstoffet.....	85
Vedlegg 3 – Lenker til hjemmelekser	92
Vedlegg 4 – Intervjuguide, elever	93
Vedlegg 5 – Intervjuguide, lærere	95
Vedlegg 6 – Godkjenning, rektor	97
Vedlegg 7 – Godkjenning, NSD.....	98
Vedlegg 8 – Informasjonsbrev og samtykkeskjema, elever.....	99
Vedlegg 9 – Informasjonsbrev og samtykkeskjema, lærere.....	102

1. Innledning

Stadig flere kommuner deler ut en egen datamaskin, enten en PC, Mac eller et nett/læringsbrett, til sine grunnskoleelever. Monitor 2019 rapporten, som er en kartlegging av den digitale tilstanden i norske skoler og barnehager, viser til at ca. 83 % av elevene på 9. trinn har fått sin egen datamaskin (Fjørtoft, Thun & Pettersen Buvik, 2019, s. 23). Med større tilgang på digitalt utstyr, i tillegg til de mulighetene dagens teknologi gir, har lærere i dag derfor en større mulighet til å inkorporere teknologi og utnytte mulighetene dette gir i sin undervisning.

I denne masteroppgaven er det blitt gjennomført en studie som har undersøkt hvordan teknologi kan utnyttes i faget mat og helse på ungdomstrinnet, ved å benytte undervisningsmetoden omvendt undervisning. Tema for denne masteroppgaven er derfor omvendt undervisning i mat og helse.

1.1 Omvendt undervisning

En relativt ny undervisningsmetode som har fått mye oppmerksomhet, er omvendt undervisning, oversatt fra det engelske begrepet «flipped classroom». Omvendt undervisning kan forklares som at den undervisningen som tradisjonelt har foregått i klasserommet, flyttes hjem til elevene, mens hjemmeleksene flyttes til skolen. Hjemmearbeidet vil da i hovedsak bestå av å se undervisningsvideoer om tema som skal læres (Gotaas, 2015, s. 7).

Begrunnelsene for en slik metode er flere. Ved at den tradisjonelle teorigjennomgangen av fagstoffet flyttes hjem til elevene, vil det på skolen bli mer tid til å arbeide med oppgaver, samarbeid mellom elever, dialog og lærerveiledning til den enkelte elev. Dette kan igjen bidra til en bedre læring for elevene (Gotaas, 2015, s. 7).

1.2 Mat og helse

Mat og helse er sammen med musikk, kunst og håndverk og kroppsøving, et praktisk- estetisk fag i grunnskolen. Disse fagene er populære blant elevene, og gir de et avbrekk i en ellers teoritung skolehverdag (Kunnskapsdepartementet, 2019, s. 8). Sentralt i faget er praktisk matlaging og måltider, og det har som formål å gi elevene en forståelse av kosthold og helse, bærekraftig matforbruk og matkultur (Lassen, 2021). Faget er et av de minste på grunnskolen og har totalt 197 timer som blir fordelt som regel på 4., 6. og 9. trinn.

Selv om mange skoler i dag har god dekning av digitale enheter, blir disse i mindre grad benyttet i mat og helse enn andre fag. Monitorrapporten viser at ca. 49 % av elevene sjelden eller aldri brukte en datamaskin i undervisningen i dette faget (Fjørtoft et al., 2019, s. 32).

1.3 Bakgrunn for forskningstema

Jeg har arbeidet som mat- og helselærer i 11 år ved en relativt stor ungdomsskole på Østlandet. I løpet av disse årene har jeg selv opplevd og gjort meg erfaringer om hva som fungerer godt i undervisningen og hva som er mer utfordrende. Mange av utfordringene henger sammen med rammene til faget, og det er disse jeg vil sette fokus på i denne masteroppgaven.

Utfordringene har i stor del sammenheng med det lave timetallet faget har, både i forhold til at elevene kun har faget noen få år i løpet av grunnskolen, i tillegg til liten tid i løpet av en undervisningsøkt.

I en undervisningsøkt med mat og helse er det ofte mye som skal skje. Det kan f.eks. være gjennomgang av fagstoff og/eller oppskrifter, demonstrering av matlagingsteknikker, matlaging, spise et måltid, samt at elevene må rydde og vaske etter seg (etterarbeid). En mat- og helselærer må derfor planlegge godt alle aktivitetene som skal gjennomføres. Til tross for dette kan det til tider likevel være utfordrende, da elevene arbeider i ulikt tempo. I dette faget er det ikke mulig, som i andre teoretiske fag, å stoppe arbeidet for å fortsette der man er kommet i neste undervisningstime. Jeg opplever at det ofte blir knapt med tid, og at undervisningen kan bli litt «heseblesende» for både elever og lærer. Konsekvensen kan bli at elevene ikke får god nok tid til selve måltidet og etterarbeidet, og de må ofte benytte friminuttet for å bli ferdige.

Utfordringen ved at elevene har mat og helse kun på noen trinn, henger sammen med at de ikke får repetert mange nok ganger. Når de begynner med mat og helse på 9. trinn, er min erfaring at det meste av hva de allerede skulle ha av kompetanse glemt. Da mange av kompetansemålene fra de ulike trinnene bygger på hverandre, ender det derfor opp med at flere av målene fra barneskolen må gjennomgås på nytt.

Med få timer totalt i faget på ungdomsskolen, der mange av kompetansemålene fra barneskolen må repeteres i tillegg til å komme gjennom de nye målene for ungdomsskolen, opplever jeg at dette spesielt går ut over de teoretiske emnene i faget. Disse temaene ender ofte opp med mye «overflatelæring», da det ikke blir tid til å gå i dybden på det de skal lære.

Min erfaring er at elevene klarer å gjengi informasjon, men mangler dybdeforståelsen. Jeg opplever også at elevene ikke er like motiverte til denne undervisningen.

I forhold til den praktiske matlagingen opplever jeg elevene som motiverte, og at de liker å lage mat. Utfordringen her ligger i at de trenger å øve på de ulike matlagingsteknikkene ofte, i tillegg til å øve på god hygiene under arbeidet. Selv om jeg demonstrer teknikkene foran elevene og hjelper dem underveis i arbeidet, opplever jeg at flere kan ha vanskeligheter med å huske. Det må derfor repeteres jevnlig. For lærer kan det også være utfordrende hvis mange elever trenger hjelp på samme tid.

Årsakene til at jeg ønsket å gjennomføre en studie på omvendt undervisning i mat og helse er flere. Hovedårsaken er at jeg over tid generelt ikke har vært fornøyd med undervisningen i faget, og jeg har vært usikker på hvor mye av kunnskapene elevene har ervervet seg i løpet av skole året vil bli opprettholdt. Selv opplever jeg faget som svært viktig for elevenes fremtidige liv, og jeg ønsker at de skal få en god nok kompetanse som de kan bruke senere i livet. Ikke bare skal de lære å lage mat og sikre seg selv en god ernæring, men de vil med tiden kunne få egne familier og barn som de også må ta ansvar for.

En annen årsak er at etter mange år som faglærer, opplever jeg at det til tider kan være slitsomt å undervise i faget i forhold til de nevnte utfordringene. Både i forhold til min egen motivasjon som lærer, i tillegg til å kunne gi elevene en undervisning som gir dem den kompetansen de trenger, ønsker jeg derfor å undersøke hvordan nye undervisningsmetoder kan fungere i faget. Denne studien kan også være nyttig for andre mat- og helselærere som har opplevd de samme utfordringene som meg.

Ved at omvendt undervisning har blitt begrunnet som en metode som frigjør tid i klasserommet i tillegg til å kunne gi elevene en bedre læring, ønsker jeg derfor å undersøke hvordan denne undervisningsmetoden kunne fungere i mat og helse.

1.4 Studiens problemstilling

I denne studien har jeg hatt som mål å undersøke hvordan omvendt undervisning kan fungere i mat og helse. Problemstillingen i oppgaven er:

**Hvilke muligheter kan omvendt undervisning gi i faget
mat og helse på ungdomskolen?**

I forhold til problemstillingen vil jeg fokusere på tre områder. Disse er:

- **Tidsressursen på skolekjøkkenet**

Studien vil se på hvordan tiden på skolekjøkkenet blir utnyttet ved omvendt undervisning. Den vil undersøke om metoden kan frigjøre mer tid til mer kognitivt krevende oppgaver i forhold til fagstoffet, og om undervisningen oppleves mindre «stressende», bl.a. om elevene får nok tid til selve måltidet.

- **Opplevelse av undervisningsmetoden**

Studien vil undersøke hvordan elever og lærere opplever undervisningsmetoden i et slikt praktisk estetisk fag. Jeg ønsker å finne ut hvilke muligheter de ser at omvendt undervisning kan ha i mat og helse, i tillegg til deres positive og negative opplevelser. Deres informasjon vil kunne bidra til å vurdere hvor godt egnet en slik metode kan fungere i et slikt fag.

- **Elevenes læringsutbytte**

Studien vil undersøke hvilken effekt metoden har på elevenes læring. I denne studien vil det bli for krevende med kvantitative undersøkelser som kan gi sikrere målinger.

I stedet vil det bli undersøkt hvilken opplevelse elevene har av eget læringsutbytte.

I problemstillingen bruker jeg begrepet «muligheter». Disse mulighetene må sees i lys av de utfordringene jeg har skissert i begrunnelsen for valg av forskningstema, som henger sammen med utfordringer til tidsressursen og elevers læringsutbytte. I forkant av studien hadde jeg et ønske om å måle om læringsutbyttet til elever økte med omvendt undervisning. Dette ble for omfattende for denne masteroppgaven, og isteden ble det fokusert på elevers opplevelse av eget læringsutbytte. En slik informasjon kan gi indikasjoner om omvendt undervisning muliggjør en bedre læring. I forhold til elevers og læreres opplevelse av metoden, vil en slik informasjon kunne avdekke andre muligheter som denne metoden kan ha i faget. Muligheter som jeg i forkant av studien ikke kunne forutsi. Samtidig kan det være at elever og lærere ikke opplever at omvendt undervisning gir faget noen nye muligheter, og at de foretrekker tradisjonell undervisning. Slike funn vil også være verdifulle.

Til disse fokusområdene er det satt opp tre forskningsspørsmål som studien vil undersøke.

Disse vil bidra til å avgrense studiens problemstilling.

- Forskningsspørsmål 1:** Hvordan kan tidsressursen på skolekjøkkenet endre seg ved bruk av omvendt undervisning i mat og helse?
- Forskningsspørsmål 2:** Hvordan opplever elever og lærere omvendt undervisning som metode i mat og helse?
- Forskningsspørsmål 3:** Hvilke opplevelser av egen læring har elever i mat og helse ved omvendt undervisning i forhold til tradisjonell undervisning?

1.5 Oppgavens oppbygning

- Kapittel 1:** I dette kapittelet blir problemstilling og forskningsspørsmålene presentert, og bakgrunnen for hvorfor jeg har valgt å gjennomføre en forskningsstudie med omvendt undervisning i mat og helse som tema.
- Kapittel 2:** Dette kapittelet viser til oppgavens teoribruk. Her vil jeg utdype hva omvendt undervisning er og vise til hvilke resultater tidligere forskningsstudier av denne undervisningsmetoden. Her vil også faget mat og helse bli nærmere presentert. Avslutningsvis vil oppgavens læringsteoretiske perspektiver relatert til tema belyses.
- Kapittel 3:** I dette kapittelet vil jeg gjøre rede for de metodiske valgene for studien. Her begrunner jeg bl.a. valg av forskningsdesign og utdyper hvordan studien er blitt gjennomført. Kapittelet tar også opp spørsmål rundt studiens validitet og reliabilitet, i tillegg til etiske betraktninger.
- Kapittel 4:** Her blir studiens funn bli presentert og drøftet ut fra tidligere forskning om omvendt undervisning og studiens teoretiseringer. Kapittelet er delt opp etter de ulike forskningsspørsmålene.
- Kapittel 5:** I denne delen vil jeg oppsummere hovedfunnene fra kapittel 4, og gi svar på studiens problemstilling.
- Kapittel 6:** I dette kapittelet vil jeg gi noen avsluttende refleksjoner. Her vil jeg også gi mine anbefalinger for fremtidige studier.

2. Teoretisk rammeverk

I dette kapittelet vil studiens teoretiske ramme bli presentert. De to første delene omhandler omvendt undervisning. I første del vil det bli utdypet hva en slik undervisningsmetode er og begrunnelsen for å bruke den, deretter vil resultater fra tidligere forskningsstudier om omvendt undervisning bli lagt frem. Den tredje delen handler om mat- og helsefaget. Her vil fagets innhold, rammer og utfordringer blir beskrevet og hvorfor omvendt undervisning kan være en aktuell undervisningsmetode. Avslutningsvis blir studiens læringsteoretiske perspektiv bli presentert.

2.1 Om omvendt undervisning

2.1.1 Hva er omvendt undervisning?

Til tross for mye oppmerksomhet rundt omvendt undervisning, er det en manglende konsensus om definisjonen om hva undervisningsmetoden egentlig er (Abeysekera & Dawson, 2014; Bishop & Verleger, 2013; Kvello, Barstad, Rønning, Moen & Østerlie, 2020). Omvendt undervisning forklares ofte etter definisjonen til Lage, Platt og Treglia (2000), som at undervisning som tradisjonelt har foregått i klasserommet, flyttes hjem til elevene, og det som elevene tradisjonelt har hatt i lekse, flyttes til skolen. Flere hevder at det å definere omvendt undervisning på denne måten, blir for unøyaktig når det kommer til forskning, da den kun viser til en reorganisering av hva som gjøres på skolen og hjemme. Den forteller heller ikke om hva som legges i tradisjonell undervisning eller hva som har vært tradisjonelle lekser (Abeysekera & Dawson, 2014; Bishop & Verleger, 2013; Kvello et al., 2020).

Abeysekera og Dawson (2014) definerer omvendt undervisning som ett sett av pedagogiske tilnærminger som:

1. flytter det meste av informasjonsoverføringen ut av klasserommet
2. bruker tiden i klasserommet til læringsaktiviteter som er aktive og sosiale
3. krever at studentene fullfører aktiviteter før og/eller etter undervisningen for å få fullt utbytte av det som skjer i undervisningstimen på skolen.

Kvello et al. (2020) mener denne definisjonen er mer spesifikk og entydig, men samtidig gir den ikke rom for variasjoner som skjer både i klasserommet og hjemme.

Bishop og Verleger (2013) definerer omvendt undervisning som to-delt: en del med interaktive gruppelæringsaktiviteter inne i klasserommet, og en direkte datamaskin-basert

individuell instruksjon utenfor klasserommet. De forklarer at denne definisjonen utelukker undervisning som ikke benyttet videoer som hjemmelekser, så typiske leselekser vil derfor ikke benyttes i denne definisjonen.

Innledningsvis masteroppgaven ble det kommentert at skoler i dag har større mulighet til å benytte teknologi i sin undervisningspraksis, og at undervisningsmetoden omvendt undervisning kan bidra til dette. I denne studien har jeg derfor tatt utgangspunkt i Bishop og Verlegers definisjon. Årsaken til dette er fremhevelsen av de datamaskinbaserte leksene, i tillegg til de aktive gruppeaktivitetene. I denne studien har forskningsdeltakerne selv fått erfaring med å gjennomføre hjemmelekser via en datamaskin, der de bl.a. gjennomgikk fagstoffet ved å se opplæringsvideoer. Undervisningen på skolen var i hovedsak aktive gruppelæringsaktiviteter.

2.1.2 Hvorfor omvendt undervisning?

Til tross for mye oppmerksomhet rundt bruken av videoer, er det ikke videoene i seg selv som er den største fordelen med omvendt undervisning (Bergmann & Sams, 2012, s. 47). Fordelen handler mer om hvordan tiden i klasserommet benyttes.

Bishop og Verleger (2013) kommenterer (min oversettelse) at «når videoforelesninger er like effektive som personlige forelesninger for å formidle grunnleggende informasjon, er derfor visdommen av å bruke elev og lærer tid i klasserommet til forelesninger tvilsom». Tiden i klasserommet bør derfor heller brukes til læringsaktiviteter der elevene trenger læreren mest.

Når den lærerstyrte kunnskapsformidlingen, som mye av tiden brukes til i tradisjonell undervisning, flyttes ut av klasserommet, vil det på skolen kunne brukes mer tid til aktive læringsformer, dialog og veiledning. Undervisningen endres fra å være lærersentrert til elevsentrert. Istedenfor at læreren blir en kunnskapsformidler blir læreren en tilrettelegger som veileder og motiverer elevene der de er i sin egen læreprosess (Zainuddin & Halili, 2016). Med den ekstra tiden vil læreren få en større mulighet til å veilede samtlige elever i klassen i løpet av en undervisningstime, og spesielt følge opp de elevene som trenger det mest. På denne måten vil derfor omvendt undervisning kunne bidra til mer tilpasset opplæring.

At selve kunnskapsformidlingen foregår gjennom å se videoer hjemme, vil også bidra til tilpasset opplæring. Ved tradisjonell undervisning vil læregjennomgangen kunne oppleves ulikt mellom elever. Mens noen elever kan synes at læreren gjennomgår fagstoffet for fort, vil andre oppleve at det går for sakte. Når elevene er hjemme og ser videoene, vil de ha

muligheter til å se videoene så mange ganger de ønsker, de kan spole tilbake, pause eller hoppe over deler de kan fra før (Gotaas, 2015, s. 12). Dette ville ikke vært mulig i det tradisjonelle klasserommet.

Wølner og Horgen (2019, s. 65-66) forklarer også at med bedre tid i undervisningen kan læreren tilrettelegge for elevenes faglige forståelse gjennom høyere ordens læring, og at en slik undervisningsmetode vil legge til rette for dybdelæring. I læreplanens overordnede del (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 10) står det at «skolen skal gi rom for dybdelæring slik at elevene utvikler forståelse av sentrale elementer og sammenhenger innenfor et fag».

En tilleggseffekt av omvendt undervisning kan også være at det bidrar til å økt profesjonsfaglig digital kompetanse (Wølner & Horgen, 2019, s. 66).

2.1.3 Opphavet til omvendt undervisning

Selv om andre lærere med stor sannsynlighet har benyttet seg av denne undervisningsmetoden tidligere, er det de to amerikanske kjemilærerne Jon Bergmann og Aaron Sams som ofte blir sett på som pionerene av den omvendte undervisningen (Dyb, 2015). Bergmann og Sams, som arbeidet ved en videregående skole i Colorado, var frustrerte over at mange av deres elever mistet mye av undervisningen grunnet andre aktiviteter i skoletiden. For å løse denne utfordringen begynte de våren 2007 å filme sin egen undervisning og la dette ut på internett. På denne måten kunne fraværende elever ta igjen det de gikk glipp av. Det viste seg at det ikke var kun de fraværende elevene som opplevde dette som nyttig, også de tilstedeværende elevene satte pris på videoene, enten som repetisjon eller for å se i forkant av vurderinger. Etter den positive responsen begynte de skoleåret 2007-2008 med å forhåndsinnspille alle sine forelesninger. Etter hvert fikk Bergmann og Sams henvendelser fra andre skoler og lærere som viste interesse for denne undervisningsmetoden (Bergmann & Sams, 2012, s. 3-5). I dag er omvendt undervisning et verdenskjent begrep innen undervisning.

Til tross for mye positiv omtale, har undervisningsmetoden også blitt møtt kritisk. Mye av dette henger sammen med at effekten av metoden enda ikke er evidensbasert. Årsaken til dette er i stor grad relatert til den manglende konsensusen av definisjonen til omvendt undervisning, og at det er få studier som har undersøkt effekten av læringsutbyttet systematisk (Bishop & Verleger, 2013; Kvello et al., 2020).

2.2 Tidligere forskning om omvendt undervisning

2.2.1 Inkluderte studier

Våren 2019 gjennomførte jeg et litteratursøk om omvendt undervisning i forbindelse med en eksamensoppgave. I dette avsnittet vil jeg benytte forskningsstudier jeg fant til dette litteratursøket, men vil i tillegg inkludere nyere studier som er blitt publisert i ettertid (se vedlegg 1 for en oversikt over de inkluderte forskningsstudiene).

For å finne relevant litteratur er det gjennomført søk i databasene ERIC, Web og Science og Idunn. De to første er viktige databaser innenfor fagområdet utdanning. Idunn har vært viktig for å finne nordiske forskningsartikler.

Selv om de fleste studier som gjelder omvendt undervisning er gjennomført på høyskole- og universitetsnivå, valgte jeg å ekskludere disse. Dette er fordi problemstillingen viser til ungdomstrinnet, og høyskole- og universitetsnivå ville derfor ikke være relevant. Jeg ønsket ikke en for stor aldersspredning, da alder kan spille inn på resultatene i forhold til modenheten hos elevene. Jeg valgte derfor kun å inkludere studier fra ungdomsskole og videregående skole. Jeg har også ekskludert studier som ikke har benyttet seg av videoer som hjemmelektse eller som ikke er fagfelleverderte. Til slutt endte jeg opp med ni forskningsstudier.

Jeg har søkt etter studier med kombinasjonen omvendt undervisning og mat og helse, men jeg har ikke funnet noen. Dette kan indikere at om det er noen, så er det få.

Resultatene fra studiene har jeg valgt å dele inn etter temaene fra forskningsspørsmålene. De tre avsnittene endte da med; tidsressurs i klasserommet, opplevelser av undervisningsmetoden og læringsutbytte.

2.2.2 Tidsressurs i klasserommet

En av de viktigste begrunnelsene for å benytte omvendt undervisning er relatert til en bedre utnyttelse av tidsressursen i klasserommet. Fem av de inkluderte forskningsstudiene som sa noe om dette, påpekte at omvendt undervisning ga en mer elevsentrert og mangfoldig undervisning, med mer kognitivt krevende oppgaver som gruppe- og klassesdiskusjoner samt samarbeids- og praktiske oppgaver (Clark, 2015; Gariou-Papalexidou, Papadakis, Manousou & Georgiadi, 2017; Kostaris, Sergis, Sampson, Giannakos & Pelliccione, 2017; Sekkingstad & Fossøy, 2020; Shaffer, 2015). Studien viste også til at det ble mer tid til elev-lærer interaksjon, der læreren fikk mer tid til å følge opp den enkelte elev. I studien til Kostaris et al. (2017) ble det sammenliknet hvordan tidsressursen i klasserommet ble benyttet ved omvendt undervisning i forhold til tradisjonell undervisning. Den omvendte undervisningen

viste at tiden i mye mindre grad ble brukt til ren lærerforelesning, til fordel for mer tid til elev-lærer interaksjon, elev-elev samarbeid og vurderings- og praktiske oppgaver. I det tradisjonelle klasserommet ble en betydelig del av tiden benyttet til lærerforelesning, da fagstoffet måtte gjennomgås av lærer.

2.2.3 Opplevelser av undervisningsmetoden

Positive opplevelser

Alle de inkluderte forskningsartiklene viser til at elevene var positive og likte godt undervisningsdesignet til omvendt undervisning (Bhagat, Chang & Chang, 2016; Clark, 2015; Gariou-Papalexiou et al., 2017; Kostaris et al., 2017; Kvello et al., 2020; Leo & Puzio, 2016; Say & Yildirim, 2020; Sekkingstad & Fossøy, 2020; Shaffer, 2015). Undervisningsmetoden ser også ut til å gi elevene økt motivasjon. To studier, som gjennomførte en kvantitativ motivasjonstest, viste begge en statistisk signifikant bedring av elevenes motivasjon i gruppen som hadde omvendt undervisning, sammenliknet med gruppen som hadde hatt tradisjonell undervisning (Bhagat et al., 2016; Kostaris et al., 2017). Studien til Kvello et al. (2020) viste også til at elevene ble mer motiverte. Tre av studiene kommenterte at elevene fikk en mer positiv holdning til selve faget de ble undervist i (Bhagat et al., 2016; Gariou-Papalexiou et al., 2017; Leo & Puzio, 2016). Den positive holdningen og økte motivasjonen argumenteres bl.a. med hvordan tiden på skolen ble benyttet.

Elevene opplevde at de økte sin deltakelse i timene og ble mer engasjerte i læreprosessen (Clark, 2015; Gariou-Papalexiou et al., 2017; Kostaris et al., 2017; Say & Yildirim, 2020). Resultatene i studien til Kostaris et al. (2017) viste en signifikant forskjell i elevengasjementet mellom gruppene som hadde henholdsvis tradisjonell og omvendt undervisning. Ikke bare holdt engasjementet seg oppe gjennom de åtte ukene studien varte, men det økte også i løpet av perioden. Denne endringen ble sett ved alle nivåer i forhold til elevenes fagprestasjoner, men det var spesielt de lavt presterende elevene som hadde svært god nytte av undervisningsmetoden. Denne endringen av engasjement kunne tilskrives de aktive og praktiske læringsaktivitetene og muligheten til å få veiledning og støtte fra lærer. Studien til Clark (2015) støttet også dette. Elevene i denne studien kommenterte at etter de selv hadde opplevd omvendt undervisning, så de hvor passiv rolle de hadde i det tradisjonelle klasserommet og hvor lite kommunikasjon det var med lærer og andre medelever. Gariou-Papalexiou et al. (2017) trekker også fram at det økte elevengasjementet og den aktive deltakelsen, kunne tilskrives at elevene allerede var kjent med fagstoffet når de kom på skolen. Denne studien viste til de samme resultatene som Kostaris et al. (2017) ved at

metoden var spesielt gunstig for de lavt presterende elevene. Resultatene viste at denne elevgruppen fikk det lettere med å engasjere seg i samarbeidsoppgavene. Flere studier viste også til at når elevene var forberedt, og økte sin deltakelse, bidro dette igjen til økt forståelse av fagstoffet (Bhagat et al., 2016; Clark, 2015; Gariou-Papalexiou et al., 2017; Leo & Puzio, 2016; Say & Yildirim, 2020). Andre positive opplevelser lærere i studien til Sekkingstad og Fossøy (2020) trakk frem, var samarbeidsoppgavene der elevene diskuterer og reflekterer med hverandre. De argumenterte dette med at når elever diskuterer og forklarer begreper og fagstoff med hverandre, bidrar dette til artikulasjon og omarbeiding av fagstoffet, som igjen kan bidra til økt læring.

Andre forhold som bidro til de positive opplevelsene var bruken av teknologi (Clark, 2015; Gariou-Papalexiou et al., 2017; Shaffer, 2015), og som læreren i studien til Shaffer kommenterer «meet the needs of ... today`s kid» (2015, s. 568). Fordelene med å gjennomgå fagstoffet ved å se videoer hjemme, var flere. Elevene kunne se dem når det passet best, de kunne gjennomgå fagstoffet i sitt eget tempo og repetere så mange ganger de ønsket. Om elever hadde vært fraværende, kunne de likevel få med seg gjennomgangen av nytt fagstoff. (Clark, 2015; Shaffer, 2015). Clark (2015) viste også til at elevene i større grad likte å gjennomgå fagstoffet hjemme. Elevene forklarte dette med at de ikke alltid var motiverte til å høre på lærerforelesningene og ta notater. Både studien til Clark og Shaffer viste også til at elevene likte godt videoene som deres egen lærer hadde utviklet.

Flere av studiene viser til hvordan lærerens rolle endret seg fra å være en kunnskapsformidler til å være en veileder, der læreren støttet og hjalp elevene videre der de var i sin egen læreprosess (Clark, 2015; Gariou-Papalexiou et al., 2017; Say & Yildirim, 2020; Sekkingstad & Fossøy, 2020). Den ekstra tiden i klasserommet gjorde at læreren fikk mulighet til å snakke med samtlige elever i en og samme undervisningsøkt, noe som ikke var mulig ved den tradisjonelle undervisningen.

Andre positive opplevelser lærere trakk frem, var muligheten til å tilrettelegge undervisningen på skolen ved å se på tilbakemeldinger og/eller arbeid som elevene hadde gjort hjemme (Gariou-Papalexiou et al., 2017; Sekkingstad & Fossøy, 2020).

I studien til Leo og Puzio (2016) ble det påpekt at det var viktig at både lærere og elever hadde gode teknologiske ferdigheter ved omvendt undervisning. For læreren var dette med hensyn til å utvikle eller å finne gode læringsressurser, og for elevene gjaldt det å kunne ta

dem i bruk. At en lærer starter med omvendt undervisning, kan også bidra til å øke lærerens egen digitale kompetanse, noe som læreren i studien til Shaffer (2015) opplevde.

Utfordrende opplevelser

Til tross for at flere elever i studien til Clark (2015) uttrykte seg positivt om sin opplevelse av omvendt undervisning, viste de kvantitative dataene en minimal forskjell over hvor fornøyd de var med de to undervisningsmetodene. I denne og studien til Gariou-Papalexiou et al. (2017) kommenterte flere elever at de til tider også trengte mer tradisjonell undervisning, og de ønsket seg en kombinasjon av metodene. Sekkingstad og Fossøy (2020), som intervjuet lærere som benyttet omvendt undervisning i sine fag, viste også til at lærerne opplevde at noen elever i starten hadde vanskeligheter med å tilpasse seg undervisningsmetoden og var mer fortrolig med den lærerstyrte undervisningen. Dette endret seg imidlertid over tid, og etter hvert foretrakk elevene det omvendte undervisningsdesignet. Lærerne i denne studien vektla også viktigheten med å forberede og begrunne undervisningsmetoden både for både elever og foresatte før de starter opp. Elevene i studien til Clark (2015) kommenterte også at da de skulle starte opp med omvendt undervisning, skulle de samtidig lære om et av de vanskeligste temaene i faget. De anbefalte derfor at når en lærer skal starte opp med nytt undervisningsdesign, og elevene må sette seg inn i denne, bør det gjøres med et lettere tema.

En annen utfordring var når elever ikke gjorde lekser. Det fikk konsekvenser for arbeidet som skulle skje på skolen (Sekkingstad & Fossøy, 2020; Shaffer, 2015). Sekkingstad og Fossøy viser til at lærerne i studien løste dette ved at de enten lot elevene se video-leksene i timen, eller at de tilpasset oppgavene. Samtidig trekker de frem at når elevene visste at de skulle arbeide sammen i gruppe, både forpliktet det og motiverte elevene til å møte forberedt.

Kvello et al. (2020) undersøkte om omvendt undervisning resulterte i at flere elever gjør lekser. Det viste seg at det ikke var noe forskjell mellom omvendt undervisning og tradisjonell undervisning. Samtidig trekker de fram at denne studien var svært kort, og viser til det samme som Sekkingstad og Fossøy; elevene kan trenge tid for å sette seg inn i ny undervisningsmetode.

Andre utfordringer som kom frem vedrørende leksene, var at elevene ikke hadde mulighet til å spørre lærer hvis det var noe de ikke forsto da de gjennomgikk fagstoffet hjemme (Bhagat et al., 2016; Say & Yildirim, 2020).

Say og Yildirim (2020) og Gariou-Papalexiou et al. (2017) viste også til at teknologien kan være en utfordring. I studien opplevde elevene problemer med PCer som var gamle, eller det

var dårlig internett. Som nevnt tidligere, kan også lærers og elevers digitale ferdigheter være til hindring (Leo & Puzio, 2016; Shaffer, 2015).

Det kan også være tidkrevende for lærere å planlegge, utvikle eller finne gode opplæringsvideoer, spesielt når man skal starte opp med metoden. Lærerne i studien til Sekkingstad og Fossøy (2020), trekker frem at spesielt det å planlegge over tid, gjerne for et helt semester/skoleår er viktig, og dette er tidkrevende. Samtidig, når en lærer har fått bygget opp en samling med læringsressurser, kan disse brukes igjen i nye fremtidige klasser. Læreren i studien til Shaffer (2015), trakk også frem at selv om det er tidkrevende, gjorde det også at han fikk satt seg enda bedre inn i fagstoffet som skulle læres bort, i tillegg til å bedre sine teknologiske ferdigheter.

2.2.4 Læringsutbytte

En av begrunnelsene for å benytte omvendt undervisning er at det skal bidra til bedre læring hos elevene, og syv av de ni inkluderte studiene bekreftet dette (Bhagat et al., 2016; Gariou-Papalexiou et al., 2017; Kostaris et al., 2017; Leo & Puzio, 2016; Say & Yildirim, 2020; Sekkingstad & Fossøy, 2020; Shaffer, 2015). Det var spesielt de elevsentrerte samarbeidsoppgavene, der elevene måtte ta en aktiv rolle, samt veiledning og støtte fra lærer som ble trukket frem. Shaffer (2015) viste også til at klasse- og gruppediskusjonene som fant sted i klasserommet var på et høyere nivå enn hva som tidligere var erfart, og læreren opplevde at elevene utviklet mer dybdeforståelse.

Resultater fra kvantitative tester, som målte elevenes læringsutbytte, viste en signifikant forskjell mellom omvendt- og tradisjonell undervisning, til fordel for det omvendte undervisningsdesignet (Bhagat et al., 2016; Kostaris et al., 2017; Say & Yildirim, 2020). Studien til Leo og Puzio (2016) viste liknende resultater. Av tre gjennomførte tester (quizer og post-test) gjorde gruppen med omvendt undervisning det bedre i samtlige tester, men kun en viste en signifikant forskjell. Studiene til Bhagat et al. (2016) og Kostaris et al. (2017) viste også til at det var spesielt de lavt presterende elevene som hadde størst forbedring.

To av studiene, som også gjennomførte kvantitative tester, fant ingen sammenheng mellom omvendt undervisning og et økt læringsutbytte (Clark, 2015; Kvello et al., 2020). I studien til Clark skulle elevene lære om et vanskelig tema samtidig som de skulle sette seg inn i ny undervisningsmetode. Studien til Kvello et al. var også svært kort, med kun en økt med omvendt undervisning.

2.2.5 Sammendrag

Studiene viser at tidsbruken i klasserommet ble endret ved omvendt undervisning, og det ble mer tid til kognitivt krevende oppgaver. Undervisningen ble mer elevstyrt, der elevene selv måtte ta aktiv del i læringsaktivitetene i samarbeide med andre. Elevene fikk også større mulighet for en-til-en veiledning med lærer, der lærer kunne støtte og veilede elevene der de var i sin egen læreprosess. Studiene viser i stor del til at omvendt undervisning ga et bedre læringsutbytte, selv om ikke alle studiene var samstemte.

De aller fleste elevene opplevde undervisningsmetoden positivt, men noen kunne trenge tid for å tilpasse seg en slik endring. Det kunne også til tider være behov for mer tradisjonell lærerstyrt undervisning. Hvis en lærer ønsker å endre sin undervisnings-metode, burde han/hun informere og begrunne hvorfor til elever og foresatte i forkant, i tillegg til ikke å begynne med et tema som oppleves vanskelig.

For en lærer vil det være tidkrevende å planlegge og utvikle læringsressurser, men fordelene er at når først jobben er gjort, kan det brukes på nytt i fremtidige klasser.

2.3 Om mat og helse

Mat- og helsefaget har en lang tradisjon, og startet opp som «Huslig økonomi» i 1890. Faget var ikke obligatorisk, og kun for jenter. I 1959 endret faget navn til «Heimkunnskap» og ble obligatorisk for både gutter og jenter. Helseaspektet har vært viktig i alle læreplanene, der det har vært et mål om å gi elevene kunnskaper, ferdigheter og holdninger som kan føre til bedre kostvaner og bedre helse (Øvrebø & Engeset, 2020, s. 11-15). I læreplanen LK06 ble navnet igjen endret, til dagens «Mat og helse».

2.3.1 Mat- og helsefagets innhold

Sentralt i undervisningen er praktisk arbeid der eleven skal lage mat og oppleve måltider sammen med andre. Høsten 2020 kom det ny læreplan i mat og helse. Selve planen inneholder tre deler: om faget, kompetansemål og vurdering. I forklaringen om faget vises det til at elevene skal utvikle sin forståelse for sammenhengen mellom kosthold og helse, de skal lære om bærekraftige matvaner, slik at de kan bli bevisste forbrukere, og de skal lære om norske, samiske og andre kulturers mattradisjoner. Et viktig mål for undervisningen er at den skal gi elevene kompetanse til å kunne mestre sine egne liv. Samtidig har den en agenda om å redusere helseforskjeller i befolkningen og bidra til å fremme folkehelsen (Grande, 2019; Utdanningsdirektoratet, 2020b, s. 2). I tillegg skal faget bidra til å fremme matglede og interesse for mangfoldet av matvarer og måltidsskikker i samfunnet. Kjerneelementene, som

viser til det viktigste elevene skal lære, er delt opp i tre hovedkategorier: helsefremmende kosthold, bærekraftige matvaner og forbruk samt mat og måltid som identitets- og kulturuttrykk (Utdanningsdirektoratet, 2020b; Øvrebø & Engeset, 2020, s. 38).

Kompetansemålene, som igjen er utviklet fra fagets kjerneelementer, er delt inn etter hvilken kompetanse elevene skal ha etter 4., 7. og 10. trinn. Flere av kompetansemålene fra 4. til 10. trinn bygger på hverandre, og det er en progresjon i hvilken kompetanse elevene skal utvikle.

Den nye læreplanen har et enda større fokus på praktisk matlaging og tilbereding av måltider. Samtidig er det flere viktige teoretiske områder som må gjennomgås for at elevene skal kunne få en mer dybdeforståelse i forhold til målene i læreplanen. Eksempelvis skal elevene etter 10. trinn kunne drøfte hvordan kosthold kan bidra til god helse. For å kunne dette må elevene også ha kunnskaper f.eks. om næringsstoffer og Helsedirektoratets kostråd.

2.3.2 Fagets rammer og utfordringer

I rapporten *Skaperglede, engasjement og utforskertrang*, var ett av målene å styrke de praktisk- og estetiske fagene i skolen (Kunnskapsdepartementet, 2019). Til tross for dette ble ikke fagene tildelt flere årstimer i den nye læreplanen. Mat og helse er i dag det minste faget i grunnskolen, sett bort fra valgfag og utdanningsvalg som kun er på ungdomstrinnet (Utdanningsdirektoratet, 2020a). Dette tilsvarer 2,5 % av timetallet i løpet av hele grunnskolen. På ungdomstrinnet skal elevene ha totalt 83 timer, som vil tilsvare 2 timer og 11 minutter i uken i løpet av ett skoleår.

At faget har så liten plass i skolen, er blitt tatt opp til diskusjon ved flere anledninger. Senest i mars 2021, var det en kronikk i Aftenposten som viser til at det i undervisningen blir liten tid til annet enn praktisk matlaging, som igjen går ut over «elevenes trening i å ta bevisste matvalg og motivasjon til å velge et helsefremmende og bærekraftig kosthold, slik læreplanen sier de skal» (Vik, Øverby & Beinert, 2021). Resultatene i masteroppgavene til Vilde Ulversøy Johnsen (2018) og Grete Modell Grande (2019) viser det samme. Begge har sett på utfordringer i mat- og helsefaget på ungdomstrinnet, der de intervjuet lærere. Begge studiene viste at lærerne ønsket at faget hadde mer tid, og som Grande (2019, s. 77) påpeker det: «Det jeg oppfatter som mest utfordrende for lærerne i denne studien er tidsaspektet, med for lite tid per økt og for få gjentakelser i skoleløpet». Det Grande tar opp som få gjentakelser henger sammen med at elevene har faget kun noen få år i løpet av grunnskolen. Lærerne i denne studien uttrykte et ønske om at elevene skulle hatt mat og helse alle de tre årene på ungdomsskolen, slik at de fikk større mulighet for modning og dypere refleksjoner.

På grunn av det lave timetallet generelt, og for få gjentakelser i løpet av skoleløpet, vil derfor dybdelæring være utfordrende å få til. Som tidligere nevnt i begrunnelsen for denne studien, kan også mangel på tid skape stress både for lærer og elever, da det er mye som skal gjøres på kort tid i en og samme undervisningsøkt.

Hvordan faget blir organisert, er opp til den enkelte skole. Selv om kompetansemålene gjelder for hvilken kompetanse elevene skal ha etter 4. 7. og 10 trinn, undervises de vanligvis på 6. og 9. trinn (Bottolfs, 2020; Vik et al., 2021). På de laveste trinnene er det tilfeldig fra skole til skole hvor mange timer elevene faktisk får, hvordan timene blir organisert og hva de inneholder (Ask, Aarek, Helland, Sandvik & Aadland, 2020). I tillegg er det i dag kun fire av ti lærere som underviser i faget som har fagutdanning. På de laveste trinnene er det færrest, og på ungdomstrinnet er det høyest, der fem av ti har fagutdanning (Vik et al., 2021).

Da elevene ofte ikke har faget på 7. og 8. trinn, vil mange elever ha glemt mye av det de lærte når de begynner med mat og helse på ungdomsskolen. I tillegg vil det skape ytterligere problemer hvis elevene ikke har fått den undervisningen de skulle hatt på barneskolen, eller om læreren ikke har vært fagutdannet. Forskning viser at læreren er den enkeltfaktoren i skolen som i høyest grad påvirker barn og unges mestring og læring, og at elevene lærer mer når lærerne har fordypning i faget de underviser i (Kunnskapsdepartementet, 2019, s. 11). Dette vil igjen kunne få konsekvenser på ungdomstrinnet. Siden flere av kompetansemålene bygger på hverandre, må det eventuelt settes av tid til repetisjon i forhold til den kompetansen elevene skulle hatt med seg.

Faget kan også ha andre lokale utfordringer, men som ikke er relevant for denne studien, f.eks. mangel på egnede undervisningslokaler eller et stramt budsjett.

2.3.3 Omvendt undervisning i mat og helse?

Rammer for antall undervisningstimer som blir tildelt de ulike fagene eller hva som er bestemt i læreplanen, er ikke noe en enkelt lærer har rådighet over. Heller ikke hvilken kompetanse elevene har med seg fra barneskolen. Det læreren har, er metodefrihet. Læreren skal selv bruke sin egen profesjonelle dømmekraft og sin pedagogiske kunnskap til å velge de metodene som vil være best egnet innenfor rammene satt av skoleeier og i styringsdokumentene (Holthe & Wilhelmsen, 2011, s. 29).

Med de rammene som er gitt, kan det tenkes at teknologi vil kunne bidra til å forbedre de utfordringene faget har. Mat og helse er et viktig fag, ikke bare for individet, men også for samfunnet generelt. Ved å utnytte undervisningsmetoden omvendt undervisning kan mye av

den typiske lærergjennomgang av teori eller oppskrifter flyttes hjem til elevene, slik at tiden på skolen kan brukes mer effektivt. Elevene kan jobbe dypere ned i fagstoffet, samtidig som det ikke går ut over den praktiske matlagingen.

2.4 Læringsteoretisk perspektiv

Undervisningsmetoden omvendt undervisning kan relatere seg både til Jean Piagets konstruktivistiske teori og Lev S. Vygotskys og John Deweys sosialkonstruktivistiske teorier (Mehring & Leis, 2017, s. 4). Krumsvik og Jones (2016) viser også til at de fleste studier innen omvendt undervisning refererer til disse teoriene, men kommenterer samtidig at slik denne metoden fremstår i dag, med tydelige innslag av digitale verktøy (artefakter), relaterer den seg til det sosiokulturelle perspektivet på læring.

I denne studien, der det ble gjennomført fire uker med omvendt undervisning i mat og helse, har opplæringen bestått av praktiske oppgaver, samarbeid og dialog, samt utnyttelse av digitale verktøy (artefakter). Studien vil derfor relatere seg til det sosiokulturelle perspektivet på læring, med et spesielt fokus på Vygotskys proksimale utviklingszone og Deweys teori om elevaktiv læring. Avslutningsvis er det med et avsnitt om Blooms taksonomi relatert til omvendt undervisning.

2.4.1 Det sosiokulturelle perspektivet på læring

Det sosiokulturelle perspektivet bygger på et konstruktivistisk syn på læring, men ser ikke kun på hvordan et individ lærer og utvikler seg. Det er opptatt av hvordan kunnskap og ferdigheter blir ført videre i samfunnet, og hvordan disse blir tilgjengelige og utvikles gjennom nye generasjoner (Bråten, 2002, s. 32-35). I dette perspektivet legges det derfor vekt på at læring skjer ved kommunikasjon med andre gjennom samtale, dialog og samarbeid (Krumsvik & Säljö, 2013, s. 75).

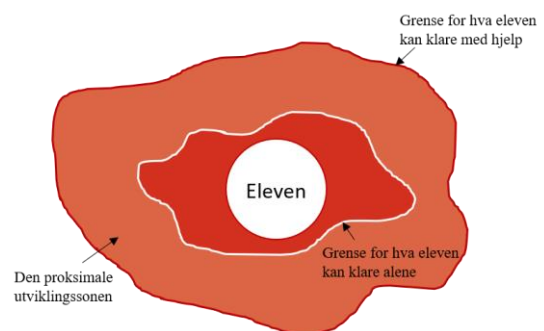
Det sosiokulturelle perspektivet bygger teoriene til Vygotsky, men ligger også nær tenkningen til Dewey (Bråten, 2002, s. 32). Hos begge disse teoretikerne var interaksjon og samhandling viktige, men der Vygotsky er spesielt opptatt av det verbale, er Dewey mest opptatt av selve handlingsaspektet (Dysthe, 2001, s. 12).

Bruk av redskaper, eller verktøy, er nært knyttet til det sosiokulturelle perspektivet. Med begrepet «redskaper» viser en til hvordan menneskelig tenkning, kommunikasjon og handlinger skjer ved å bruke ulike hjelpemidler. Vi kan skille mellom to typer redskaper; intellektuelle redskaper (også kalt språklige- mentale-, diskursive- eller psykologiske redskaper) eller fysiske redskaper (Bråten, 2002, s. 35). Roger Säljö forklarer disse

redskapene som at de intellektuelle redskaper er kodifisert i språklig form, enten som dagligspråket eller ulike fagspråk og symbolsystemer. Språket er en unik ressurs for menneskene, og det er gjennom språket vi kan danne kunnskap og skape forståelse av omverdenen. De fysiske redskapene, eller artefakter, er de redskapene som menneskene har utviklet, og sees på som «menneskelige ideer og tanker (intellektuelle redskaper) som er transformert til materiell form» (Bråten, 2002, s. 36-38). Fysiske redskaper kan være alt fra kompass til penn og papir eller en datamaskin. Utviklingen av disse redskapene har endret hvordan vi lever og hvordan vi lærer. Vi lærer ved å appropriere, som betyr å tilegne seg, medierende redskaper. Mediering, som er et sentralt begrep i det sosiokulturelle perspektivet, kan enkelt forklares som; oppnå igjennom eller ved hjelp av (Krumsvik & Säljö, 2013, s. 73).

Vygotskys proksimale utviklingssone

Sentralt i Vygotskys arbeid i det sosiokulturelle perspektivet er den proksimale utviklingssone, se figur 2.1, og den viser til hvordan vi approprierer medierende redskaper. Vygotsky (1978, s. 86) forklarer den proksimale utviklingssonen som avstanden mellom en elevs faktiske utviklingsnivå, det vil si hva eleven kan klare



Figur 2.1 – Den proksimale utviklingssonen (Gotaas, 2015).

alene, og nivået av potensiell utvikling, som er hva eleven kan klare under veiledning av voksne eller i samarbeid med mer dyktige jevnandre. Etter hvert vil grensen for hva elevene kan klare alene utvikle seg (Dysthe, 2001, s. 51; Krumsvik & Säljö, 2013, s. 74). Eller som Vygotsky (1978, s. 87) selv forklarer (min oversettelse): «hva et barn kan gjøre med hjelp i dag, vil det være i stand til å gjøre selv i morgen».

Begrepet *scaffolding*, eller stillasbygging på norsk, viser til hvordan en slik støtte fra andre skjer. Den kompetente partneren vil fungere som et stillas, som støtter og hjelper den lærende eleven, og etter hvert som eleven behersker ferdigheten, kan stillaset fjernes. Det er innenfor den proksimale utviklingssonen at eleven er i området som en ennå ikke mestrer, men som ligger innenfor rekkevidde. Det er i dette området at eleven er mottakelig for støtte i form av instruksjon og undervisning, og kan koble sammen det nye som skal læres med det han/hun kan fra før (Krumsvik & Säljö, 2013, s. 75).



Figur 2.2 – Modifisert proksimale utviklingssone basert på omvendt undervisning (Gotaas, 2015)

Anne Cathrine Gotaas (2015, s. 8) viser til en modifisert modell av den proksimale utviklingssonen som baserer seg på metoden omvendt undervisning, se figur 2.2. Med omvendt undervisning vil elevene se opplæringsvideoer om fagstoffet hjemme.

Gjennomføring av disse video-leksene vil elevene klare på egen hånd. Gotaas (2015, s. 8) påpeker at en slik undervisning også blir mer elevsentrert, da de har mulighet til å se videoene så mange ganger de ønsker. De kan pause og reflektere, repetere, skrive ned notater og arbeide med fagstoffet i sitt eget tempo. På skolen vil elevene arbeide med mer kompliserte oppgaver, der de får hjelp og støtte fra lærer og andre medelever.

John Dewey, «learning by doing» og praksisfellesskap

Dewey hadde et pragmatisk syn på kunnskap, som betyr at «kunnskap blir konstruert gjennom praktisk aktivitet der grupper av mennesker samarbeider i et kulturelt fellesskap» (Dysthe, 1999). Formuleringen «learning by doing», som han ofte blir knyttet til, viser til hans ideer.

Dewey var motstander av datidens tradisjonelle, kateterstyrte og autoritære undervisning. Han mente at undervisningen ble for abstrakt, uinteressant og hadde lite sammenheng med elevenes virkelige liv. Han mente undervisningen gjorde elevene passive og at de mistet motivasjonen til å lære (Säljö, 2016, s. 86).

I stedet anbefalte han en skole med varierte og elevaktive undervisningsmetoder, som relaterte seg til elevenes eget liv og interesser. Dewey, som var opptatt av handlingsaspektet, mente at kunnskap utvikler seg gjennom aktivitet sammen med andre. Etter nåtidens terminologi, mente Dewey at klasserommet skulle fungere som et «praksisfellesskap». I dette fellesskapet skulle elevene lære å samarbeide, og de skulle oppleve at deres bidrag var viktig (Säljö, 2016, s. 87).

Begrepet praksisfellesskap er viktig innen det sosiokulturelle perspektivet, og Liv Gjems (2009, s. 20) forklarer det som «alle former for arbeid, aktivitet, rutiner og interaksjon som vi deler med andre mennesker», eksempelvis det å snakke sammen, lage mat sammen og spise sammen.

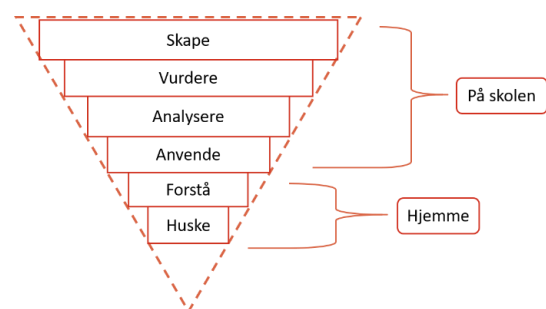
Teorien til Dewey passer godt til hvordan omvendt undervisning gjennomføres, med elevaktive læringsformer i et praksisfellesskap. Den tradisjonelle «kateterstyrte» undervisningen vil forekomme i mindre grad, til fordel for oppgaver som elevene skal løse i fellesskap. De passer også godt til mat og helses egenart. Elevene må samarbeide med andre for å lage et måltid, og de er gjensidig avhengig av hverandre for å få maten ferdig og for å få et best mulig resultat. Mat er noe som alle mennesker, fra barn til voksne, må forholde seg til.

Elevene kan relatere det de lærer i undervisningen til sitt eget liv utenfor skolen, og de kan bringe sine egne refleksjoner og synspunkter til skolen. Temaene i faget vil også berøre elevene personlig, som hvordan de skal opprettholde en god helse gjennom sitt eget liv, hvordan spise miljøvennlig samt få et mer bevisst forhold til egen eller andres matkultur.

2.4.2 Blooms taksonomi

Fordelen med omvendt undervisning vises ofte ut fra Blooms reviderte taksonomi for det kognitive læringsdomenet¹ (Gotaas, 2015, s. 13; Wølner & Horgen, 2019, s. 70; Zainuddin & Halili, 2016). Blooms taksonomi består av seks hierarkiske nivåer av læring, fra lavere til høyere kognitivt læringsutbytte (Krathwohl & Anderson, 2010).

Figur 2.3 viser hvordan omvendt undervisning kan sees i lys av Blooms taksonomi. Figuren er en kombinasjon av illustrasjonen til Anne Cathrine Gotaas (2015, s. 12), der Blooms taksonomi er snudd på hodet, og illustrasjonen til Zamzami Zainuddin og Siti Hajar Halili



(2016). Ved omvendt undervisning vil de lavere nivåene, beskrevet av verbene huske og forstå,

Figur 2.3 - Blooms taksonomi i forhold til omvendt undervisning

flyttes ut av klasserommet. At elevene har hjemmelektur med å gjennomgå læringsstoffet ved å se opplæringsvideoer, vil frigjøre tid når de har undervisning på skolen. Læreren kan da ha større fokus på de høyere nivåene av læring; vist som verbene anvende, analysere, vurdere og skape (Gotaas, 2015, s. 13; Nederveld & Berge, 2015; Zainuddin & Halili, 2016).

Tabell 2.1- Sammenlikning mellom tradisjonell- og omvendt undervisning i forhold til Blooms reviderte taksonomi (Zainuddin & Halili, 2016).

Level of learning	Traditional classroom tools	Flipped classroom tools
Remembering	Face-to-face lecture	Pre-recorded lecture, reading material, and watching video lectures independently
Understanding	Question and Answer	Reflection, peer-to-peer discussion and collaboration
Analyzing	Homework	Classroom activities such as a group discussion
Applying, Evaluating, Creating	Homework or nothing	Student projects, presentations, peer-evaluation and instructor-evaluation.

¹ Benjamin Blooms taksonomi ble publisert i 1956 og senere revidert av David Krathwohl og Lorin Anderson i 2001 (Krathwohl & Anderson, 2010).

Zainuddin & Halili (2016) har sammenliknet hvordan disse høyere nivåene får en større plass i undervisningen ved tradisjonell- og omvendt undervisning, se tabell 2.1.

Tabellen viser at ved tradisjonell undervisning vil de høyere nivåene i Blooms taksonomi foregå som hjemmelekse, eller at de ikke forekommer i det hele tatt. På skolen brukes tiden på de lavere nivåene. En stor fordel ved omvendt undervisning at de høyere nivåene kan få mer tid på skolen. Elevene da vil ha mulighet til å få hjelp fra lærer og andre medelever, og det er på de disse nivåene elevene vil kunne trenge en slik støtte mest. Dette vil igjen kunne bidra til at elevene utvikler mer dybdelæring.

2.5 Oppsummering

Flere av utfordringene til mat- og helseundervisningen på ungdomsskolen henger sammen med det lave timetallet faget har. Dette gjelder både få timer totalt igjennom hele grunnskolen og liten tid i løpet av en undervisningsøkt. Dette kan bidra til at undervisningen kan oppleves «stressende», samtidig som at elevene ikke får satt seg grundig nok inn i fagstoffet for å utvikle dybdelæring og for å nå målene i læreplanen.

Tidligere forskningsstudier viser til at omvendt undervisning gir en endring i hvordan tidsressursen på skolen benyttes. Ved at den lærerstyrte gjennomgangen av fagstoffet flyttes hjem til elevene, kan tiden på skolen bli benyttet til mer kognitivt krevende oppgaver, i tillegg til praktiske oppgaver og samarbeid mellom elever. På skolen ble det også mer tid til veiledning, der lærer fikk større mulighet til å veilede elevene der de var i sin egen arbeidsprosess. Flere av studiene viste også til at undervisningsmetoden ga et bedre læringsutbytte.

Studiens læringsteoretiske perspektiv støtter og forklarer resultatene fra forskningsstudiene. Godtaas sin modifiserte modell av den proksimale utviklingszone viser til at elevene på egen hånd kan gjennomgå fagstoffet hjemme via videoleksjoner, og heller bruke tiden på skolen til mer kompliserte oppgaver med hjelp og støtte fra lærer og medelever. Blooms reviderte taksonomi viser også til at tiden på skolen blir brukt til å arbeide på høyere nivå i forhold til det kognitive læringsdomenet.

Det kan derfor tenkes at en slik undervisningsmetode kan være en løsning på mat og helse sine utfordringer, og der elevene i større grad kan ha elevaktive læringsformer også i de mer teoretiske emnene.

3. Metode

Denne studien har som mål å få svar på problemstillingen «Hvilke muligheter kan omvendt undervisning gi i faget mat og helse på ungdomskolen?». For å avgrense denne problemstillingen er det utviklet tre forskningsspørsmål:

Forskningsspørsmål 1: Hvordan kan tidsressursen på skolekjøkkenet endre seg ved bruk av omvendt undervisning i mat og helse?

Forskningsspørsmål 2: Hvordan opplever elever og lærere omvendt undervisning som metode i mat og helse?

Forskningsspørsmål 3: Hvilke opplevelser av egen læring har elever i mat og helse ved omvendt undervisning i forhold til tradisjonell undervisning?

For å få svar på problemstillingen og forskningsspørsmålene er det gjennomført en studie med en fenomenologisk-hermeneutisk vitenskapsteoretisk tilnærming, mens forskningsdesignet er en kvalitativ kasusstudie. I dette kapittelet vil jeg presentere valgene for forskningsmetode og begrunne hvorfor disse valgene ville kunne gi meg svarene jeg søker etter. Kapittelet gir så utfyllende informasjon om hvordan jeg har gått frem for å finne forskningsdeltakere, gjennomførelse av datainnsamlingen og hvordan data er analysert. Avslutningsvis forklarer jeg om studiens reliabilitet, validitet og etiske betraktninger.

3.1 Vitenskapsteoretisk perspektiv

Studien har et fenomenologisk-hermeneutisk vitenskapsteoretisk perspektiv. I dette delkapittelet vil jeg først forklare hva fenomenologi og hermeneutikk er, for så å gi en begrunnelse av valgene for en slik tilnærming.

3.1.1 Fenomenologi

Forskningsstudier med en fenomenologisk tilnærming handler om å beskrive den meningen mennesker legger i en opplevelse knyttet til en bestemt erfaring av et fenomen (Gall, Gall & Borg, 2007, s. 495; Postholm, 2020, s. 41). Det kan eksempelvis dreie seg om en opplevelse knyttet til et maleri, eller som i denne studien, opplevelse av en bestemt undervisningspraksis. Fenomenologiske studier er derfor opptatt av å få frem de levde opplevelsene og erfaringene av hvordan verden fremtrer seg fra et subjektperspektiv, f.eks. fra en lærers eller en elevs perspektiv (Nyeng, 2012, s. 33; Thomassen, 2006, s. 83).

Med denne verdenen, eller «livsverdenen» som er et sentralt begrep i fenomenologien, menes hvordan verden fremstår for oss i vår praktiske omgang med tingene. Dette gjelder både i

forhold til de hverdagslige og mellommenneskelige aktivitetene (Thomassen, 2006, s. 84). Thomassen (2006, s. 85) forklarer at livsverdenen kommer før den teoretiske eller vitenskapelige forståelsen, den er alltid allerede der. Den er derfor nødvendig for at noe i det hele tatt kan få mening for oss, og den danner grunnlaget for all empirisk vitenskap.

I studier med en slik tilnærming er målet derfor å beskrive tingene som de er. Forskeren skal derfor i størst mulig grad «sette i parentes», eller holde tilbake, sin forforståelse og teorier, og gi en så nøytral beskrivelse som mulig (Gall et al., 2007, s. 496; Thomassen, 2006, s. 83).

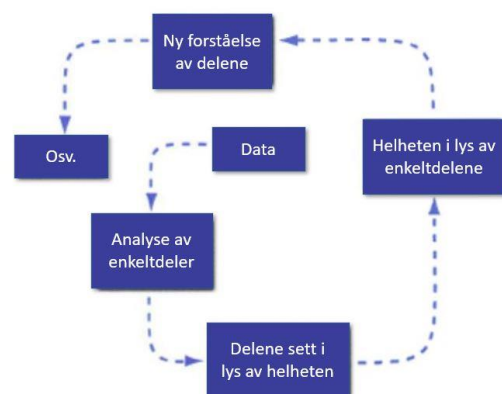
3.1.2 Hermeneutikk

I motsetning til studier med en positivistisk tilnærming, som streber etter «harde fakta» som er objektiv og verdinøytral, handler studier med en hermeneutisk tilnærming om meningsfenomener som må fortolkes (Nyeng, 2012, s. 45). Nyeng (2012, s. 50-51) forklarer at ved samfunnsvitenskapelige studier, der en forsker på mennesker, kan ikke menneskene sees på som en isolert størrelse. De er knyttet til sin kultur og samtid, som fortolker seg selv og sine handlinger. Observasjon alene vil derfor ikke holde for å få en forståelse av fenomener, men den må tolkes i lys av sin kontekst.

På samme måte som menneskene som blir studert, vil forskeren selv være en del av sin kultur og samtid. Forskeren kan derfor ikke gå inn i en forskningsprosess med helt objektive øyne. I stedet skal forskeren møte forskningsfeltet med en bevissthet rundt sin forforståelse (Nyeng, 2012, s. 50).

Hermeneutikk er vitenskapen om tolkning, og Vivi Nilssen (2012, s. 72) forklarer tolkning som «et forsøk på å finne underliggende mening eller uttrykke noe som virker uklart på en tydelig måte». I en hermeneutisk fortolkning skal derfor forskeren prøve å oppdage og legge frem meningsperspektivet til de menneskene som blir studert. Dette gjøres ved å studere talen eller språket til den som snakker eller skriver, og språket, som enten kan være muntlig eller skriftlig, blir oppfattet som tekst. Det er i analysen av denne teksten at mening blir skapt, også kalt den hermeneutiske sirkelen (Postholm, 2020, s. 19).

Den hermeneutiske sirkelen viser til at fortolkningen er i en stadig veksling mellom forståelsen av deler av teksten og forståelsen av teksten som helhet, se figur 3.1. I interaksjonen



Figur 3.1 - Den hermeneutiske sirkel (Jacobsen, 2010, s. 126).

mellom de enkelte delene og helheten, vil teksten bli brakt sammen, og på denne måten gi forskeren en dypere forståelse av det som blir studert (Jacobsen, 2010, s. 126; Postholm, 2020, s. 20).

3.1.3 Begrunnelse for valg av vitenskapsteoretisk perspektiv

Hensikten med denne studien har vært å undersøke hvilke muligheter omvendt undervisning kan gi i mat og helse. Jeg har, som tidligere nevnt, ikke funnet andre forskningsstudier som har sett på kombinasjonen av denne undervisningsmetoden i dette faget. Jeg ønsket derfor å få en dypere forståelse av dette fenomenet. Forskningsspørsmålene som har styrt studien, handlet derfor i hovedsak om hvilke opplevelser lærere og elever har av en slik undervisningskombinasjon. Med en fenomenologisk tilnærming ville jeg få førstehåndsperspektivet til individer som selv har erfart og opplevd dette fenomenet. Deres felles opplevelser og erfaringer vil igjen hjelpe meg som forsker til å få forståelse og svar på problemstillingen og forskningsspørsmålene. Erfaringene og opplevelsene fra forskningsdeltakerne vil jeg løfte frem og beskrive på en mest mulig fordomsfri måte.

I selve analysen av datainnsamlingen vil jeg benytte hermeneutisk fortolkningstilnærming, der jeg vil få fram meningsperspektivet til forskningsdeltakerne. Deltakernes begrunnelser, holdninger og refleksjoner til omvendt undervisning i mat og helse vil gi meg en dypere innsikt og forståelse av fenomenet. I analysen vil jeg i størst mulig grad prøve å få tak i den opprinnelige meningen i teksten, og gjennom hele forskningsforløpet vil jeg være bevisst min egen forforståelse. I kap. 4.1 vil denne forforståelsen bli beskrevet nærmere. I tillegg åpner en slik tilnærming opp for å drøfte funnene ut fra studiens teoretiseringer. Les mer om analysen i kapittel 3.7.

I denne forskningsstudien er det benyttet en fenomenologisk-hermeneutisk tilnærming. I forhold til fenomenologien har jeg hatt fokus på forskningsdeltakernes subjektive opplevelser, mens den hermeneutiske fortolkningen har bidratt til å gi teksten fra datainnsamlingen et dypere meningsinnhold.

3.2 Forskningsdesign

3.2.1 Kvalitativ metode

Kvalitative studier handler om å forstå forskningsdeltakernes perspektiv. Det er et nært forhold mellom deltakerne og forskeren, og det er spesielt godt egnet på forskningsfelt der det er gjennomført lite forskning fra før (Postholm, 2020, s. 22). Patton (2015, s. 13) forklarer at i motsetning til kvantitative studier, vil kvalitative gi en dypere mening og forståelse av det

fenomenet som blir undersøkt. De fanger opp historier for å forstå deltakernes perspektiver og opplevelser. En av ulempene er at funnene ikke kan generaliseres på samme måte som i kvantitative studier. Dette henger sammen med at datainnsamlingen er hentet fra et mindre utvalg. Kvalitative studier kan derimot gi en naturalistisk generalisering, som betyr at andre som leser forskningsrapporten, kan kjenne seg igjen i beskrivelsene og kan selv vurdere hvorvidt funnene vil ha gyldighet (Postholm, 2020, s. 38).

Da jeg i denne studien ønsket en dypere forståelse av omvendt undervisning i mat og helse, ville en kvalitativ metode kunne gi meg dette. I tillegg kunne en slik metode bidra til at jeg kunne finne uventede konsekvenser som jeg ikke var klar over på forhånd. Nok et argument er, som nevnt, at det kan se ut som om det har vært lite forskning på dette feltet tidligere.

3.2.2 Kasusstudie

Kasusstudier kan forklares som «beskrivende forskning». Gall et al. (2007, s. 447) definerer kasusstudier som (min oversettelse) «den dyptgående studien av en eller flere forekomster av et fenomen i sin virkelige kontekst og som gjenspeiler perspektivene til deltakerne som er involvert i fenomenet». Slike studier vil derfor kunne gi utfyllende beskrivelser av fenomenet som blir studert i sine naturlige omgivelser. Kasusstudier kan også defineres som et «bundet system», som er tid- og stedbundet (Postholm, 2020, s. 50).

Fenomenet som skal bli undersøkt i denne studien er omvendt undervisning i mat og helse. Kasusen, som vil bli gjenstand for undersøkelsen, er elever og lærere på et skolekjøkkenet ved en ungdomsskole i Norge, som selv har opplevd omvendt undervisning i løpet av en fire ukers periode. Forskningsspørsmålene vil være til hjelp for å rette fokus på hva som vil bli studert i forhold til fenomenet, som er opplevelser av undervisningsmetoden og egen læring, samt til hvordan tidsressursen på skolekjøkkenet kan endre seg.

Kasusstudier kan være beskrivende, eller beskrivende og tolkende, eller beskrivende, tolkende og vurderende (Gall et al., 2007, s. 451; Postholm, 2020, s. 51). Postholm (2020, s. 51) hevder at beskrivende kasusstudier passer godt i studier der det er lite forskning fra tidligere og at i slike studier er deltakernes perspektiver fremtredende. Denne studien vil ha et beskrivende fokus, der forskningsdeltakernes perspektiv vil være sentrale for å få svar på problemstillingen.

Det finnes ulike former for kasusstudier, og det skilles mellom indre-, instrumentell- og kollektiv kasusstudie. Jeg vil definere denne studien som en *instrumentell kasusstudie*, som kan forklares med at en forsker undersøker et kasus for å få forståelse om noe annet (Stake,

1995, s. 3). Det betyr at for å få svar på selve problemstillingen må jeg få tak i elever og læreres egne opplevelse av fenomenet. Det er de som sitter med erfaringene og kunnskapen på området, og de vil kunne gi meg dypere forståelse av fenomenet omvendt undervisning i mat og helse.

3.3 Utvalg av forskningsdeltakere

Creswell (2014, s. 227) hevder at utvalgsprosedyren ved kvalitative studier gjøres ved hensiktsmessige utvalg. Dette betyr at forskeren må finne steder eller personer som best kan hjelpe til med å forstå fenomenet som skal undersøkes. På samme måte er det viktigste kriteriet i studier med en fenomenologisk tilnærming å velge deltakere som selv har opplevd fenomenet (Gall et al., 2007, s. 496).

Utvalgsriteriene for denne studien har derfor vært at deltakerne må:

- være elev eller arbeide på ungdomstrinnet
- selv erfart omvendt undervisning i mat og helse
- ha god erfaring med å benytte digitale enheter i skolesammenheng

Punktet om digitale enheter ønsket jeg å inkludere da jeg ønsket å finne ut om hvordan deltakerne opplevde undervisningsmetoden, samtidig som de digitale ferdighetene ikke skulle være til et hinder.

For å finne aktuelle deltakere tok jeg våren 2020 kontakt på Facebook-gruppen for mat og helse lærere i Norge. I tillegg har jeg undersøkt i mitt nettverk med andre mat og helse lærere. Bortsett fra en lærer som hadde prøvd omvendt undervisning i en undervisningsøkt, kom jeg ikke i kontakt med noen som selv hadde selv brukt omvendt undervisning i mat og helse. De jeg snakket med visste heller ikke om noen som gjorde det. Da jeg vurderte at den ene lærerens erfaring ikke kunne gi meg nok informasjon, endte jeg derfor opp med å gjennomføre studien på egen arbeidsplass.

Skolen er relativt stor, med ca. 600 elever, og ligger i en kommune på Østlandet. Mat og helse seksjonen har tidligere ikke undervist med omvendt undervisning. For at deltakerne skulle møte utvalgsriteriene ble det derfor gjennomført en fireukersperiode med omvendt undervisning i faget. Alle elever og lærere har også fått utdelt egen iPad fra kommunen, og de har flere års erfaringer med denne.

De tre mat og helse klassene jeg selv underviste skoleåret 2020-2021, totalt 41 elever, ble invitert til å delta i studien. Det ble også de andre mat- og helselærerne ved skolen, da de hadde benyttet samme undervisningsopplegg i disse fire ukene. De som endte opp med å delta var 35 elever, to lærere, i tillegg til meg selv som både lærer og forsker.

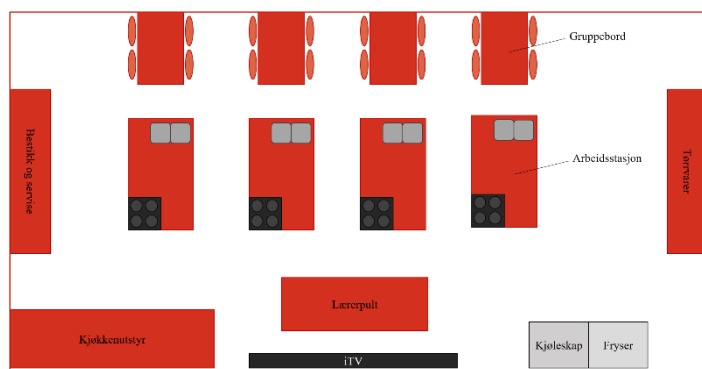
Elevene, som kom fra tre ulike klasser, gikk på 9. trinn. Av de 35 elevene var det 17 gutter og 18 jenter. Begge lærerne var kvinner. LærerA var i slutten av 40årene. Hun hadde ingen utdannelse i faget, men en relativt lang erfaring som mat- og helselærer (13 år). LærerB var i begynnelsen av 30årene. Hun hadde kort erfaring (nesten ett år), men var faglærerutdannet.

Til tross for at jeg endte opp med å gjennomføre studien på egen skole, mener jeg utvalget er hensiktsmessig ved at deltakerne vil inneha samtlige av utvalgsriteriene.

3.4 Gjennomføring av perioden med omvendt undervisning

Skolen har to skolekjøkken, og mat- og helseundervisningen er organisert ved at to lærere deler en klasse mellom seg. Det er da mellom 13-15 elever i hver mat- og helseklasse.

Elevene er delt inn i grupper på tre til fire elever, og hver gruppe har sin egen arbeidsstasjon der de lager mat og et bord hvor de spiser, se figur 3.2 om hvordan kjøkken 1 er utformet. En slik utformingen av rommet gjør at det er praktisk for samarbeidslæring, både når det gjelder teoretiske og praktiske oppgaver.



Figur 3.2 - Utforming av kjøkken 1

Å finne et egnet tidspunkt for når de fire ukene med omvendt undervisning kunne gjennomføres ble utfordrende. Grunnet koronasituasjonen, har det i løpet av skoleåret vært stadige endringer i forhold til hvordan undervisningen kunne gjennomføres. I perioder kunne undervisningen foregå tilnærmet normalt. I en relativ lengre periode måtte elevene ha annenhver uke med teoriundervisning i klasserommet og matlaging på skolekjøkkenet, da det kun var lov at en klasse var på skolekjøkkenet i løpet av 24 timer. Det har også vært perioder der halvparten av elevene hadde undervisning på skolen mens resten hadde hjemmeskole, eller at hele skolen hadde hjemmeskole. I perioden der elever og lærere skulle få erfaring med omvendt undervisning, ønsket jeg at de skulle få opplevelser av hvordan metoden kunne

fungere i en normalsituasjon. Det er f.eks. ikke normalt å ha mat- og helseundervisning i klasserommet, eller kun lage mat annenhver uke. Det endte til slutt med at «prøveperioden» ble gjennomført de fire ukene før vinterferien.

I prøveperioden med omvendt undervisning hadde jeg planlagt at elevenes hjemmelektse skulle bestå av videoer av det teoretiske fagstoffet og videoer av matlagingsteknikker i forhold til de oppskriftene som skulle benyttes den påfølgende uken. I undervisningen på skolen var det planlagt at elevene skulle både ha samarbeidsoppgaver og praktisk matlaging relatert til fagstoffet hver uke. Hele fagseksjonen ved skolen deltok i planlegging av tema og hvilke oppskrifter som skulle benyttes de fire ukene. Selve leksene og de andre oppgavene som det skulle jobbes med på skolen, var det jeg som utviklet.

Nok en utfordring i forhold til de nevnte koronatiltakene, har vært at fagseksjonen har måttet endre årsplanen til faget opptil flere ganger. Det endte med at i to av ukene i prøveperioden måtte et av de mer teoretisk krevende tema, om næringsstoffene, gjennomgås. For at leksene ikke skulle bli for omfattende, var det derfor ikke opplæringsvideoer av matlagingsteknikker hver uke. Elevene hadde uansett i lekse å forberede seg på oppskriftene hver uke. På skolen ble det gjennomført matlaging hver uke, i tillegg til samarbeidsoppgaver tre av ukene og en individuell oppgave en uke, se vedlegg 2. Alle oppgavene var relatert til temaene elevene skulle lære om, og hadde som mål om å være på de høyere nivåene av Blooms reviderte taksonomi (Krathwohl & Anderson, 2010).

Tekstboksen til høyre viser de ulike temaene, med lenke til hjemmeleksene, som ble gjennomført de fire ukene med omvendt undervisning. Se også lenker til leksene i vedlegg 3.

Jeg ønsket at leksene skulle ha et mest mulig ryddig oppsett, samtidig som de skulle oppleves brukervennlig ovenfor elevene. Jeg endte opp med å bruke programmet Sway, som gjorde at lærerne kun trengte å dele en lenke per lekse med elevene, og alle delene lå her samlet. Leksene hadde et likt oppsett de fire ukene, og besto av fire deler. Første del ga informasjon om hva elevene skulle gjøre og hvilke læringsmål undervisningen hadde. Andre del var videoer om fagstoffet, mens tredje del var om oppskriftene. Siste del var oppgaver elevene skulle gjøre, en «test deg selv» oppgave og et evalueringsskjema. Disse skjemaene, som var laget i Google skjema, skulle elevene sende inn til faglærer i forkant av undervisningsøkten. En av begrunnelsene for å ha

Tema for fire ukene med omvendt undervisning:

- [Samisk matkultur](#)
- [De energigivende næringsstoffene](#)
- [De ikke energigivende næringsstoffene](#)
- [Skrei](#)

slike skjemaer, var at dette kunne bidra til å følge opp elever som ikke gjorde leksene sine. I tillegg hadde elevene mulighet til å skrive kommentarer i evalueringsskjemaet hvis det var noe de lurte på. «Test deg selv» oppgavene kunne også hjelpe lærer med å se hva elevene opplevde som vanskelig.

Etter at perioden med omvendt undervisning var ferdig, begynte jeg med datainnsamlingen fra elever og lærere.

3.5 Datainnsamling og gjennomføring av studien

Postholm (2020, s. 43) hevder at i studier med en fenomenologisk tilnærming, er intervju den eneste datainnsamlingsstrategien. Dette begrunner hun ut fra at en slik tilnærming beskriver den mening mennesker legger i en opplevelse knyttet til en bestemt erfaring av et fenomen. Derimot kan kasusstudier benytte alle former for datainnsamlingsmetoder. De har en eklektisk tilnærming, som betyr at forskeren bruker de datainnsamlingsstrategiene som er passende og praktiske. (Postholm, 2020, s. 53).

I denne studien har jeg benyttet metodetriangulering. Det betyr at jeg har benyttet flere datainnsamlingsstrategier for å styrke validiteten i studien (Krumsvik, 2015, s. 30). I tillegg til intervju, har jeg gjennomført en spørreundersøkelse og hatt feltarbeid. Selv om dette ikke følger retningslinjene til Postholm (2020, s. 43), med at kun intervju er egnet datainnsamlingsmetode i studier med en fenomenologisk tilnærming, ønsket jeg å inkludere disse strategiene. Dette var både for å kunne få en sikrere og enda bredere forståelse av fenomenet, i tillegg til å styrke validiteten til studien. Maxwell (2013, s. 102) forklarer at en triangulering reduserer risikoen for at forskerens konklusjoner bare reflekterer systematiske skjevheter til en bestemt metode. I tillegg gir det forskeren en mer sikker forståelse, og kan belyse flere aspekter av temaet som skal undersøkes.

3.5.1 Fokusgruppeintervju

Det er gjennomført to fokusgruppeintervjuer, ett med elever og ett med lærere. Disse intervjuene har vært den viktigste datainnsamlingen i denne studien. De har her gitt en mer utdypende forklaring på hvordan de har opplevd omvendt undervisning i mat og helse, og fått belyst hvilke muligheter metoden kan gi.

Fokusgruppeintervju er en av flere måter en forsker kan intervju forskningsdeltakerne på. Patton (2015, s. 475) forklarer fokusgruppeintervju som en liten gruppe mennesker som blir intervjuet om et spesifikt tema. Det handler ikke om at gruppen skal komme til enighet i det de blir intervjuet om, men at de i dialog og diskusjon uttrykker sine egne meninger.

Fokusgruppeintervju inkluderer vanligvis mellom fem og syv informanter, og disse skal representere populasjonen som studien fokuserer på (Krumsvik, 2019, s. 180).

En av fordelene med fokusgruppeintervjuer er at de kan være nyttige hvis det er begrenset med tid for datainnsamlingen. En slik metode er derfor en effektiv måte å innhente mange ulike perspektiver på det som skal undersøkes (Creswell, 2014, s. 240; Marczak & Sewell, u.å.). Det kan også være en fordel hvis individer er nølende med å gi informasjon (Creswell, 2014, s. 240). Krumsvik (2019, s. 181) trekker dessuten frem fordelene ved at slike intervjuer kan gi en annen type informasjon enn hvis deltakerne hadde blitt intervjuet enkeltvis.

En av ulempene med slike intervjuer er at forskeren kan ha mindre kontroll over situasjonen og den informasjonen deltakerne kommer med. Andre utfordringer kan være hvis deltakerne påvirker hverandre, slik at ikke alle svarer ærlig eller reserverte deltakere snakker lite. Dette kan f.eks. skje hvis en elev med høy status deltar i intervjuet. I tillegg kan transkriberingen av datamaterialet være tidkrevende og analysen være vanskelig, da slike intervjuer kan produsere relativt kaotisk data (Marczak & Sewell, u.å.).

Fokusgruppeintervjuer kan være mer eller mindre strukturert (Krumsvik, 2019, s. 180). Begge intervjuene ble gjennomført semistrukturert. Det betyr at jeg hadde en intervjuguide med konkrete tema og spørsmål som utgangspunkt, men hadde samtidig mulighet til å følge opp diskusjonen under intervjuet med oppfølgingsspørsmål. Semistrukturerte intervjuer gir også mulighet til å endre rekkefølgen på spørsmålene (Krumsvik, 2019, s. 166).

Begrunnelsen for at jeg ønsket å gjennomføre fokusgruppeintervjuer var flere. Det kunne bl.a. bidra til at deltakerne kunne komme på flere aspekter relatert til sine egne opplevelser i dialogen med de andre, samtidig som det ville spare meg for mye tid ved å gjennomføre intervjuene samlet. For elevene kunne også at et slikt intervju virke mindre skremmende, enn hvis det ble gjennomført intervju enkeltvis.

Intervjuguide

Kvale og Brinkmann (2015, s. 162) forklarer intervjuguide som «et manuskript som strukturerer intervjuforløpet mer eller mindre stramt». Videre viser de til at i semistrukturerte intervju skal intervjuguiden inneholde en oversikt over temaer som skal dekkes og forslag til spørsmål. Det ble utviklet en intervjuguide til hvert av intervjuene, se vedlegg 4 og 5. Begge ble strukturert relativt likt i forhold til tema, og spørsmålene tok utgangspunkt i forskningsspørsmålene. Under utviklingen av spørsmålene prøvde jeg i størst mulig grad å lage åpne spørsmål som var minst mulig ledende.

Det kan variere mellom intervjuer hvor åpen intervjueren er i forhold til formålet med studien (Kvale et al., 2015, s. 162). Innledningsvis i intervjuguiden var det punkter med informasjon jeg ville gi deltakerne i forkant av at selve intervjuet startet. Dette var bl.a. at jeg forklarte hensikten med studien, og at jeg som forsker ikke hadde et mål om at funnene fra studien gikk den ene eller andre retningen. Det var viktig at deltakerne svarte ærlig, og jeg informerte om at det ikke var noen riktige eller gale svar. Da jeg også var i en relasjon til deltakerne, enten som lærer eller kollega, informerte jeg om at det de svarte ikke ville påvirke denne relasjonen. Dette opplevde jeg var spesielt viktig ovenfor elevene, da jeg ikke ville at de skulle være redde for at jeg ville vurdere karakteren deres i mat og helse strengere hvis de svarte negativt.

Bortsett fra ett bakgrunns spørsmål til lærerne, om hvor lang undervisningspraksis de har hatt, stilte jeg ingen andre bakgrunns spørsmål da dette ikke var relevant for denne studien.

Introduksjonsspørsmålet vedrørende omvendt undervisning var i begge intervjuguiden om forskningsdeltakernes generelle opplevelse av undervisningsmetoden. Dette var for å åpne dialogen mellom deltakerne, samtidig som dette kunne minne deltakerne på hva vi hadde arbeidet med de fire ukene. Etter dette generelle spørsmålet, var det spesifikke spørsmål, som opplevelser av leksene, undervisningen på skolen, elevenes motivasjon, opplevelse av læring og positive og negative opplevelser.

Intervjuguiden hjalp meg som forsker å lede diskusjonene under intervjuet, i tillegg til at jeg ikke glemte å stille de spørsmålene som jeg ønsket.

Fokusgruppeintervju med elever

Fokusgruppeintervjuet med elevene besto av seks elever, en gutt og en jente fra hver av de tre klassene. Av de 35 elevene som deltok i studien hadde ni elever reservert seg fra å delta på intervjuet. Det var ellers tilfeldig hvem som deltok på intervjuet, da det ble gjennomført en loddtrekning klassevis.

Selve intervjuet foregikk i skoletiden tre uker etter at perioden med omvendt undervisning var ferdig. Jeg hadde ønsket at intervjuet hadde foregått tidligere, men måtte ta hensyn til at elevene både hadde hatt vinterferie og flere vurderinger i andre fag i mellomtiden. Årsaken til at jeg valgte å gjennomføre det i skoletiden, var at da ville jeg ha større sjanse for at samtlige elever kom til avtalt tidspunkt.

Selve intervjuet foregikk på et av skolens møterom. Dette møterommet lå skjermet til, noe som gjorde at elevene ikke ble forstyrret av andre. For at intervjuet skulle oppleves mest mulig positivt, hadde jeg med brus og kjeks til elevene. Det ble også tatt flere hensyn til

smittevern i forhold til koronasituasjonen, bl.a. ved at elevene som var i samme klasse (kohort) satt ved siden av hverandre, og de hadde igjen avstand til elever fra de andre klassene.

Da jeg var forberedt på at transkripsjonen av fokusgruppeintervjuet kunne være utfordrende, ble det gjort videoopptak. Dette gjorde at det ble enklere å skille hvilke elever som sa hva. I tillegg ga videoopptaket mulighet til også å bli minnet på kroppsspråket til elevene, f.eks. at elevene nikket bekreftende til hva de andre sa. Jeg kunne også rette min fulle oppmerksomhet til elevene under intervjuet, uten å være redd for at jeg ikke fikk tatt nok notater.

For å hjelpe elevene med å huske hva vi hadde jobbet med i ukene med omvendt undervisning, hadde jeg kopiert ut alle leksene og oppgavene vi hadde arbeidet med på skolen. Disse kopiene lå på bordet mellom oss.

Det var satt av en time til intervjuet, men det ble avsluttet etter ca. 40 minutter. Elevene hadde da svart på alle spørsmålene i intervjuguiden. Det var noen elever som var mer aktive, og en elev som tok ordet i liten grad. Jeg benyttet meg derfor av muligheten til å stille spørsmål direkte. For at dette ikke skulle bli synlig for de andre elevene, stilte jeg også direkte spørsmål til de andre. To av elevene fikk innimellom problemer med latterkrampe. Dette uttrykte de at de ble lei seg for, men de klarte samtidig ikke å styre det. Til tross for dette, fikk de i stor grad deltatt i intervjuet.

Elevene bidro til å gi meg mange svar, men samtidig ser jeg i ettertid at jeg kunne prøvd å få elevene til å svare enda mer utfyllende.

For å kvalitetssikre at elevene virkelig mente det de sa, og ikke bare ble påvirket av de andre, ble det gjennomført en en-til-en samtale i etterkant av fokusgruppeintervjuet. Jeg fikk ikke gjennomført denne samtalen med en av elevene. Årsakene til det var bl.a. at det ble vanskelig tidsmessig. Til tross for dette opplevde jeg denne eleven som troverdig i sine uttalelser. Eleven hadde ved flere anledninger vært den som tok ordet først, og opplevdes generelt ikke som usikker i intervjuet.

Fokusgruppeintervjuet med elevene har bidratt til å gi svar på alle de tre forskningsspørsmålene.

Fokusgruppeintervju med lærere

Hele skolens 9. trinn benyttet det samme undervisningsopplegget i mat og helse i perioden med omvendt undervisning. Dette gjorde at alle faglærerne, fire stk. inkludert meg selv, fikk

innsikt og erfaring av undervisningsmetoden. Det var planlagt at alle de tre andre lærerne skulle delta i fokusgruppeintervjuet, men av ulike grunner endte det med at kun to deltok. Av de tre lærerne var det disse to som var de viktigste bidragsyterne for å kunne gi meg nok informasjon. Begge lærerne underviste i mange klasser, mellom fem og syv, og var også de som hadde deltatt i planlegging og valg i forhold til tema og oppskrifter som skulle benyttes i perioden.

Det var planlagt at intervjuet skulle foregå fysisk på skolekjøkkenet, men endte opp med å bli gjennomført digitalt på Whereby. Denne plattformen har i stor grad vært faglærernes møtested dette skoleåret, så alle var kjent med denne måten å kommunisere på. Å gjennomføre møtet her, gjorde det lettere å finne et egnet tidspunkt som passet for alle.

Det var planlagt å bruke lydopptaker til dette intervjuet, da det ikke var så mange som skulle delta. På grunn av at det ble gjennomført digitalt, og at Whereby også ga denne muligheten, ble det isteden gjort videopptak av intervjuet.

Intervjuet ble gjennomført to dager før elevintervjuet. Det var også her satt av en time, men det ble avsluttet etter ca. 35 minutter. Begge lærerne bidro i samtalen, der de forklarte hvordan de hadde opplevd perioden med omvendt undervisning.

En utfordring med dette intervjuet var å skille min egen rolle som lærer og forsker. Da jeg selv hadde fungert som lærer i perioden med omvendt undervisning, så hadde jeg selv mine egne erfaringer og opplevelser. Dette opplevde jeg ikke i like stor grad i elevintervjuet, da dette intervjuet ble sett fra elevperspektivet. Jeg var på forhånd forberedt på at dette kunne skje, og jeg prøvde å være mest mulig nøytral i hvordan jeg stilte spørsmål, da jeg ikke ville at lærerne skulle bli påvirket av de opplevelsene jeg selv satt med.

Dette intervjuet hadde som mål å bidra til mer utdypende informasjon relatert til forskningsspørsmål 1 og forskningsspørsmål 2. Selv om ikke lærerne hadde hatt en aktiv del i forhold til utvikling av undervisningsopplegget, mener jeg de likevel kunne bidra til å gi svar på disse forskningsspørsmålene. Denne studien har hatt som mål å undersøke hvilke muligheter en slik undervisningsmetode kan gi i dette faget, og ikke hvordan lærere kan gjennomføre det.

Transkribering av intervju

Det er i transkripsjonen talen fra intervjuene blir til tekst. Nilssen (2012, s. 47) forklarer at det beste er at forskeren transkriberer intervjuene selv. Hun begrunner dette med at det er viktig

for analyseprosessen, og at allerede under transkriberingen kan man komme på ideer til koder. Ved å transkribere selv blir man også godt kjent med datamaterialet, i tillegg til at det er en fordel at den som transkriberer kjenner konteksten. Dette bidrar til å sikre at transkriberingen skjer mest mulig korrekt. Nilssen trekker også frem at å la andre transkribere datamaterialet er en etisk utfordring, og at dette måtte da vært avklart med forskningsdeltakerne på forhånd.

Etter disse anbefalingene valgte jeg å transkribere datamaterialet selv. Intervjuene ble skrevet inn i Word og navnene til deltakerne ble endret til pseudonymer. Spesielt elevintervjuet var tidkrevende, men det var til god hjelp at det var tatt videoopptak.

I tillegg til å transkribere intervjuene raskt etter at de var gjennomført, fulgte jeg flere av Nilssens (2012, s. 49) anbefalinger i forhold til transkriberingen. Jeg la vekt på å gjengi det forskningsdeltakerne sa mest mulig korrekt og det ble notert pauser og uttrykk som eh, mm, ja og nei. Nilsen forklarer at slike småord kan indikerer at den som snakker nøler, er usikker eller må tenke seg om. I tillegg markerte jeg i teksten hvis det var noen ord som var vanskelig å forstå på videoopptaket, jeg kommenterte i teksten da forskningsdeltakerne avbrøt hverandre og noterte meg kroppsspråk som at noen nikkete eller ristete på hode.

3.5.2 Feltarbeid

I de tre klassene som deltok i studien, ble det gjennomført feltarbeid de fire ukene elevene hadde omvendt undervisning. Krumsvik (2015, s. 145) viser til Kunnskapssenterets definisjon av feltarbeid som «en forskningsmetode som innebærer at man observerer noe/noen som gjennomfører sine daglige rutiner i sine naturlige omgivelser, og samler dokumentasjon om dette uten å forandre, påvirke eller skade den/dem som studeres». Selve observasjonen som ble gjennomført var deltakende observasjon, som er at jeg som forsker hadde en aktiv rolle i situasjonen i tillegg til å observere (Krumsvik, 2015, s. 142).

Det ble skrevet feltnotater i forkant og etterkant av hver undervisningsøkt i perioden. Årsaken til at dette ikke ble skrevet i selve undervisningssituasjonen var blant annet at jeg ikke ønsket at elevene skulle bli påvirket av at jeg skrev notater i timen, da dette kunne oppleves forstyrrende for dem.

For å kartlegge hvordan tidsressursen på skolekjøkkenet ble benyttet, var det planlagt å kartlegge og sammenlikne hvordan tidsbruken på skolekjøkkenet ble benyttet både under tradisjonell- og omvendt undervisning. Dette skulle være hovedfunnene i forhold til forskningsspørsmål 1. Grunnet koronasituasjonen, med stadige endringer av hvordan

undervisningen foregikk, ble dette vanskelig å få gjennomført. Istedenfor ble det skrevet i feltnotatene om hvordan jeg opplevde at undervisningstiden på skolen ble benyttet.

Før elevene kom til undervisningstimen, ble det kartlagt hvilke elever som hadde gjort lekser, ved å se på hvem som hadde sendt inn «test deg selv» oppgavene og evalueringsskjemaene. De elevene som ikke hadde levert leksen, fikk spørsmål om årsaken i timen. Det kan argumenteres at dette vil være med på å påvirke de som studeres, men dette er noe jeg også gjør i den tradisjonelle undervisningen.

Det ble også skrevet feltnotater om mine egne opplevelser av undervisningssituasjonen på skolekjøkkenet. Underveis skrev jeg også refleksjoner om hvordan jeg opplevde metoden generelt, hva jeg opplevde som positivt og hva jeg opplevde kunne være mer utfordrende.

Begrunnelsen for å inkludere feltarbeid i studien, var at det kunne gi en annen informasjon enn hva de andre forskningsdeltakerne kunne gi meg. Dette ville bidra til at jeg fikk enda bedre innsikt og forståelse til fenomenet som ble studert. Feltarbeidet bidro til å gi meg svar på forskningsspørsmål 1 og forskningsspørsmål 2.

3.5.3 Spørreskjemaundersøkelse

Befring (2015, s. 77) viser til at en spørreskjemaundersøkelse er en god måte å innhente data fra et stort antall informanter. En slik undersøkelse ville ikke gi meg et dypere svar på fenomenet som ble studert, men bidro til å kartlegge hvilke holdninger samtlige elever hadde til omvendt undervisning i mat og helse.

Spørreskjemaet ble utviklet som en Likert-spørreundersøkelse. Likert skala er av de mest brukte skalaene der forskningsdeltakere skal gi uttrykk for sine oppfatninger om bestemte utsagn (Befring, 2015, s. 81). I spørreundersøkelsen ble det oppført syv påstander relatert til elevenes opplevelser til omvendt undervisning, der elevene skulle krysse av for hvor enige de var i påstanden. Skalaen hadde fem svaralternativer; svært enig, enig, verken eller, uenig og svært uenig. I spørreskjemaet skulle også elevene svare på noen bakgrunns spørsmål, som kjønn og terminkarakteren de fikk i høstsemesteret.

Elevene svarte på spørreskjemaet de siste 20 minuttene den siste dagen de hadde omvendt undervisning, og totalt svarte 35 elever på denne. Befring (2015, s. 79) trekker frem at det er en fordel at deltakerne kan svare anonymt på slike spørreskjema, da dette vil bidra til at elevene vil føle seg tryggere på å gi oppriktige svar. I tillegg er det viktig å gi tydelig informasjon og instruksjon om hvordan elevene skal fylle det ut.

Før elevene svarte på spørreundersøkelsen, gikk jeg derfor igjennom med dem hvordan de skulle svare og hva svarene skulle brukes til. Jeg informerte også at det var viktig at de svarte ærlig etter hvordan de selv hadde opplevd undervisningsmetoden. Da de skulle svare anonymt, ville dette kunne bidra at flere ærlige svar.

I ettertid ser jeg at noen av spørsmålene kunne vært utformet noe annerledes. I intervjuguiden til elevintervjuet ble det bl.a. spurt om hvordan omvendt undervisning påvirket deres motivasjon. I spørreskjemaet ble det spurt om motivasjon i forhold til lekser, men i forhold til spørsmål relatert til motivasjon til selve undervisningsmetoden ble verbet «likte» og «spennende» benyttet. Her kunne spørsmålene i intervjuguiden og spørreskjemaet vært mer sammenfallende. I ettertid har jeg også sett at noen av bakgrunns spørsmålene kunne vært tatt vekk. Det ble f.eks. spurt om eleven hadde gjennomført alle leksene sine i perioden, men dette ble samtidig kartlagt under feltarbeidet.

Selv om resultatene fra spørreundersøkelsen ikke kunne gi meg alle svarene jeg ønsket, ville jeg kunne sammenlikne resultatene fra spørreundersøkelsen med funnene fra intervjuet med elevene, og se om det var samsvar mellom disse. Dette ville bidra til å styrke validiteten på studien.

Spørreundersøkelsen bidro til å gi svar på forskningsspørsmål 2 og 3.

3.6 Analyse av data

Det er i analysen at forskeren får mening ut fra datainnsamlingen som er blitt gjennomført. Postholm (2020, s. 105) forklarer at dataanalysen er en prosess som innebærer at en helhet blir delt opp i biter for deretter å bli analysert. Denne oppdelingen gjøres ikke i hovedsak for å forstå de ulike delene bedre, men at en forståelse av de ulike delene kan bidra til en dypere og mer helhetlig forståelse av fenomenet som blir studert. I motsetning til kvantitative analyser, begynner ikke analysen i kvalitative først etter at datainnsamlingen er gjennomført. I kvalitative studier vil datainnsamling og dataanalyse være gjentatte dynamiske prosesser, og starter allerede ved det første intervjuet, observasjonen eller lesing i dokumenter. Likevel er det spesielt etter at alt er samlet inn, at analysen kommer enda mer i fokus (Postholm, 2020, s. 86).

For meg begynte analysen allerede ved den første undervisningsøkten der vi benyttet omvendt undervisning i prøveperioden. Allerede denne dagen fikk jeg et inntrykk av og erfaringer om hvilke muligheter undervisningsmetoden kunne gi i mat og helse.

Datamaterialet som er blitt analysert i denne studien er videooptak av begge fokusgruppeintervjuene, egne feltnotater og de utfylte spørreskjemaene. For å lette analysearbeidet er det benyttet ulike analyseverktøy. For å analysere de transkriberte intervjuene og feltnotatene har jeg brukt NVivo. Befring (2015, s. 115) hevder at et slikt dataprogram vil medvirke til å styrke objektiviteten av de analyser og tolkninger som blir gjennomført. Jeg hadde ingen erfaring med NVivo fra tidligere, og fikk ikke utnyttet alle mulighetene som dette programmet kan gi forskeren. Likevel hjalp NVivo meg til å strukturere og organisere datamaterialet. Ved at datamaterialet ble mer oversiktlig, ble selve analysen enklere, og det hjalp meg til å få en bedre forståelse av fenomenet. Resultatene fra spørreundersøkelsen og kartleggingen av gjennomføring av lekser ble lagt inn i Excel. Dette programmet bidro til å sikre at jeg selv hadde lagt inn rette verdier, og ved å bruke ulike tabeller og diagrammer ble resultatene mer tydelige.

I analysen har jeg tatt utgangspunkt i den konstant komparative analysemetoden. Postholm (2020, s. 87) hevder at denne metoden egner seg godt til kvalitative kasusstudier, og alle andre typer kvalitative studier, der koding og kategorisering av datamaterialet blir vesentlig.

Den komparative analysemetoden er delt inn i tre faser; *åpen koding*, *aksial koding* og *selektiv koding*. Åpen koding er den første fasen i analysen. Forskeren setter her navn eller koder på fenomener og ytringer etter intens og nøye gjennomgang av datamaterialet. Forskeren vil etter denne fasen kunne sitte igjen med en stor mengde koder. I neste fase, aksial koding, grupperes kodene i temaer eller kategorier. Dette bidrar til at datamaterialet blir mer håndterlig, og forklaringene på fenomenet blir mer presise og fullstendige. I den siste fasen, selektiv koding, skal forskeren prøve å finne kjerne kategorien, som er den kategorien som representerer forskningens hovedtema, for deretter å relatere denne til de andre kategoriene. De ulike fasene kan gå over i hverandre, f.eks. kan man allerede i fasen åpen koding begynne å se sammenhengen mellom de ulike kodene (Nilssen, 2012, s. 79).

I forhold til forskningsspørsmålene hadde jeg allerede noen hovedkategorier; tidsressurs på skolekjøkkenet, elever og læreres opplevelse av undervisningsmetoden og elevers opplevelse av eget læringsutbytte. Bortsett fra dette benyttet jeg induktiv metode, som betyr at jeg ikke hadde laget noen forhåndsdefinerte kategorier som jeg prøvde å finne en bekreftelse på i datamaterialet (Nilssen, 2012, s. 65).

I analysen av de transkriberte intervjuene og feltnotatene ble det utviklet mange koder ut fra de ulike ytringene som kom frem. Kodene ble deretter gruppert i ulike kategorier, som igjen

ble gruppert i forhold til hovedkategoriene relatert til forskningsspørsmålene. I hovedkategorien om elever og læreres opplevelse ble det utviklet fem underkategorier; videobaserte hjemmelekser, opplevelser av undervisningen på skolen, elevers motivasjon og andre opplevelser - lærere.

Undervis i hele prosessen har jeg vekslet mellom å tolke helheten og de ulike delene av teksten, som beskrevet under hermeneutiske sirkelen i kap. 3.1.2. Ved at jeg hadde slike stadige vekslinger, fikk teksten mening og hjalp meg til å få en dypere innsikt og forståelse av fenomenet som ble studert. For å styrke validiteten i analysen har jeg både sett på hvordan de ulike svarene fra deltakerne innad i fokusgruppeintervjuene samsvarer med hverandre, for så å se hvordan disse funnene samsvarer med resten av datamaterialet.

3.7 Studiens etiske betraktninger

Når en skal gjennomføre en forskningsstudie, er det viktig at forskeren vurderer alle etiske hensyn. Jeg har benyttet de etiske retningslinjene fra Nasjonale forskningsetiske komité (NESH) for samfunnsvitenskap og humaniora, og i dette delkapittelet vil jeg drøfte hvilke etiske hensyn som er blitt gjennomført.

Før jeg overhodet kunne begynne å planlegge gjennomføringen av studien, måtte jeg få godkjenning fra skolens rektor, se vedlegg 6. Siden jeg skulle benytte personopplysninger, som videoopptak, ble det også sendt meldeskjema til Norsk senter for forskningsdata (NSD), se vedlegg 7. Denne søknaden ble godkjent 26.11.20.

Samtlige individer som ble invitert til å delta i studien fikk utdelt et informasjonsbrev og en samtykkeerklæring. Det ble utviklet to eksemplarer, ett for elever og ett for lærere, se vedlegg 8 for elever og vedlegg 9 for lærere. I informasjonsbrevet ble det forklart om bl.a. formålet til studien, at det var frivillig deltakelse, hvilke konsekvenser det hadde for de som deltok, deltakernes rettigheter og om personvern.

Etter at jeg hadde bestemt meg for å gjennomføre studien på egen arbeidsplass, fikk faglærerne spørsmål om de kunne tenke seg å delta i studien, noe de var positive til. Lærerne signerte selve samtykkeerklæringen like før de skulle bli intervjuet.

Da de fleste elevene var under 15 år, skulle samtykkeerklæringen signeres av elevens foresatte. Til tross for at foresatte hadde gitt sitt samtykke, ville jeg tatt hensyn hvis eleven selv ikke ønsket å delta. Dette ble ingen realitet.

Samtlige elever som ble invitert til å delta i studien, skulle levere ferdig signert samtykkeerklæring. I dette skjemaet kunne elevene krysse av for at de ikke ønsket å delta i studien. Årsaken til dette valget, var at dette kunne sikre at flest mulig elever deltok i studien. Det kunne f.eks. hende at en elev som ønsket å delta måtte bli utestengt, hvis eleven ikke hadde levert samtykkeerklæringen. Siden det skulle gjennomføres både en spørreundersøkelse og et intervju, kunne elevene krysse av for om de samtykket til begge eller bare en av delene. I forbindelse med at informasjonsbrevet og samtykkeskjemaet ble sendt med ranselpost hjem til foresatte, ga jeg elevene muntlig informasjon om studien og hva en eventuell deltakelse ville innebære for dem.

At studien ble gjennomført på egen arbeidsplass, og at jeg fungerte både som lærer, kollega og forsker, gjorde at det var noen problemstillinger jeg måtte bevisstgjøre meg på i forkant av studien. Jeg har derfor vurdert disse problemstillingene ut fra NSDs retningslinjer for forskning på egen arbeidsplass:

- De som fikk spørsmål om å delta i studien, kunne oppleve det som vanskelig å si nei. Dette fordi de hadde en relasjon til meg, enten som elev eller kollega. Jeg har derfor vært tydelig, både til elevene og lærerne, at det har vært frivillig deltakelse, og at det ikke ville fått noen konsekvenser hvis de takket nei eller om de valgte å trekke seg fra studien underveis.
- Det har vært viktig at jeg ikke blandet mine roller. Dette var spesielt viktig ovenfor elevene, og jeg har vært tydelig ovenfor dem når jeg gikk fra å være læreren til å bli forskeren, og omvendt.
- Selv om jeg hadde tilgang på alle elevers journaler og andre opplysninger som ansatt, har ikke slik informasjon blitt søkt etter eller benyttet i studien. Den eneste datainnsamlingen som er blitt benyttet er det som forskningsdeltakerne ble informert om på forhånd og gitt sitt samtykke til.

I datainnsamlingen har det vært viktig å sikre deltakernes anonymitet. Det er derfor ikke blitt oppgitt hvilken skole eller kommune studien er blitt gjennomført på i forskningsrapporten. Dette har vært spesielt viktig ovenfor lærerne, da mat- og helseseksjonene på skolene ofte består av få lærere.

I forkant av intervjuene informerte jeg deltakerne om min taushetsplikt. I tillegg oppfordret jeg også elevene og lærerne i intervjuet til det samme. Dette opplevde jeg spesielt viktig

ovenfor elevene, da det kunne vært uheldig hvis en av elevene hadde sagt noe som kunne oppleves litt dumt.

I forhold til feltnotatene ble det ikke skrevet opp noen personopplysninger om elevene. Elevene var også på forhånd blitt informert om at jeg ville skrive slike notater, og hva disse notatene skulle inneholde.

Spørreskjemaene som elevene skulle svare på, ble gjennomført anonymt med penn og papir. Dette gjorde at IP-adresse ikke kunne spores. Bakgrunnsinformasjonen elevene skulle svare på var hvilken klasse de gikk i, kjønn, karakteren de fikk til høstsemesteret, og om de hadde vært til stede alle undervisningstimer og gjort leksene sine i ukene med omvendt undervisning. Bortsett fra noen få spørsmål med korte svar, var det kun lukkede avkryssingss spørsmål. I ettertid ser jeg at noen av disse bakgrunns spørsmålene kunne gjøre at noen få deltakere kunne blitt identifisert, ved f.eks. at det kun var en jente som hadde fått en bestemt karakter. Etter at elevene var ferdig med å svare på spørreskjemaet, skulle de legge det i en bunke opp ned på et bord. Dette skulle bidra til at jeg ikke skulle se hvem som leverte hvilket skjema.

I transkripsjonen og i forskningsrapporten er all data blitt anonymisert. Elevene har blitt henvist som Elev1, Elev2 osv, mens lærerne henvises som LærerA og LærerB. For at jeg selv skulle huske hvem som er hvem, har jeg laget en koblingsnøkkel som viser pseudonymene til deltakerne. Dette har blant annet vært viktig hvis noen valgte å trekke seg fra studien. I forhold til spørreundersøkelsen, ville denne være vanskelig å trekke seg fra, da den ble svart anonymt.

Det ble gjort videoopptak av begge intervjuene. Dette ble det gitt muntlig og skriftlig informasjon om. I forkant av intervjuene ble deltakerne igjen minnet om dette. Da jeg ikke skulle innhente noen form sensitiv informasjon, valgte jeg å lagre all data på egen datamaskin. For å gjøre dette har jeg hatt kontakt med fagansvarlig for forskningsetikk ved HVL og fulgt retningslinjene for oppbevaring av aktive forskningsdata på private enheter. Jeg har bl.a. hatt ett personlig passord på datamaskinen og den har ikke blitt brukt av andre enn meg selv. Begge videoene og krypteringsnøkklene er også blitt lagret i en kryptert mappe på datamaskinen. Alle samtykkeerklæringene har vært låst inne i på mitt hjemmekontor. Når forskningsrapporten er blitt ferdig, vil koblingsnøkkelene, videoopptak og samtykkeerklæringene bli slettet.

3.8 Studiens reliabilitet og validitet

I kvalitative studier er de tradisjonelle kravene til reliabilitet og validitet problematiske. Dette er fordi møtet mellom forsker og forskningsdeltaker alltid er en unik og tidsbestemt situasjon (Postholm, 2020, s. 169).

Postholm (2020, s. 169) forklarer at reliabilitet refererer spesielt til forskningsresultatenes etterprøvbarehet, der de vanligste kriteriene er at resultatene kan reproduseres og gjentas. Dette vil ikke være mulig i kvalitative studier, bl.a. fordi det ikke vil være mulig å gjennomføre et helt likt intervju og få de eksakt samme svarene. I kvalitative studier vil reliabilitet heller handle om studiens pålitelighet.

I forhold til en kvalitativ studies validitet handler det om at man har undersøkt det som en hadde til hensikt å gjøre. Kriteriene for validitet er om fortolkningen av utsagnene er rimelig dokumentert og er logisk konsekvente (Krumsvik, 2019, s. 192; Postholm, 2020, s. 170). Spørsmål om validitet handler derfor om metodene som er brukt til datainnsamlingen, intervjumetoder og om selve analysen, i tillegg til om forskningsdeltakernes svar og beskrivelser er sanne eller ikke og om resultatene er troverdige (Postholm, 2020, s. 170).

3.8.1 Reliabilitet

På samme måte som andre kvalitative studier vil det være vanskelig å etterprøve denne studien. For å styrke studiens reliabilitet har jeg i forskningsrapporten gitt detaljerte beskrivelser for valgene som er blitt tatt og hvordan studien er blitt gjennomført.

Før jeg startet med denne studien hadde jeg selv ingen erfaring med å gjennomføre og lede et intervju. I forkant av fokusgruppeintervjuene hadde jeg derfor et pilotintervju med tre elever. Disse elevene gikk i andre klasser enn de jeg selv underviste i, men hadde deltatt i prøveperioden med omvendt undervisning. Pilotintervjuet hjalp meg til å kvalitetssikre de andre intervjuene ved at jeg fikk testet ut intervjuguiden, fikk erfaring i hvordan jeg skulle stille spørsmålene, og i tillegg få testet ut videoopptak.

At jeg på forhånd hadde testet ut intervjuguiden, hjalp meg under fokusgruppeintervjuene til ikke å stille ledende spørsmål. Da jeg hadde lite erfaring fra tidligere, opplevde jeg at jeg kunne vært bedre forberedt på å hvordan stille oppfølgingsspørsmål. Flere av disse endte opp med lukkede spørsmål, der jeg fikk enkle svar uten en begrunnelse på hvorfor. Jeg kunne også stilt enda flere oppfølgingsspørsmål.

For å sikre at alle forskningsdeltakernes «stemme» kom frem, styrte jeg også intervjuet ved at jeg stilte direkte spørsmål. Dette gjaldt spesielt i elevintervjuet, der en av deltakerne i mindre grad tok ordet selv.

I lærerintervjuet kunne det være vanskelig å skille min rolle som forsker og lærernes kollega. Jeg var forberedt på denne problemstillingen, og stilte spørsmål og ga kommentarer mest mulig nøytralt, slik at ikke mine egne opplevelser skulle påvirke de andre lærerne.

At jeg hadde gjort videoopptak bidro til å sikre at transkripsjonen av intervjuene ble korrekt ført. Det var ikke noen tvil om hvem som sa hva, i tillegg viste videoene også kroppsspråket til deltakerne. Selve transkripsjonen gjennomførte jeg selv. Dette bidro til større mulighet til at det ble korrekt ført, da jeg både hadde deltatt i undervisningen det ble diskutert om i intervjuet, i tillegg til at jeg var til stede i intervjusituasjonen.

I etterkant av at jeg hadde transkribert intervjuene ble det gjennomført en-til-en samtale med elevene, slik at de kunne bekrefte/avkrefte at jeg hadde tolket de rett. Lærerne fikk lese utskriften av transkripsjonen, slik at de kunne rette opp eventuelle misforståelser eller utdype sine meninger.

I analysen ble det som nevnt benyttet ulike former for analyseprogram, NVivo og Excel. NVivo bidro til å styrke objektiviteten i analysen, mens Excel bidro til å sikre at tallmaterialet stemte overens.

Da studien bygger på en fenomenologisk-hermeneutisk vitenskapsteoretisk tilnærming har det vært viktig å være åpen om min egen forforståelse. Nyeng (2012, s. 50) viser til at en forsker må være bevisst sin forforståelse ved slike studier. Hva denne forforståelsen er, vil bli nærmere utdypet i kap. 4.1. Allerede før jeg startet med studien har jeg prøvd å være mest mulig bevisst denne forforståelsen, og hatt den med meg gjennom hele studien.

3.8.2 Validitet

I forkant av studien vurderte jeg flere metodiske tilnærminger som best kunne gi meg svar på problemstillingen. Ved at studien har hatt en metodetriangulering, med flere datainnsamlingsmetoder, har dette bidratt til å styrke validiteten på studien. Dette gjorde at funnene kunne settes opp mot hverandre, samtidig som de ble sett fra ulike perspektiv. Eksempelvis ville elevintervjuet bidra til å bekrefte eller avkrefte resultatene fra spørreundersøkelsen.

Før intervjuene og at elevene skulle svare på spørreundersøkelsen, prøvde jeg å påvirke elevene til at de skulle svare sannferdig. Jeg opplyste og oppfordret forskningsdeltakerne til å svare ærlig om de opplevelsene de selv hadde hatt, og at det ikke var noe mål for meg at studien gikk den ene eller andre veien.

Til tross for at jeg har gjennomført studien på egen arbeidsplass, mener jeg utvalget har vært hensiktsmessig. Deltakerne har selv undervist/ hatt undervisning i mat og helse med omvendt undervisning på ungdomstrinnet, og innehar denne erfaringen.

At jeg selv hadde en såpass aktiv del i studien, kunne svekke studiens validitet. Samtidig har jeg vært bevisst min egen rolle, både under feltarbeidet, gjennomføringen av intervju og spørreundersøkelsen og under analysen, og jeg har vært nøye med å ikke trekke for raske slutninger.

Det som trekker ned validiteten er tidsrammen på studien. Det ble kun gjennomført en periode på fire uker med omvendt undervisning. Det hadde vært ønsket at denne perioden hadde vært lengre, men på grunn av koronasituasjonen ble ikke dette mulig. Det kan være at funnene hadde blitt anderledes hvis elever og lærere hadde brukt undervisningsmetoden over et lengre tidsforløp.

Validitet handler også om studiens generaliserbarhet (Krumsvik, 2019, s. 193). Som andre kvalitative studier, har ikke denne hatt som mål med å generalisere funnene. Derimot kan funnene gi en naturalistisk generalisering. Denne forskningsrapporten kan bl.a. være til interesse for andre mat- og helselærere, som selv har opplevd de samme utfordringene til faget som meg, og som ønsker å prøve ut en ny undervisningsmetode. De kan lese denne rapporten og tilpasse sin undervisning ut fra denne.

4. Presentasjon og drøfting av funn

I dette kapittelet vil resultatene fra spørreundersøkelsen og funnene fra fokusgruppeintervjuene og feltarbeidet bli presentert. Kapittelet er delt opp i fire delkapitler. Først vil jeg vise til min egen forforståelse. Etter dette vil de neste kapitlene være delt opp etter de tre forskningsspørsmålene; om tidsressurs på skolekjøkkenet, om elever og læreres opplevelse av metoden og om elevers egen opplevelse av læringsutbytte. Først i hvert av disse delkapittel vil jeg legge fram resultatene og/eller funnene som er relatert til forskningsspørsmålene, og avslutningsvis i hvert delkapittel vil funnene bli oppsummert og drøftet opp mot oppgavens teoretiseringer. Jeg vil gjøre oppmerksom på at noen av delene kan overlappe hverandre.

4.1 Min forforståelse

Våren 2002 var jeg ferdig utdannet som faglærer i ernæring helse og miljøfag. Jeg begynte ikke å arbeide som mat- og helselærer før høsten 2011, men jobbet i en voksenopplæringsorganisasjon der jeg hadde kurs i livsstilsendring for overvektige personer. Dette gjorde at i jobbsituasjonen ble fokus endret fra å «behandle» til å «forebygge». Med denne bakgrunnen vet jeg derfor godt hvorfor det er viktig å starte tidlig med gode livsstilsvaner.

Etter mine 11 år som mat og helselærer har jeg gjort meg mange erfaringer med faget, som beskrevet under begrunnelsen for denne studien.

Våren 2017 var første gang jeg ble kjent med undervisningsmetoden omvendt undervisning, da jeg tok 30 studiepoeng i IKT for lærere. Studiet var et såkalt MOOC studie, og jeg fikk selv erfaring i hvordan det var å lære ved å se på undervisningsvideoer fra foreleserne. Jeg begynte allerede under dette studiet å reflektere om dette kunne være en metode for å møte utfordringene jeg opplevde i mat- og helsefaget.

Da jeg var klar over mine positive forventninger, har jeg i denne oppgaven prøvd å være objektiv, og heller søkt etter om det var noe som kunne avkrefte mine fordommer, istedenfor å få dem bekreftet.

I fenomenologiske studier skal man legge til side sin forforståelse. Dette har jeg prøvd å gjøre i størst mulig grad både under feltarbeidet og da jeg senere analyserte datamaterialet. Men min forforståelse vil selvsagt komme i spill i drøftingsdelen, der jeg tolker funnene i lys av teoridelen. Det sosiokulturelle perspektivet, som studien bygger på, er bl.a. valgt av på grunnlag av at jeg selv har stor tro på samarbeidslæring. Ved at elevene forklarer for

hverandre og diskuterer, tror jeg dette vil bidra til økt læring. Ved at elever selv bl.a. bruker fagbegreper eller demonstrerer matlagingsteknikker til andre, vil de selv måtte få et mer bevisst forhold til det de skal lære. Når de samarbeider vil de og kunne se temaer fra ulike perspektiv, og sammen kunne finne frem til den beste løsningen. I forhold til de inkluderte forskningsstudiene, kan de bidra til å støtte funnene som denne studien har.

4.2 Tidsressurs på skolekjøkkenet

4.2.1 Funn fra elevintervjuet

Alle elevene opplevde at det ble mer tid til matlaging og til selve måltidet under perioden med omvendt undervisning. De var enige om at de opplevde at gjennomgang av fagstoff og/eller demonstrering av matlagingsteknikker kunne ta ekstra tid ved den tradisjonelle undervisningen.

Elev5: ... da er det ikke så mye du må forklare på en måte.

Elev2: ... da hadde du sluppet å bruke masse tid på at du står og viser oss hvordan du lager det ... fordi det kan ta litt tid noen ganger ... og da er det bedre å ha sett hvordan du gjør det.

Elev6: Ja, det tok jo tid når du skulle vise det ... så hadde vi kanskje hatt mer tid hvis det hadde vært video ... da visste vi litt mer hva som skulle i ... og det man skulle finne frem da ... det gikk kanskje litt fortere på skolen.

Elev1: ... det er alltid greit å ha mer tid til å spise.

Utsagnene over viser hvordan elevene opplevde fordelene ved at de så videoer relatert til oppskriftene de skulle bruke i forkant av undervisningsøkten. I stedet for at lærer hadde demonstrasjoner av matlagingsteknikkene ved tradisjonell undervisning, ønsket elevene heller å se videoer som viste dette hjemme i forkant. Når de på forhånd hadde satt seg inn i oppskriftene, opplevde de at det frigjorde mer tid til det praktiske arbeidet. Både i forhold til at lærer ikke trengte å gjennomgå oppskriftene i like stor grad, men også til at elevene selv opplevde at de ble mer effektive under matlagingen.

I forhold til undervisningstid, hadde den ene klassen 15 minutter kortere tid enn de to andre. Dette fordi klassene før lunsj har inkludert spisepausen sin i undervisningen. Klassen etter lunsj har derfor opplevd et større tidspress og endte ofte med å gå over undervisningstiden. Elevene fra denne klassen opplevde at dette ble bedre ved omvendt undervisning, og de ble ferdig når de skulle.

Elev6: Jeg føler vi fikk bedre tid, for at før brukte vi ganske lang tid. Da var vi av og til halvtime over tiden til og med.

Selv om de andre klassene hadde lengre tid, kunne de også de gå over tiden ved den tradisjonelle undervisningen. Disse klassene opplevde også at det ble bedre tid og at de stort sett ble ferdig med alle oppgavene tidligere. Det eneste var hvis elevene selv ikke prioriterte etterarbeidet. Da kunne det bli litt travelt på slutten av timen.

Elev1: ... vi ble jo ferdig litt tidligere.

Elev2: Ja, eller jeg syntes vi fikk litt dårlig tid noen ganger, men det var fordi vi var litt trege med å vaske opp.

4.2.2 Funn fra lærerintervjuet

Lærerne opplevde at det ble en bedre utnyttelse av tiden på skolen ved omvendt undervisning. De forklarte at siden elevene allerede hadde gjennomgått fagstoffet, ga det muligheter til at de heller lagde matretter og gjennomførte oppgaver relatert til fagstoffet. LærerA trekker også frem at med den ekstra tiden på skolen, fikk hun mulighet til tettere oppfølging av elevene, noe som også LærerB var enig i.

LærerB: ... det ble mer tid til å gjøre andre ting enn som ren teori økt, for da hadde de jo på en måte allerede fått den, og så hadde vi heller andre litt sånn morsommere oppgaver som handlet om både matlaging selvfølgelig, men også de andre oppgavene som vi hadde gjort klart som ... som vi da bare kunne begynne på ... uten å liksom å si så mye mer, bruke tiden litt bedre ... syntes jeg da.

LærerA: ... og da kunne man også hjelpe hver gruppe underveis mye mer tettere, oppfølging på hver enkelt gruppe enn når man gjør det i plenum.

Når LærerB her henviser til ren teori økt, er det spesielt temaene om næringsstoffene hun refererer til. Tidligere har disse temaene blitt gjennomgått som tradisjonell lærergjennomgang hele undervisningsøkten.

I tillegg til at lærerne opplevde at de ikke trengte å bruke mye tid på å forklare fagstoffet til elevene, opplevde de på samme måte som elevene fordelene ved at elevene hadde gjennomgått oppskriftene og matlagingsteknikkene i forkant. Lærer trengte da ikke å demonstrere dette i undervisningstimen, de kunne bare minne elevene på det som ble vist i videoen, som igjen ga mer tid til de andre arbeidsoppgavene elevene hadde.

LærerA: ... man slapp å bruke så mye tid på selve snakkingen, og også det og at mange av filmene var jo av at man hadde demonstrert, at man kunne se i forkant hvordan man lagde ting. Så det var bare å ... ja, husker vi så på filmen og så bare minte dem på underveis.

På spørsmål om hvordan lærerne opplevde at elevene fikk nok tid til selve måltidet, var det litt varierende. De opplevde stort sett at de fikk bedre tid, men at dette kunne variere fra klasse til klasse og mellom de ulike kjøkkengruppene. LærerA forklarte at noen elever kunne være litt vimsete, f.eks. glemme å sette på potetene til måltidet. Ved tradisjonell undervisning forklarte LærerA at disse elevene ville nok hatt enda dårligere tid. LærerA trakk også frem at det også ble bedre tid til etterarbeidet, og det var spesielt dette hun opplevde som mest hektisk på skolekjøkkenet. LærerB var også enig i at etterarbeidet kunne oppleves stressende.

LærerA: ... spørns hvilken klasse det var, noen klasser er mye raskere enn andre ... så noen hadde dårlig tid og noen hadde god tid ... og de som hadde dårlig tid, hadde nok fått enda dårligere tid hvis ikke ... men stort sett så fikk de det ... etterarbeidet også, for det er gjerne etterarbeidet jeg syntes kan bli litt hektisk.

4.2.3 Funn fra feltarbeid

Dette skoleåret har koronatiltakene på skolekjøkkenet vært krevende. Før hver undervisningsøkt måtte lærer vaske ingredienser, som for eksempel krydderglass, melkekartonger o.l., med antibac og måle opp og sette frem alt hver av de fire gruppene trengte. Tidligere har lærer kun satt frem ingredienser på en tralle, og elevene hentet selv det de trengte. Elevene kunne heller ikke komme direkte til skolekjøkkenet etter friminuttet, men måtte hentes på et eget uteområde. Disse tiltakene, i tillegg til håndvask så fort elevene kom inn, gjorde at det tok litt lengre tid før timene kunne starte dette skoleåret.

Feltnotatene fra observasjonen viser at når klassen først hadde fått vasket hender (koronatiltak) og kom til ro, opplevdes selve oppstarten av undervisningsøkten raskere.

Da det ikke var behov for grundig gjennomgang av teoristoff, oppskrifter eller demonstrering av matlagingsteknikker, ble det mer tid til både den praktiske matlagingen og til selve måltidet. Dette kom frem nesten hver dag det ble skrevet i feltnotatene, se tabell 4.1. I disse notatene ble det i hovedsak kommentert om nok tid til selve måltidet, men dette hang sammen med at de også fikk nok tid til matlagingen. Koronatiltakene var spesielt krevende med klassen som hadde undervisning etter lunsj. Lærer hadde kun 20 minutter på å klargjøre

kjøkkenet og hente elevene.

Under de fire ukene studien varte, var denne klassen også på uteområdet lengst unna skolekjøkkenet. Det hendte derfor at jeg (lærer) ikke rakk å gjøre alt klart eller hente inn elevene til timen skulle starte. Dette, i tillegg til at denne klassen hadde mindre tid enn de andre, har gjort at klassen ofte endte opp med å ikke bli ferdig til tiden. Dette endret seg

under perioden med omvendt undervisning, og feltnotatene viser til at klassen ble ferdig i tide alle de fire ukene med omvendt undervisning.

Tabell 4.1 - Notater fra feltarbeid om tid til måltidet.

Dato	Feltnotater
26/1	Gikk raskere med oppstart da jeg ikke trengte å forklare så mye.
28/1	Elevene fikk heller god tid til maten, og ble lite stress med dette.
29/1	... fikk nok tid til spising ...
2/2	Opplevde også at elevene fikk mer tid til å kose seg med maten.
4/2	Elevene fikk god nok tid til å spise maten sin. (Det var noen som ikke fikk stekt ferdig kaken, skulle være lenge i ovnen. De få gruppene dette gjaldt fordelte kaken og tok med seg hjem).
5/2	Elevene fikk også denne uken nok tid til måltidet, bortsett også her at noen tok kaken med seg hjem.
11/2	Elevene fikk godt tid til å spise, og trengte ikke å mase om at de måtte spise fort.
18/2	De fikk god nok tid til både matlaging og spising, uten at det ble stress.
19/2	... fikk elevene relativt god nok tid til å spise.

Feltnotat 12/2

Elevene ble ferdig til tiden også denne gangen. Ganske uvanlig for denne klassen.

Feltnotatene viser også til at det i enda større grad ble tid til å veilede og snakke med de ulike gruppene og enkelt elever, i tillegg til at undervisningen opplevdes mindre stressende. De elevene som trengte tettere oppfølging kunne få mer lærerveiledning til selve matlagingen og/eller de teoretiske oppgavene, da det totalt ble færre spørsmål. Da elevene allerede var forberedt i forhold til fagstoff og oppskrifter, kunne de også i større grad hjelpe hverandre hvis det var noe de var usikre på. Det ble også lagt mer til rette for elev/elev veiledning ved at jeg (lærer) hjalp først en elev med en litt mer utfordrende matlagingsteknikk, for så at eleven hjalp andre elever når han/hun hadde lært det. Dette hadde jeg også gjort tidligere, men ikke i like stor grad.

Feltnotat 26/1

Ellers synes jeg det var litt mer ro i timen, mindre stress (ikke like mange spørsmål om oppskriften). Elevene hjalp også hverandre i forhold til det de skulle lage.

Feltnotat 5/2

... opplever at de er bedre forberedt nå som de på forhånd har sett

oppskriften ... selv om jeg må «pushe» elevene fremover i arbeidet, syntes jeg det er en del forbedringer i forhold til tidligere ... med mer tid under matlaging, så fikk elevene mer tid til elev/elev veiledning, ved at jeg først hjalp en elev (f.eks. fjerne skinnet av fisken), og når denne eleven hadde lært seg dette, lærte hun dette til andre elever som ikke var kommet like langt.

Feltnotat 11/2

Jeg gikk rundt og hjalp der de trengte hjelp, og hadde flere gode diskusjoner rundt oppgaven, og spurte spørsmål som gjorde at elevene fikk reflektert mer (i forhold til oppgave om næringsstoffene).

De mer teoretiske oppgavene elevene hadde i perioden med omvendt undervisning var relatert til fagstoffet de hadde hatt i lekse, og var mer kognitivt krevende enn oppgaver de har hatt tidligere. Tidligere har også disse oppgavene i hovedsak vært hjemmelekser. En utfordring i perioden elevene hadde omvendt undervisning, var at det ikke alltid ble nok tid til de teoretiske oppgavene. Dette gjaldt spesielt uken med de ikke energigivende næringsstoffene.

Feltnotat 19/2

Skulle jeg gjort noe annerledes i denne perioden ville jeg gjort noen endringer i forhold til hva vi lagde av mat med tema om de ikke energigivende næringsstoffene. Her hadde det vært bra om elevene hadde fått mer tid til å jobbe med temaet. Da jeg startet med planleggingen av disse fire ukene med omvendt undervisning, ønsket jeg at elevene skulle få laget mat hver uke. I etterkant ser jeg at dette kanskje ikke passet helt med tanke på hvilke temaer som skulle gjennomgås.

I uken med de energigivende næringsstoffene, ble det nok tid til de teoretiske samarbeidsoppgavene, men denne uken skulle elevene i tillegg til hovedretten bake en kake som viste seg å måtte stå i ovnen lengre enn hva som var oppgitt i oppskriften. Noen av gruppene endte da med å måtte ta kaken med hjem. Feltnotatene viser til at det i ettertid ble synlig at det blir svært viktig å planlegge godt hva elevene skal ha av praktisk matlaging i forhold til de andre oppgavene de skal arbeide med. Det ville vært mulig å lage matretter som tar kortere tid, slik at man rekker alt.

4.2.4 Oppsummering og drøfting - tidsressurs på skolekjøkkenet

Tidligere studier har vist at omvendt undervisning frigjør mer tid til en elevsentrert og variert undervisning. Ved at lærergjennomgang av teoristoff ble flyttet ut av klasserommet, kunne tiden benyttes til mer kognitivt krevende oppgaver, som klasse- og gruppediskusjoner, praktiske oppgaver og samarbeid, der lærer i større grad kunne bruke tid på å veilede den enkelte elev (Clark, 2015; Gariou-Papalexiou et al., 2017; Kostaris et al., 2017; Sekkingstad & Fossøy, 2020; Shaffer, 2015). Denne studien viser til de samme resultatene. Både funn fra elev- og lærerintervjuene i tillegg til feltnotatene viste til positive opplevelser ved at tiden på skolekjøkkenet ble utnyttet bedre med omvendt undervisning. I tillegg til at elevene fikk mer tid enn tidligere til den praktiske matlagingen, ble det også mer tid til samarbeids- og individuelle oppgaver relatert til fagstoffet. Funnene fra lærerintervjuet og feltnotatene viser også at det ble mer tid til å veilede og følge opp elevene i arbeidet. Elevene selv kommenterte ikke dette, og årsaken til det kan være at de generelt opplever at de får mye veiledning i faget. Funnene fra feltnotatene viser også til at elevene i større grad samarbeidet og veiledet hverandre i arbeidet. Selv om dette ikke ble bekreftet i intervjuene med lærerne eller elevene, kan funnene indikere at undervisningsmetoden resulterte til mer elev-elev veiledning.

Det var også enighet om at elevene fikk bedre tid til måltidet og etterarbeidet. Lærerne trakk frem at noen elever kan kreve mer tid under matlagingen, noe som kunne gjøre at de fikk mindre tid til å spise. Disse elevene ville trolig hatt enda dårligere tid ved tradisjonell undervisning. At elevene fikk bedre tid til arbeidet kan også bekreftes fra elevintervjuet og feltnotatene, ved at funnene viste til at elevene ble ferdig i tide.

Ved tradisjonell undervisning har jeg selv som lærer opplevd lærergjennomgangen av fagstoffet som mangelfull og at undervisningen i hovedsak ga «overflatelæring». I forhold til Blooms reviderte taksonomi opplevde jeg at denne undervisningsformen gjorde at tiden på skolen ble brukt stort sett på det laveste nivået; å *huske*. Hjemmeleksene elevene har hatt under den tradisjonelle undervisningen var også på de laveste nivåene; *huske* og *forstå*. I perioden med omvendt undervisning gjennomgikk elevene fagstoffet, som jeg tidligere gjennomgikk på skolen, hjemme. På skolen ble det frigjort tid slik at elevene arbeidet med mer kognitivt krevende oppgaver som var på de høyere nivåene av Blooms reviderte taksonomi. Elevene skulle både *anvende*, *analysere*, *vurdere* og *skape*. At Blooms reviderte taksonomi får mer plass i undervisningen på skolen med omvendt undervisning bekreftes også av Gotaas (2015, s. 13), Nederveld og Berge (2015) og Zainuddin og Halili (2016).

En utfordring som ble avdekket i studien, var at det spesielt i en av ukene i perioden med omvendt undervisning ikke ble nok tid til å arbeide med oppgavene relatert til fagstoffet. Feltnotatene understreket derfor at det vil være viktig at lærer planlegger godt hvilke oppskrifter som blir valgt i forhold til hvor lang tid elevene trenger for å gjennomføre oppgavene.

Funnene fra studien viser til at tidsressursen på skolekjøkkenet ble benyttet bedre med omvendt undervisning. Årsaken til dette var at det ble mindre behov for den lærerstyrte gjennomgangen av teori og oppskrifter i tillegg til demonstrering av matlagingsteknikker. Elevene selv opplevde også at de ble mer effektive ved at de var forberedt på oppskriftene.

4.3 Elever og læreres opplevelser av metoden

I dette delkapittelet vil jeg først legge frem resultatene fra spørreundersøkelsen som omhandler elevenes opplevelser. Deretter vil jeg presentere funnene fra fokusgruppeintervjuene og feltnotatene ut fra kategoriene; videobaserte hjemmelekser, opplevelser av undervisningen på skolen, elevers motivasjon og andre opplevelser - lærere.

Avslutningsvis vil resultatene fra spørreskjemaet og funnene fra fokusgruppeintervjuene og feltnotatene bli oppsummert og drøftet i forhold til de ulike kategoriene.

4.3.1 Resultater spørreundersøkelse

I spørreundersøkelsen skulle elevene svare på hvor enige de var i forhold til syv ulike påstander. I dette delkapittelet vil jeg gå igjennom resultatene av fem av disse påstandene:

1. Jeg ble mer motivert til å gjøre leksene da vi hadde omvendt undervisning.
2. Videoene vi hadde i lekse å se var enkle å forstå/lett forklarende.
3. Timene på skolen ble mer spennende med omvendt undervisning enn ved tradisjonell undervisning.
4. Jeg likte metoden omvendt undervisning bedre enn ved tradisjonell undervisning.
5. Jeg ønsker å fortsette med omvendt undervisning i mat- og helse.

Det var totalt 35 elever som svarte på spørreundersøkelsen, men på tre av påstandene, nr 1, 3 og 5, hadde elevene krysset av for både «verken eller» og «enig». Disse svarene er derfor ikke inkludert i resultatene under, se resultatene i tabell 4.2 og 4.3 for absolutte og relative verdier. Figur 4.1 er en grafisk fremstilling av resultatene, der kategoriene svært enig og uenig og kategoriene enig og svært enig slått sammen. Resultatene fra spørreundersøkelsen viser at elevene i større grad var enig/svært enig med påstandene. Det som skilte seg ut, var om de ble

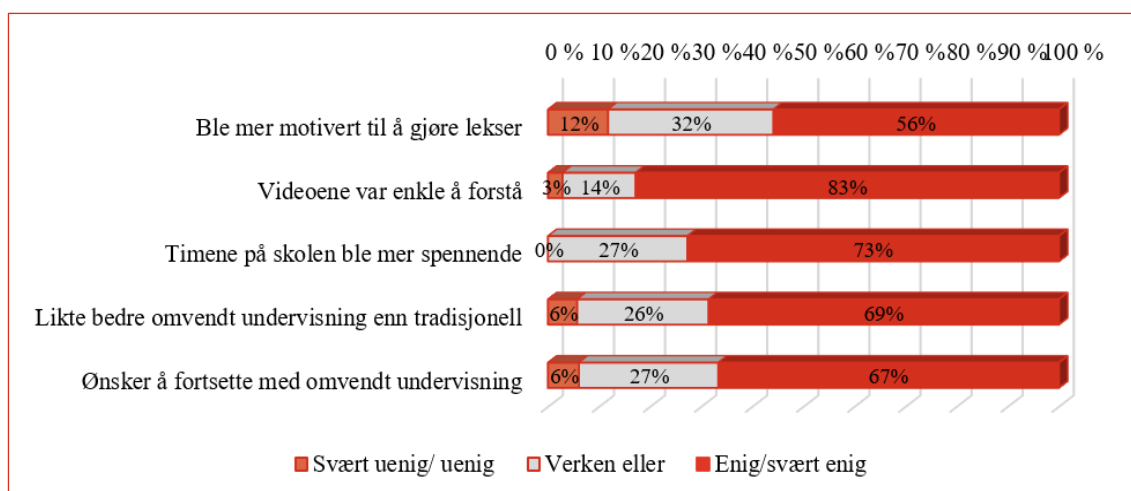
mer motiverte til å gjøre lekser. Her var det 56 % som var enig/svært enig, som var lavere enn de andre påstandene. Det var også her flest elever, 32 %, som svarte at det ikke spilte noen rolle. Elevene opplevde at selve videoene var enkle å forstå, der 83 % var enig/svært enig i dette, og det var 3 % som var uenig.

Tabell 4.2 - Resultater av elevers opplevelser, absolutte verdier.

	Svært uenig	Uenig	Verken eller	Enig	Svært enig	Totalt
Mer motivert til å gjøre leksene	1	3	11	17	2	34
Videoene var enkle å forstå	0	1	5	18	11	35
Timene på skolen ble mer spennende	0	0	9	14	10	33
Likte omvendt undervisning bedre enn trad.	0	2	9	14	10	35
Ønsker å fortsette med omvendt undervisning	0	2	9	10	12	33

Tabell 4.3 - Resultater av elevers opplevelser, relative verdier.

	Svært uenig	Uenig	Verken eller	Enig	Svært enig	Totalt
Mer motivert til å gjøre leksene	2,9	8,8 %	32,4 %	50 %	5,9 %	100 %
Videoene var enkle å forstå	0 %	2,9 %	14,3 %	51,4 %	31,4 %	100 %
Timene på skolen ble mer spennende	0 %	0 %	27,3 %	42,4 %	30,3 %	100 %
Likte omvendt undervisning bedre enn trad.	0 %	5,7 %	25,7 %	40 %	28,6 %	100 %
Ønsker å fortsette med omvendt undervisning	0 %	6,1 %	27,3 %	30,3 %	36,4 %	100 %



Figur 4.1 - Resultater spørreundersøkelse, relative verdier

I forhold til hvordan elevene opplevde timene på skolen, var det 73 % som mente timene ble mer spennende med omvendt undervisning i forhold til tradisjonell, og ingen var uenige. 65 % likte også bedre omvendt undervisning enn den tradisjonelle, mens 6 % var uenig.

Den siste påstanden handlet om elevene ønsket å fortsette med omvendt undervisning i mat og helse. Totalt var 67 % av elevene enig /svært enig med denne påstanden. Det som skiller seg ut var at flere elever, 36 %, svarte svært enig på denne påstanden. Det var 6 % som var uenige

og 27 % som mente det ikke spilte noen rolle om de hadde tradisjonell- eller omvendt undervisning.

4.3.2 Videobaserte hjemmelekser

Funn fra elevintervjuet

Elevene som deltok i intervjuet var spesielt opptatt av hjemmeleksene, mer enn selve undervisningen som hadde foregått på skolen. Fem av elevene uttrykte at de likte godt denne måten å gjennomgå fagstoffet på, og uttrykte at det var lettere å konsentrere seg hjemme.

Alle elevene opplevde at leksene var enkle å gjennomføre, ved at de bare trengte å gå inn på Sway-lenken. De opplevde også at leksene ble morsommere og at det var en mer effektiv måte å gjøre dem på.

Elev2: Jeg syntes det er veldig bra, fordi det er enkelt liksom å bare trykke inn og ser på bare noen videoer ... det er bedre å gjøre det på den appen.

Elev1: Det var lettere å se videoer og svare på spørsmål, og det gikk også mer effektivt.

Elev3: Det har ikke vært så mye negativt med det ... jeg syntes det ikke er noe kjipt å gjøre lekser egentlig om det er sånn ... jeg synes egentlig det er blitt gøyere egentlig.

Elev2: Det er bedre fordi når en ser «åh alle de oppgavene skal vi gjøre» ... så ser man videoer og gjør oppgaver og sånt ... så er det liksom ... man tenker ikke så mye på at man gjør leksene på en måte ...

Elev3: ... mindre hast, man tenker ikke sånn «jeg må bare bli ferdig med det».

I en-til-en samtalen med Elev3 kommenterte også eleven at når de visste at de skulle arbeide med gruppeoppgaver på skolen, bidro dette også til å øke motivasjonen til å gjøre leksene. Dette ble forklart med at eleven ikke ville vise seg dum ovenfor de andre elevene.

Elevene likte godt at leksene forberedte dem på oppskriftene før de kom på skolen. Alle ønsket også at det hadde vært enda flere videoer som viste matlagingsteknikkene til oppskriftene de skulle bruke.

Elev2: Det burde vært flere videoer om hvordan man lagde det.

Elev3: Når vi var forberedt på det så ... ja ... så har man noe å glede seg til også.

Samtlige elever likte at videoene i hovedsak var laget av lærer. De forklarte dette med at de lærerproduserte filmene i større grad var mer relevante for hva de skulle lære, samt at det var lettere å spørre lærer hvis det var noe de lurte på. Et annet argument var at andre opplæringsfilmer de hadde sett tidligere, opplevdes litt «kjedelige», for de gikk veldig sakte frem.

Elev1: Jeg syntes du forklarte godt jeg, med bilder og lyd og sånt.

Elev2: Det er mye bedre at du viser, for jeg føler det ikke er sånn, snakker veldig treigt ... sånn derre «nå-skal-vi-vise» (snakker sakte, hermer etter videoer eleven har sett tidligere).

Elev1: mm ... så kan det være lettere å spørre deg også ... om det er noe vi lurte på.

Elev2: Ja, og da har du vist det viktigste.

Elev5: Ja, de riktige temaene på en måte.

Flere av elevene mente at det var viktig at videoene ikke var for lange, de ville heller ha flere som var kortere. En av videoene, som varte i nesten 7 ½ minutter, ble kommentert som litt for lang.

Elev2: Det kunne vært flere videoer, fordi noen syntes jeg kan bli litt lange.

Elev6: Det var jo den ene videoen som var litt sånn lang ... det var om den der nettsiden ... den videoen var litt lang.

En fordel som ble nevnt var fordelene med at elevene hadde tilgang til videoene i ettertid.

Elev5: Det var veldig lett og sånn å komme tilbake til det, hvis det var noe man hadde glemt, på en måte ... så det er fint å bruke til, ja, til prøver og sånt

Dette ble også kommentert av Elev6 i en-til-en samtalen som ble gjennomført i etterkant av intervjuet. Eleven fortalte at videoene hadde vært til god hjelp da eleven skulle gjennomføre en større oppgave i faget i ettertid.

I intervjuet tok elevene flere ganger opp viktigheten av «test deg selv» oppgavene relatert til videoene. De bidro til at de måtte følge bedre med da de så videoene, samt at de likte at de fikk svar med en gang om hva som var rett eller galt. Det bidro også til at de fikk en bedre forståelse av fagstoffet.

Elev2: ... jeg syntes det var veldig digg ... at man fikk svar på om det var feil eller riktig.

Elev3: Ja, man blir på en måte litt mer sånn tvunget til at man må på en måte følge med på videoene og sånt, fordi hvis man skal gjøre ... den (peker på utskrift av «test deg selv» oppgavene som ligger på bordet) og kan ikke noen ting, da blir det feil ...

Elev6: ... det var liksom du fikk litt dybde forståelse når du da først gikk igjennom videoene og så gjorde oppgavene, for da så måtte du se videoene for å svare på oppgavene.

Det elevene tok opp som utfordrende med leksene, var i hovedsak relatert til tekniske problemer, som noen av elevene opplevde. Dette kan være forårsaket av en større oppdatering på iPaden samtidig som perioden med omvendt undervisning skulle starte. Ut fra samtalen elevene hadde, kom det også frem at det også kunne ta litt tid å sette seg inn i den nye formen for lekser. Elev6 opplevde også litt vanskeligheter i starten med å «scrolle» mellom «test deg selv» oppgaven og evalueringsskjemaet. En annen utfordring var hvis elever hadde spørsmål om fagstoffet de skulle gjennomgå, så hadde man ikke mulighet til å spørre lærer. Elevene hadde mulighet til å sende inn spørsmål i evalueringsskjema, men da var det ikke sikkert at de fikk svar med en gang.

Elev2: ... jeg syntes det var litt styr i starten, siden man ... klikka den siden ... hver gang det skjer noe liksom, så får man ikke gjort det.

Elev3: Ja, man skjønnte ikke helt starten, men når man kom inn i det så er det ikke vanskelig.

Elev6: En ting jeg syntes som var litt ... et lite problem, var da vi skulle gå fra oppgavene til den egenvurderingen. Det var litt vanskelig å bla ned på selve siden.

Elev5: ... det eneste negative var kanskje sånn at det var litt lite hjelp å få på en måte hjemme eller sånt man lurte på, men da kunne man sende inn spørsmål da, det var litt dumt.

Funn fra lærerintervjuet

Lærerne opplevde at elevene likte de videobaserte leksene, og de hadde fått positive kommentarer fra sine elever. De syntes også at selve oppsettet til leksene var oversiktlig.

LærerA: Jeg fikk masse positive tilbakemeldinger til både på filmene og på at det var litt sånn ryddig ... du vet, når de kommer «Har dere sett på filmen», «Ja det var kjempebra».

LærerB: Jeg fikk også samme tilbakemelding mye positivt og oversiktlig ...

LærerB opplevde også at elevene syntes det var lettere å gjøre lekser, og at det var flere som gjennomførte leksene sine i perioden. LærerA var usikker på dette, da hun ikke hadde tenkt så mye over det. Hun opplevde at elevene generelt er flinke til å gjøre leksene, bortsett fra i en av de fem klassene hun underviser.

LærerB: Jeg opplevde egentlig at flere syntes det var lettere å gjøre lekser på den måten der jeg ... jeg fikk inntrykk at det var flere som gjorde det enn ... jeg tror i hvert fall at det ikke var noen som falt av ... jeg har noen sånne som aldri har gjort lekser, så var det plutselig noen ganger så hadde de også gjort det.

Lærerne opplevde også at det var noen elever som hadde hatt tekniske problemer med leksene, spesielt i starten av perioden. LærerA opplevde at dette ble bedre etter at elevene fikk oppdatert iPaden.

LærerA: Ja, jeg hadde noen som ... «jeg får det ikke åpnet», «jeg får det ikke til å virke». «Har du oppdatert iPaden», det var noen ganger der det var litt tekniske trøbbel, så spesielt de første gangene ... jeg tror det hjalp når de fikk oppdatert iPaden altså.

Lærer B hadde samme problem, og det gjaldt spesielt at iPaden ikke ville sende inn svarene fra «test deg selv» oppgavene. Elever hos LærerB løste dette ved å ta skjermbilde av svarene sine og sende dem til lærer.

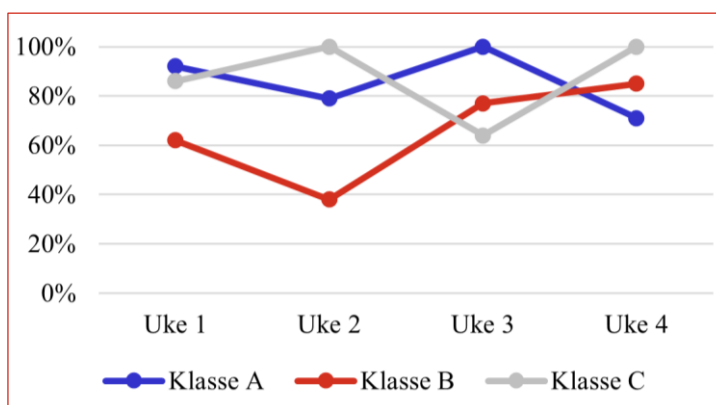
I forhold til «test deg selv» oppgaven og evalueringsskjemaet, sa ikke lærerne så mye om dette. De kommenterte mest om de tekniske problemene som hadde vært i starten med innsendelse av disse og at det bidro til at de lettere oppdaget hvem som hadde gjort leksen eller ikke. I forhold til evalueringsskjemaet, der elevene hadde mulighet til å sende inn spørsmål på det de lurte på, så var det få elever som gjorde det.

Funn fra feltarbeid

Under feltarbeidet ble det registrert hvilke elever som gjorde lekser og hvem som ikke gjorde de. De elevene som ikke hadde sendt inn «test deg selv» oppgaven eller evalueringsskjemaet

fikk spørsmål om hvorfor den påfølgende undervisningstimen. Dette var både for å sette fokus for viktigheten av leksene ved en slik undervisningsmetode, samt å motivere, veilede og hjelpe elevene, slik at kunne få gjort leksene framover. Årsaken til at elever ikke hadde gjort lekser var for det meste tekniske problemer. I tillegg til problemet med oppdateringen på iPaden, hadde noen av dem problemer med hvordan de skulle «scrolle» nedover skjemaene som skulle sendes inn. Disse tekniske problemene gjaldt spesielt de to første ukene. I samtalene med elevene som ikke hadde sendt inn skjemaene, viste det seg at flere hadde sett alle videoene, bare ikke levert «test deg selv» oppgaven eller evalueringsskjemaet. Andre årsaker til hvorfor elevene ikke hadde gjort lekser var at de ikke hadde tid, hadde vært syke eller glemt å gjøre dem.

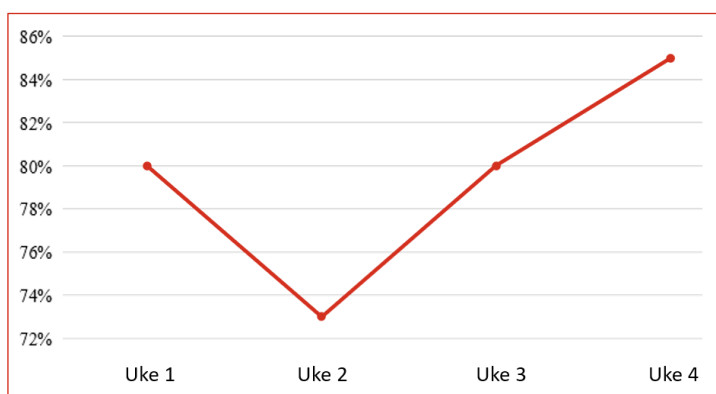
Hvor mange som gjennomførte leksene varierte fra klasse til klasse, se figur 4.2. Mange av de som ikke gjorde lekser, var de samme som vanligvis ikke gjorde det. I klasse A og C var det flest elever som gjennomførte dem.



Figur 4.2 – Prosentandel som gjennomførte leksene, klassevis

Klasse A hadde en nedgang den siste uken, mens klasse C hadde en nedgang i uke 3. For Klasse C var årsaken at 6 av 14 elever enten var syke eller satt i karantene (koronarelatert). I Klasse B var det flest som ikke gjennomførte leksene, noe som også har vist seg tidligere dette skoleåret. Dette gjaldt spesielt de to første ukene av perioden med omvendt undervisning. De to siste ukene begynte flere elever å gjøre lekser. Det var totalt flest elever, 85 %, som gjennomførte leksene den siste uken de hadde omvendt undervisning. Uke to var uken der færrest elever gjorde lekser, 73 %, se figur 4.3.

Det var færre elever som leverte evalueringsskjemaene enn «test deg selv» oppgavene. Selv om det var få elever som stilte spørsmål i evalueringsskjemaene, var det noen som gjorde det. For disse elevene



Figur 4.3 - Prosentandel som gjennomførte leksene, totalt

kunne jeg som lærer være forberedt, og kunne hjelpe eleven neste undervisningstime. Både «test deg selv» oppgavene og evalueringsskjemaene opplevdes positive for meg som lærer. Jeg kunne enkelt se om det var mange elever som svarte feil på samme oppgave, for så å kunne forklare det som var vanskelig den påfølgende undervisningstimen. I tillegg kunne jeg med evalueringsskjemaet følge med på hvordan elevene opplevde leksene de skulle gjennomføre, og få tilbakemelding hvis en elev hadde vanskeligheter enten med undervisningsmetoden eller noe faglig. Dette bidro til at større mulighet til å tilpasse undervisningen til den enkelte elev.

4.3.3 Opplevelser av undervisningen på skolen

Funn fra elevintervjuet

Elevene kommenterte ikke like mye om opplevelsen de hadde av selve undervisningen på skolen i forhold til leksene de hadde. Det de trekker frem som spesielt gunstig i forhold til undervisningsmetoden, var at de fikk bedre tid til den praktiske matlagingen. Dette var noe alle elevene var enige i. Det ble også kommentert at en slik undervisningsmetode gjorde at det ble en større mulighet til både å lære seg de teoretiske emnene, og i tillegg ha matlaging på skolen.

Elev4: Det har ikke vært noe massiv forskjell på selve undervisningen, men at vi kanskje merket en forskjell at vi har vært litt mer effektive og lært litt mer ... jeg likte vi fikk bedre tid til å lage mat på skolen.

Elev1: Vi får jo gjort flere ting da, fordi at hvis vi skulle hatt den teorien på skolen, så hadde vi sikkert ikke rukket å lage mat hvis vi satt i klasserommet for eksempel, så da får vi på en måte gjort begge tingene.

På spørsmål om hvordan de opplevde de teoretiske oppgavene, kommenterte elevene at de opplevde dem som nyttige og lærerike. Dette gjaldt både samarbeidsoppgavene og de individuelle oppgavene der elevene skulle lære å næringsberegne mat ved bruk av programmet «Kostholdsplanleggeren». Til denne individuelle oppgaven fortalte også Elev1 at det var en fordel at man hadde tilgang på videoen og kunne se på denne, mens man øvde seg i programmet.

Elev1: Vi gikk jo litt igjennom på skolen da, men jeg syntes det var greit å ha video som man bare kunne se på i tillegg.

I en-til-en samtalen med Elev3, forklarte eleven at det var best å gjøre slike mer krevende oppgaver på skolen, da de her kunne få hjelp av lærer.

Funn fra lærerintervjuet

Lærerne opplevde at tiden på skolen ble brukt mer nyttig, og dette kom opp i intervjuet flere ganger. På skolen kunne elevene arbeide mer med det som kunne oppleves vanskelig, og praktisert de teoretiske temaene de hadde hatt i lekse. I tillegg til å arbeide med samarbeidsoppgaver, fikk elevene også hatt mer matlaging. LærerB kommenterte at matlaging var den morsomste delen med faget, og det hun opplevde at elevene også likte best.

LærerA: Da har jo mer tid til kanskje andre typer ting da på skolen, så da trenger ikke å bruke så lang tid på akkurat det som ... teorien for eksempel, ikke sant, eller at man får gjentatt mange ganger det som er litt vanskelig.

LærerB: Kanskje også praktisert den teorien på en måte ...

LærerB: ... den teoridelen hvor vi står og snakker til dem før timen begynner, den slipper vi jo å ta når vi har gjort det på den måten der ... vi jo hatt noen oppgaver som har vært gruppeoppgaver og litt sånt, men først og fremst så har vel kanskje lagt mat, og har hatt mer tid til å lage mat, og det er jo det som er det morsomste med hele faget ... og det elevene liker også.

Begge lærerne opplevde at det var en fordel for elevene at de var forberedt på hva de skulle arbeide med på skolen, dette gjaldt både for de mer teoretiske oppgavene, og den praktiske matlagingen. Denne forberedelsen kunne spesielt støtte lesesvake elever eller elever med andre lærevesker. Dette kom frem da de fikk spørsmål om hva de opplevde som spesielt positivt med undervisningsmetoden.

LærerA: ... at de visste hva som ventet dem, og at de var forberedt ... for dem som kanskje trenger ekstra hjelp så hadde de fått en forberedelse i forkant på ... jeg har noen elever som har hatt litt trøbbel med dette med å lese oppskrift og følge oppskrift, så det hjelper dem en god del.

Lærerne opplevde også at det var flere elever som engasjerte seg i timen under perioden med omvendt undervisning, og at elevene i større grad deltok i diskusjoner på skolen. De så dette som et resultat av at de allerede var kjent med fagstoffet.

LærerB: I tillegg opplevde i hvert fall jeg at når jeg hadde litt ... stilte noen spørsmål i starten av timen og sånn, så var det flere som turte å rekke opp hånden og si noe enn det vanligvis er ... jeg opplevde at de deltok mer.

LærerA: ... og så var de flinkere til å delta når de gjorde disse gruppeoppgavene ... av og til så ser man at det er noen som melder seg ut for da har de kanskje ikke nok de kan bidra med, men i og med at de har sett filmene så har man litt mer å komme med.

Lærerne opplevde det også som positivt at de fikk større mulighet til å veilede elevene i arbeidet på skolen, som tidligere beskrevet i delkapittelet om tidsressursen på skolekjøkkenet.

En av utfordringene lærerne tok opp ved at fagstoffet ble gjennomgått hjemme, var at det ble vanskelig for elever som ikke gjorde leksene. De klarte da ikke å delta i like stor grad på skolen. Lærerne oppdaget fort hvis noen ikke hadde gjort lekser, men i tillegg ble det også godt synlig ovenfor gruppen eleven arbeidet med.

LærerB: Jeg merket jo de som ikke gjør lekser, de som har for vane å ikke gjøre lekser, de blir veldig utafør da, med et sånt opplegg. Det kommer veldig tydelig fram. Det blir veldig tydelig for de andre elevene også at du ikke har gjort leksene ... det var i alle fall det vi la opp til sånt gruppearbeid og sånn ... så ble det veldig tydelig.

LærerA: ... man blir veldig på helene hvis du ikke har forberedt deg av en eller annen grunn ... enten har du vært syk eller kanskje du har vært i karantene eller ja ... at du ikke har fått gjort det da stiller du mye svakere når du kommer på skolen.

Funn fra feltarbeid

Flere steder i feltnotatene kommenteres det at ved at elevene var forberedt på det de skulle gjøre, gikk arbeidet på skolen bedre. Undervisningen opplevdes mindre stressende, da elevene ikke hadde like stort behov for veiledning. Elevene virket også mer fornøyd, ved at de var mer forberedt på det de skulle gjøre og ble tryggere på seg selv i arbeidet. Det opplevdes også positivt at metoden ga muligheter til flere oppgaver i løpet av en undervisningsøkt, der elevene både kunne lage mat og jobbe med oppgaver relatert til tema.

Under de teoretiske gruppeoppgavene opplevdes det også at elevene deltok mer og at gruppene hadde gode diskusjoner for å finne løsningen på oppgaven sammen.

Feltnotat 4/2

I gruppeoppgaven elevene gjennomførte opplevde jeg gode diskusjoner, og elevene reflekterte sammen for å finne løsningen ... jeg gikk rundt og hørte hva elevene diskuterte, og hadde også gode samtaler med alle gruppene. Jeg spurte dem reflekterende spørsmål, som igjen hjalp dem nærmere løsningen.

Liknende kommentarer ble notert i feltnotatene til andre oppgaver elevene hadde i perioden. Som kommentaren i feltnotatet også viser, ble det mer tid til veiledning, både gruppevis og til den enkelte elev. I forhold til den tradisjonelle lærerstyrte undervisningen som tidligere ble benyttet for å lære om næringsstoffene, hadde ikke dette vært mulig i like stor grad. I tillegg, som nevnt under tidsressurs på skolekjøkkenet, ble det også observert at elevene i større grad hjalp og veiledet hverandre.

En mulighet, som en av elevene gjorde meg som forsker bevisst på, var at videoene av tillagingsteknikkene kunne hjelpe elever som hadde vanskeligheter med å lese oppskrifter.

Feltnotat 16/2

Under matlagingen spurte en elev om det var lov å bruke videoen da hun skulle lage sandefjordsmør. Dette var noe jeg ikke hadde tenkt på som en mulighet da jeg lagde videoer om matlagingsteknikkene. Eleven fulgte filmen og fikk et veldig godt resultat. Sandefjordsmør kan raskt bli ødelagt, det skiller seg hvis det blir for varmt. Opplevde generelt at det var færre som fikk sausen sin ødelagt i forhold til tidligere klasser.

I feltnotatene kom det frem utfordringen med elever som ikke gjorde lekser, noe som er vesentlig ved en slik undervisning. Dette gikk utover eleven selv, og i tillegg kunne det ødelegge for samarbeidsgruppen til eleven.

Feltnotat 2/2

Noen leverte lekser med svært dårlig resultat. De leverte også veldig sent, rett før timen startet. Jeg er derfor usikker på om de har sett video-leksene. Elevene dette gjaldt, har tidligere ofte ikke gjort leksene sine. For disse kan undervisningen på skolen ikke være optimal i en slik

situasjon. Dette kom også frem i noen av oppgavene de skulle løse i gruppen. Hvis flere fra en gruppe ikke gjør leksene sine, vil dette være med å ødelegge for hele gruppen. Dette var spesielt synlig i en gruppe på tre, der to elever ikke hadde gjort leksene.

Uken der elevene skulle arbeide individuelt for første gang med programmet Kostholdsplanleggeren, ble det spesielt vanskelig for de som ikke hadde gjort leksene. Dette ble løst ved at elevene det gjaldt, så videoen om dette programmet i timen.

Feltnotat 11/2

De som ikke hadde gjort leksen, fikk problemer. For å løse dette ba jeg elevene se videoen om kostholdsplanleggeren før de begynte med oppgavene.

4.3.4 Elevers motivasjon

I intervjuene med elevene ble de spurt om hvordan de opplevde sin egen motivasjon i ukene med omvendt undervisning. Lærerne ble også spurt om hvordan de opplevde elevenes motivasjon. Under feltarbeidet var ikke dette noe som ble vurdert, men det kom frem i feltnotatene at jeg opplevde elevene som mer tilfreds ved at de var forberedt på det de skulle arbeide med på skolen.

Funn fra elevintervjuet

På spørsmål om hvordan elevene opplevde sin egen motivasjon under omvendt undervisning, svarte samtlige elever at det økte deres egen motivasjon.

Elev1: Ja, jeg syntes det var lettere å gjøre det når det var på video.

Elev3: Ja det var mye mer motiverende.

Elev4: Jeg er enig.

Elev5: Ja, jeg likte egentlig på en måte det å ha lært mye av videoene. Så fikk på en måte motivasjon til å lage matrettene ... jeg tror det var bra

Da elevene kun svarte i forhold til leksene, fikk de et oppfølgingsspørsmål om denne motivasjonen i stor grad var forbeholdt leksene de hadde, eller om det også gjaldt undervisningen på skolen. Eleven var også her enige i at den økte motivasjonen var både i forhold til lekser og undervisningen på skolen.

Elev2: Begge deler ... det var digg at man liksom bare kunne gjøre det hjemme ... og så kommer man på skolen og lager mat med en gang ... da var det liksom litt

sånn ... å lære noe, at da gjorde vi det på skolen etter på, som liksom var premien da, på en måte.

Elev3: Jeg syntes det er mye mer at man på en måte gleder seg til timene enn man gjorde før ... jeg syntes i hvert fall at dette er en mye bedre form for undervisning ... liksom at man kjeder seg ikke like mye på en måte ... heller et fag man gleder seg mer til enn andre.

På slutten av intervjuet med elevene fikk de spørsmål om de ønsket å fortsette med omvendt undervisning, og til dette svarte alle ja.

I en-til-en samtalene med elevene, ble bl.a. dette temaet tatt opp igjen. Jeg var spesielt usikker på om jeg hadde tolket Elev5 rett, da jeg opplevde eleven som litt mer ambivalent. Eleven bekreftet min usikkerhet, og forklarte at metoden ga motivasjon til å lære, men likte samtidig også godt den tradisjonelle undervisningen. Eleven utdypet at variasjon var det beste, der også undervisningen kunne bestå av lærerstyrt gjennomgang av fagstoffet.

Funn fra lærerintervjuet

Av lærerne opplevde LærerB den største endringen i forhold til elevenes motivasjon. LærerA syntes generelt at elevene er motivert i dette faget, og at de også var det i perioden med omvendt undervisning. LærerB opplevde at den økte motivasjonen var relatert til at elevene allerede var forberedt på det de skulle arbeide med. LærerA var ikke uenig i dette, og forklarte at dette kunne spesielt gjelde elever som hadde behov for mer forutsigbarhet.

LærerB: Det var litt enklere for dem fordi de hadde allerede sett oppskriftene og de visste hva de gikk til ... så det tror jeg var med på å motivere dem litt da.

LærerA: Jeg opplever nok at de fleste elevene er veldig motiverte til faget uansett, de gleder seg til å komme til timen, og det gjorde de nå også ... men da visste de kanskje litt mer i forkant hva som ventet dem på kjøkkenet, og det tror jeg er fint for mange elever som har behov for å vite hva som skjer i forkant.

4.3.5 Andre opplevelser - lærere

Begge lærerne opplevde perioden med omvendt undervisning som svært positiv. De uttrykte et ønske om å legge opp faget til fremtidige klasser på liknende måte, bare ikke like intensivt som disse fire ukene hadde vært. LærerB trekker også frem at hun opplevde

undervisningsmetoden som spesielt positiv ovenfor elevene ved at de var mer forberedt når de kom til skolekjøkkenet. I tillegg likte hun at det ble mindre av den lærerstyrte teorigjennomgangen på skolen.

LærerA: Jeg syntes det har vært så bra, men så har jo det du har laget vært av ypperste kvalitet og ikke sant, så det har vært en drøm.

LærerB: Ja, vært veldig, veldig positivt.

LærerA: ... jeg tenker at det er sånn man bør egentlig legge opp kanskje faget mye mer da ... men det trenger ikke å være så mye som det var i de fire intensive ukene, men at det er litt sånn lagt opp som dette.

LærerB: ... også bedre for elevene også, at de vet hva de går til neste uke ... jeg tror både elevene og jeg og, syntes det er deilig at de har gått igjennom på en måte mesteparten av det teoretiske ... sånn at de slipper å høre på meg snakke ...

Ved å endre undervisningspraksisen til faget, reflekterte også lærerne over andre konsekvenser dette kunne få. I tillegg til at begge lærerne mente at de trolig selv ville utvikle sin egen digitale kompetanse, mente LærerB at hun mest sannsynlig også ville utvikle sin egen faglige kompetanse. LærerB, som ennå ikke var ferdig med sitt første år som lærer, opplevde noen ganger usikkerhet i forhold til de teoretiske emnene. Ved selv å utvikle undervisningsopplegg til omvendt undervisning, måtte hun sette seg grundig inn i fagstoffet.

LærerB: Hvert fall om vi skulle gjort liknende alle tre da, så ville i hvert fall jeg sett at min digitale kompetanse hadde blitt forhåpentligvis bedre.

LærerA: Dette tror jeg jeg skal slenge meg på.

LærerB: ... og i tillegg ved å gjøre det på den måten, måtte jeg tvinge meg til å gå mer i dybden på det vi skal jobbe med også ... jeg er jo helt ny også, og kan ikke alle disse tingene i hodet ... som vi har holdt på med ... det tror jeg også er en fin måte ... sånn at jeg også kan bli tryggere på det som skal være vårt tema for den perioden eller for den økten.

En annen konsekvens som LærerA trekker frem, er at metoden kan hjelpe til med å sette faget mer i system, ved at man blir mer bevisst på fagets kompetansemål. Dette var også noe LærerB var enig i.

LærerA: Kanskje man må også ha vært mer bevisst på disse læringsmålene også ... det å legge opp at du har dem litt mer sånn systematisk for seg selv også.

I intervjuet ble utfordringen med at det er tidkrevende å utvikle gode undervisningsopplegg til en slik undervisning diskutert.

LærerB: ... det tar vel litt tid å legge opp alt på den måten.

LærerA: Ja, det er nettopp det.

Dette var noe jeg kunne bekrefte ovenfor lærerne, da det var jeg som hadde gjort dette arbeidet. Samtidig så lærerne fordelene av at det som blir utviklet, kan gjenbrukes år etter år.

4.3.6 Oppsummering og drøfting - elever og læreres opplevelse av metoden

Videobaserte lekser

Funnene fra begge intervjuene viser at elevene var positive til leksene de hadde under omvendt undervisning, og fem av de seks elevene bekreftet at de likte denne måten å gjennomgå fagstoffet på. Elevene og lærerne forklarte at leksene opplevdes oversiktlige, var enklere å gjennomføre i tillegg til at de var morsommere enn de tradisjonelle leksene. At leksene opplevdes som enkle og oversiktlige kan indikere at programmet Sway kan være en egnet plattform for slike hjemmelekser. Elevene trenger kun en lenke å forholde seg til, uten å måtte «klikke» seg frem og tilbake flere steder. Fagstoffet til elevene lå også oversiktlig under hverandre på nettsiden. Gotaas (2015, s. 8) sin modifiserte modell av Vygotskys proksimale utviklingszone bidrar til å støtte en slik gjennomgang av fagstoffet; å se opplæringsvideoer er noe elevene vil klare på egenhånd.

At elevene fant leksene morsommere, kan henge sammen med at de opplevde disse som noe nytt og annerledes i forhold til hva de var vant med fra tidligere. I tillegg til brukte de teknologi. Istedenfor selv å lese fagstoffet og svare på oppgaver, så de videoer og gjennomførte digitale oppgaver. Bruken av teknologi ble også kommentert i studiene til Clark (2015), Gariou-Papalexidou et al (2017) og Shaffer (2015), ved at elevene opplevde at dette bidro til deres positive opplevelser til omvendte undervisning.

Resultatene fra spørreundersøkelsen viste at 56 % av elevene var enig/svært enig i påstanden «Jeg ble mer motivert til å gjøre leksene da vi hadde omvendt undervisning». Samtidig var det 32 % som mente det ikke spilte noen rolle, og 12 % som mente det ikke ga noen økt motivasjon. Spørreundersøkelsen ga ikke noen svar på hvorfor, og en slik årsaksforklaring

kom heller ikke tydelig frem i elevintervjuet. I spørreskjemaet ble det ikke spurt om utfordringer eller positive opplevelser vedrørende leksene, men om de ble mer eller mindre motivert til å gjøre dem. Det er derfor usikkert om motivasjonen var relatert til utfordringene eller de positive opplevelsene, eller om det var helt andre årsaker. At noen elever ikke var enig med påstanden kan f.eks. også handle om at de ikke likte denne formen for lekser, eller fordi de ikke liker å gjøre lekser generelt.

Det elevene i intervjuet opplevde som utfordrende i forhold til leksene, var i hovedsak relatert til tekniske problemer. Dette ble også bekreftet i lærerintervjuet og feltnotatene. Andre studier bekrefter også at tekniske problemer kan være en utfordring til metoden. I disse studiene hang dette sammen med gamle datamaskiner eller dårlig internett hjemme (Gariou-Papalexidou et al., 2017; Say & Yildirim, 2020). I denne studien hadde samtlige elever en god datamaskin, iPad, men i perioder oppsto det for noen få elever at de hadde dårlig internettilgang hjemme. De tekniske problemene var i hovedsak relatert til en større oppdatering på iPaden, men disse løste seg i etterkant av oppdateringen. Med en slik undervisningsmetode blir det avgjørende at det tekniske fungerer. Hvis ikke elevene får gjennomført leksene sine, vil dette igjen få konsekvenser for undervisningen på skolen. Siden mange norske grunnskoleelever i dag får utdelt en datamaskin fra kommunen, og dessuten at størstedelen av befolkningen har et godt nok internett hjemme, bidrar dette til å løse slike problemer. Likevel kan det tidvis være at noen elever kan få tekniske problemer, som vist i denne studien. En mulighet kan da være at elevene gjør lekser ved skolens bibliotek. Andre utfordringer vedrørende leksene som kom frem i elevintervjuet var at det kunne ta tid å sette seg inn i den nye formen for lekser, samt at de ikke hadde mulighet til å spørre læreren hvis det var noe de lurte på relatert til fagstoffet. Dette bekreftes også i studiene til Bhagat et al. (2016) og Say og Yildirim (2020). I den gjennomførte studien hadde elevene mulighet til å stille spørsmål i evalueringsskjemaet, men det var få elever som gjorde dette. Det var også usikkert hvor raskt læreren fikk gitt elevene tilbakemelding. En løsning på denne utfordringen kunne vært å opprette et diskusjonsforum for elevene og læreren, der elevene kunne diskutere med hverandre og stille spørsmål når de arbeidet hjemmefra.

Begge intervjuene viste til at elevene opplevde videoene som positive. Resultatene fra spørreundersøkelsen viste også at 83 % opplevde dem som enkle å forstå. I elevintervjuet kom det også frem at de foretrakk at videoene var laget av lærer. De opplevde disse som mer relevante i forhold til hva de skulle lære sammenliknet med andre opplæringsvideoer de tidligere hadde sett. De mente også at det var lettere å spørre lærer, hvis det var noe de lurte

på vedrørende video-leksen. Andre studier støtter også at elevene liker at videoene er laget av lærer, men uten at dette ble utdypet noe mer (Clark, 2015; Shaffer, 2015). I funnene fra elevintervjuet trekkes det også frem at det er viktig at videoene ikke blir for lange. De ønsket heller flere korte videoer.

Elevene opplevde at det var en fordel at leksene forberedte dem på matoppskriftene de senere skulle benytte på skolen, og de hadde et ønske om enda flere videoer som viste matlagingsteknikker. At elevene også hadde tilgang på videoene i ettertid, opplevdes positivt ved at de kunne repetere fagstoffet, spesielt før innleveringsoppgaver og vurderinger. Studien fra Clark (2015) støtter dette, der så elevene fordelene av at de hadde tilgang på videoene før vurderinger. Muligheten til å få repetert fagstoffet er også noe som studien til Shaffer (2015) og Gariou-Papalexioiu et al. (2017) trekker frem som spesielt positivt. Å få repetert en slik lærergjennomgang av fagstoffet ville ikke vært mulig ved en tradisjonell undervisning.

Elevene opplevde «test deg selv» oppgavene som viktige. Oppgavene bidro til at de fulgte bedre med i opplæringsvideoene, og de likte at de fikk se hva de hadde rett eller galt. I intervjuet med elevene forklarte de at uten disse oppgavene, ville de kunne se videoene, men uten virkelig å sette seg inn i det de skulle lære. Med «test deg selv» oppgavene ble de mer tvunget til å følge med. Dette kan derfor indikere at slike oppgaver kan være til hjelp for elevenes egen selvdisiplin, der de blir «tvunget» til å følge godt med i undervisningsvideoene for å kunne få mest mulig riktige svar på oppgavene. Elevene opplevde også at når de fikk umiddelbar tilbakemelding på resultatene, kunne de reflektere over det de hadde rett eller feil, og de kunne gå tilbake i videoene for å repetere.

I forhold til lærer vil slike innleveringsoppgaver bidra til å få oversikt over hvilke elever som gjør lekser eller ikke. Under feltarbeidet kom det frem at de også kunne hjelpe lærer til å se hva elevene kunne oppleve som vanskelig, både som gruppe og den enkelte elev. Dette kan bidra til at læreren kan tilpasse undervisningen som skal skje på skolen. Både i forhold til elevene som gruppe, f.eks. repetere det som mange opplevde som vanskelig, eller veilede og hjelpe den enkelte elev ved neste undervisningstime. På denne måten kan slike oppgaver bidra til mer tilpasset opplæring. Muligheten til å tilrettelegge undervisningen på skolen ved å se på arbeidet elevene har gjort hjemme og/eller å se på deres tilbakemeldinger, blir også støttet av studiene til Gariou-Papalexioiu et al. (2017) og Sekkingstad og Fossøy (2020).

I studien til Kvello et al. (2020) viste resultatene at det varierte mellom klasser i forhold til hvor mange som gjennomførte leksene. Resultatene fra denne studien viste også at det ikke

var noen forskjell på hvor mange som gjorde lekser ved tradisjonell- og omvendt undervisning. At det var forskjell mellom klassene, stemte også overens i denne studien. Selv om ikke denne studien har sammenliknet hvor mange elever som gjorde leksene sine ved de to undervisningsmetodene, kan funnene fra lærerintervjuet indikere at det var flere som gjennomførte dem under perioden med omvendt undervisning. Funnene fra feltarbeidet antyder også at det var flere som begynte å gjøre leksene etter hvert som de fikk erfaring med en slik form for undervisningsmetode. Dette stemmer overens med studien til Sekkingstad og Fossøy (2020), som viste til at elevene ville kunne trenge tid til å tilpasse seg en slik undervisningsmetode. Studien til Kvello et al. (2020) var også svært kort, med bare en uke med omvendt undervisning. Funnene fra feltnotatene kan tyde på at etter elevene selv får erfaring, så opplever og forstår de selv viktigheten av å gjøre leksene. Som også en av elevene uttalte; når de visste at de skulle arbeide med gruppeoppgaver på skolen, ville han/hun ikke vise seg dum ovenfor de andre elevene.

Selv om det kan være noen elever som ikke liker denne formen for videobaserte lekser, viser resultatene fra spørreundersøkelsen og funnene fra intervjuene at de aller fleste elevene hadde positive opplevelser til dem og til hvordan fagstoffet ble gjennomgått. Elevene så nytteverdien av at de fikk muligheten til å repetere fagstoffet og likte godt «test deg selv» oppgavene. Samtidig er det viktig å påpeke at denne studien kun gikk over en fireukers periode. Det kan derfor hende at elevene ville hatt andre opplevelser hvis studien hadde pågått over lengre tid. Både ved at leksene ikke lenger opplevdes som noe «nytt og annerledes», i tillegg til at elevene ville fått mer tid til å tilpasse seg undervisningsmetoden.

Opplevelse av undervisningen på skolen

Alle de inkluderte studiene viser til at elevene var positive og likte godt hvordan undervisningen foregikk ved omvendt undervisning (Bhagat et al., 2016; Clark, 2015; Gariou-Papalexiou et al., 2017; Kostaris et al., 2017; Kvello et al., 2020; Leo & Puzio, 2016; Say & Yildirim, 2020; Sekkingstad & Fossøy, 2020; Shaffer, 2015). Dette stemmer overens med denne studien, og de positive opplevelsene om selve undervisningen på skolen var relatert til hvordan tidsressursen ble benyttet på skolekjøkkenet. Funnene fra intervjuene og feltnotatene viser at undervisningsmetoden ga muligheter til mer varierte arbeidsformer, og spesielt mer tid til praktisk arbeid. Til tross for at elevene i perioden med omvendt undervisning skulle lære om næringsstoffene, ga det også mulighet til å ha matlaging hver uke. Selv om de satte mest pris på den praktiske matlagingen, opplevde de også at oppgavene relatert til fagstoffet som positive.

Resultatene fra spørreundersøkelsen viste også til at de aller fleste elevene, 73 %, opplevde at undervisningen på skolen ble mer spennende sammenliknet med tradisjonell undervisning. Det var ingen av elevene som var uenige i dette, mens 27 % mente at hvilken undervisningsmetode som ble benyttet ikke hadde noe å si.

Både lærerintervjuet og feltnotatene viste til at elevene ble mer engasjerte i timene enn tidligere, og flere elever rakk opp hånden og deltok aktivt i samarbeidsoppgavene. Dette økte engasjementet kunne tilskrives at de allerede var kjent med fagstoffet da de kom til skolekjøkkenet. At elevene fikk et økt engasjement på skolen, blir støttet opp mot tidligere forskningsstudier (Clark, 2015; Gariou-Papalexidou et al., 2017; Kostaris et al., 2017; Say & Yildirim, 2020). I tillegg til at elevene allerede var forberedt, viste disse studiene til at dette hang sammen med aktive og praktiske læringsaktiviteter samt veiledning fra lærer. I studien til Gariou-Papalexidou et al. (2017) viste det seg også at undervisningsmetoden var spesielt gunstig for de lavt presterende elevene, der disse ble mer engasjerte i samarbeidsoppgavene. I intervjuet med lærerne tok de også opp dette, og kommenterte at de opplevde metoden som spesielt gunstig for lesesvake elever og de med andre lærevansker.

At elevene deltok mer aktivt i undervisningen, der de hjalp hverandre, diskuterte og brukte fagbegreper, kan igjen bidra til en økt forståelse og bedre læring. En slik sammenheng blir også bekreftet i flere av de inkluderte studiene (Bhagat et al., 2016; Clark, 2015; Gariou-Papalexidou et al., 2017; Leo & Puzio, 2016; Say & Yildirim, 2020; Sekkingstad & Fossøy, 2020).

Undervisningsmetoden ga dessuten lærer større mulighet til å veilede elevene. Dette var noe som kom frem i både lærerintervjuet og feltnotatene. Feltnotatene viste i tillegg til at elevene i større grad hjalp og veiledet hverandre. Det kom også frem at elever selv så det som en fordel at de hadde mer krevende oppgaver på skolen, slik som de hadde i perioden. Da hadde de samtidig mulighet til å få hjelp og veiledning av lærer. Lærerne så også muligheten til hvordan en slik undervisningsmetode gjorde at man i større grad kunne bruke mer tid på det elevene opplevde som vanskelig, samt å ha oppgaver der de fikk praktisert teorien.

Disse erfaringene blir støttet opp i forhold til Vygotskys proksimale utviklingszone. Når elevene er på skolen, vil lærer og andre elever kunne fungere som et «støttestilas» for den enkelte elev. Ved at tiden på skolekjøkkenet ble brukt til mer dialog og veiledning mellom elev og lærer, i tillegg til elevene seg imellom, ville en slik støtte kunne hjelpe dem til å komme videre i sin læreprosess. Den økte interaksjonen mellom elevene, i tillegg til at

undervisningsmetoden ga mer varierte og elevaktive oppgaver, støttes også av teoriene til Dewey. Praksisfellesskapet, som Dewey var opptatt av, viste at siden elevene var forberedt på det de skulle arbeide med, hadde de større mulighet til at de sammen kom frem til løsningen på de teoretiske oppgavene, eller sammen kunne finne ut hvordan matretten skulle tilberedes på en best mulig måte.

Funnene fra lærerintervjuet og feltnotatene viste til utfordringen hvis elevene ikke gjorde leksene sine. Da ville de ikke få et godt utbytte av undervisningen, samt at det kunne ødelegge for samarbeidsgruppen til eleven. En løsning på denne utfordringen var at disse elevene fikk se opplæringsvideoene i skoletimen, en løsning som også studien til Sekkingstad og Fossøy (2020) viste til.

Funnene fra intervjuene, feltnotatene og resultatene fra spørreundersøkelsen indikerer at de aller fleste elevene var positive til hvordan undervisningsmetoden fungerte på skolekjøkkenet, og det var enighet om at undervisningen på skolen ble mer spennende. Elevene likte at de både fikk arbeidet med de teoretiske emnene, samtidig som de fikk mer tid til matlaging. Funnene viser også til at undervisningsmetoden bidro til å øke elev-engasjementet, i tillegg til at det ble mer tid til veiledning av lærer og andre elever. Utfordringen var hvis elever ikke gjennomførte leksene sine. Det ville få konsekvenser for det de skulle arbeide med på skolen.

Elevers motivasjon

De fleste deltakerne i elevintervjuet opplevde at omvendt undervisning ga økt motivasjon. Elevene opplevde det som enklere å se videoer, og de syntes det var bra at de hadde gjennomgått fagstoffet hjemme. På skolen ble det da mer tid til mer praktiske oppgaver, spesielt det å lage mat. En av elevene opplevde ikke at motivasjonen endret seg ved omvendt undervisning, og likte både den tradisjonelle- og omvendte undervisningen. Dette var relatert til hvordan fagstoffet ble gjennomgått, og eleven ønsket heller en variasjon mellom å se videoer av fagstoffet hjemme og ha lærergjennomgang på skolen. Studien til Clark (2015) og Gariou-Papalexioiu et al. (2017) viser til det samme som hva denne eleven opplevde. Elevene i disse studiene kommenterte at selv om de likte undervisningsmetoden, ville det til tider være behov for mer tradisjonell lærergjennomgang av fagstoffet.

Lærerne opplevde elevene som generelt motiverte i faget, uavhengig av undervisningsmetode. Samtidig trekker de frem at de opplevde at de ble litt mer motiverte under omvendt undervisning, og dette begrunnet de ut fra at elevene var allerede forberedt på det de skulle arbeide med på skolen.

Resultater fra spørreundersøkelsen viste at 69 % av elevene likte omvendt undervisning bedre enn den tradisjonelle, og 67 % ønsket å fortsette med denne undervisningsmetoden i mat og helse. Det var to elever, 6 %, som var uenige i disse påstandene. Denne undersøkelsen spurte ikke direkte om elevenes motivasjon, likevel kan resultatene initiere at den økte, både fordi flesteparten av elevene likte denne undervisningsmetoden bedre og ønsket å fortsette med den.

Tidligere studier viser også til at elever blir mer motivert med omvendt undervisning. I tillegg til studien til Kvello et al. (2020), viste både studien til Bhagat et al. (2016) og Kostaris et al. (2017) en signifikant bedring i elevenes motivasjon ved omvendt undervisning sammenliknet med den tradisjonelle.

Selv om elevene oppleves som generelt motiverte i mat og helse, kan resultatene fra spørreundersøkelsen og funn fra fokusgruppeintervjuene indikere at elevene ble enda mer motiverte ved omvendt undervisning. Årsaken til denne økte motivasjonen henger trolig sammen med hvordan undervisningstiden på skolekjøkkenet ble benyttet og at elevene var forberedt til undervisningen på skolen.

Andre opplevelser - lærere

Lærerne opplevde perioden med omvendt undervisning som positiv og ønsket å fortsette med en slik undervisningspraksis i fremtidige klasser. Den samme opplevelsen kommer frem i studien til Shaffer (2015). Læreren i denne studien opplevde også at denne undervisningsmetoden i tillegg ville bidra til at han selv ville utvikle sin digitale kompetanse og at han fikk satt seg dypere inn i fagstoffet som skulle læres bort. Dette kom også frem i lærerintervjuet. Lærerne forklarte at hvis de selv skulle begynne å utvikle slike undervisningsopplegg, ville dette igjen kunne føre til at deres egen digitale kompetanse økte. LærerB trakk også frem at hennes faglige kompetanse sannsynlig ville øke.

En slik undervisningsmåte kommenterte også LærerA kunne bidra til å sette faget mer i system, ved at man blir mer bevisst på de ulike kompetansemålene til faget. Det LærerA kan sikte til, var at under den tidligere læreplanen, som hadde flere kompetansemål, var dette vanskelig å få til. Det endte ofte med at flere av kompetansemålene fikk for lite tid og tidvis ikke ble gått igjennom i det hele tatt. Ingen av de andre studiene kommenterte dette, men lærerne i studien til Sekkingstad og Fossøy (2020) kommenterte viktigheten av å langtidsplanlegge undervisningen ved en slik undervisning. Ved å gjøre en slik langtidsplanlegging vil dette kunne bidra til å sette faget mer i system, ved å sikre at man

kommer igjennom alle kompetansemålene, i tillegg til at hvert av dem får nok tid i undervisningen.

Funnene i studiene til Sekkingstad og Fossøy (2020) og Shaffer (2015) viser også til at planlegging, utvikling eller å finne gode undervisningsvideoer er tidkrevende. Dette er også noe lærerne i denne studien ser på som en utfordring. De så for seg at det å utvikle elevenes hjemmearbeid ville være tidkrevende. Samtidig ser de fordelene av at det som blir utviklet, vil kunne brukes til andre fremtidige klasser. I et fag som mat og helse på ungdomsskolen vil dette være spesielt gunstig, da faget i hovedsak kun foregår på 9. trinn. Hvert år vil det komme nye klasser som skal bruke akkurat den samme læreplanen. Mesteparten av det som utvikles kan derfor benyttes i flere år.

4.4 Elevers opplevelser av eget læringsutbytte

4.4.1 Resultater spørreundersøkelse

I spørreundersøkelsen var det to spørsmål relatert til elevenes læringsutbytte. Elevene skulle svare på hvor enig de var til påstandene «Jeg opplevde at jeg lærte mer ved omvendt undervisning enn ved tradisjonell undervisning» og «Test deg selv-oppgavene var nyttige for min læring».

Resultatene fra påstanden angående opplevelsen av at de lærte mer er blitt analysert både som gruppe totalt, og i forhold til hvilken måloppnåelse elevene fikk i faget i høstsemesteret, se tabell 4.4 og 4.5 med absolutte og relative verdier. Dette semesteret var det ingen som fikk lav måloppnåelse, og denne måloppnåelsen er derfor ikke med i resultatene. Totalt var det 63 % av elever som var enig/svært enig i at de lærte mer ved omvendt undervisning i forhold til tradisjonell, mens 9 % var svært uenig/uenig.

Tabell 4.4 - Opplevelser av økt læringsutbytte, absolutte tall

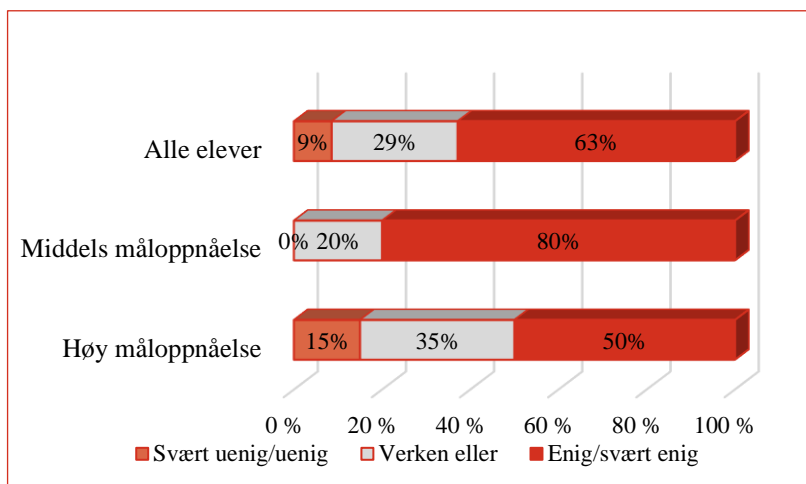
	Svært uenig	Uenig	Verken eller	Enig	Svært enig	Totalt
Elever med høy måloppnåelse	1	2	7	8	2	20
Elever med middels måloppnåelse	0	0	3	8	4	15
Totalt	1	2	10	16	6	35

Tabell 4.5 - Opplevelser av økt læringsutbytte, relative tall

	Svært uenig	Uenig	Verken eller	Enig	Svært enig	Totalt
Elever med høy måloppnåelse	5 %	10 %	35 %	40 %	10 %	100 %
Elever med middels måloppnåelse	0 %	0 %	20 %	53 %	27 %	100 %
Totalt	2,85 %	5,71 %	28,57 %	45,71 %	17,14 %	100 %

Det var spesielt de elevene som fikk middels måloppnåelse ved forrige semester som opplevde at de lærte mer, se figur 4.4. I denne gruppen svarte 80 % at de var enig/svært enig i denne påstanden, og det var ingen som var svært uenig/uenig. Det var også færre som svarte verken eller i forhold til gruppen med høy måloppnåelse. I gruppen med høy måloppnåelse var det 50 % som var enig/svært enig i at omvendt undervisning ga økt læring. Hos disse elevene svarte 35 % verken eller og 15 % var svært uenig/uenig.

Det var en elev som ikke svarte på påstanden om «test deg selv» oppgavene. De aller fleste elevene, 88 %, mente at disse oppgavene var nyttige i forhold til egen læring, se tabel 4.6 og figur 4.5. Det var kun en elev, 3 %, som var uenig med påstanden og tre elever, 9 %, som mente de ikke spilte noen rolle.



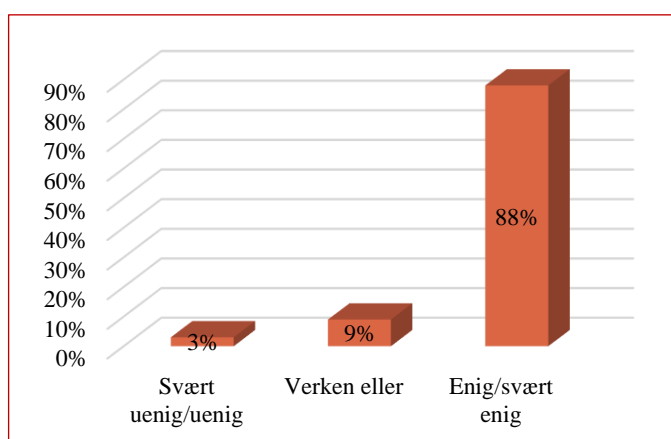
Figur 4.4 – Elevers opplevelse av økt læringsutbytte, relative tall

Tabell 4.6 - Elevenes opplevelse av læring i forhold til "test deg selv" oppgavene, absolutte tall.

	Svært uenig	Uenig	Verken eller	Enig	Svært enig	Totalt
«Test deg selv» oppgavene var nyttige for min læring	0	1	3	17	13	34

4.4.2 Funn elevintervjuet

Fem av de seks elevene som deltok kommenterte at de opplevde at de lærte mer med omvendt undervisning. Selv om samtlige samtykket til at de opplevde oppgavene de hadde hatt på skolen som lærerike, var det spesielt leksene de refererte til. På spørsmål om hva de opplevde som mest nyttig i forhold til egen læring, svarte fem av elevene at det var læringsvideoene og «test deg selv» oppgavene relatert til disse.



Figur 4.1 - Elevenes opplevelse av læring i forhold til "test deg selv" oppgavene, relative tall.

Elev6: Jeg syntes at det har vært bedre med omvendt undervisning enn å ha teori på skolen ... for da, når du da har det som lekse, så da må du liksom gjøre det, og da lærer du av det, enn hvis du skulle hatt det på skolen så er det kanskje at du ikke følger med helt, da får du ikke den forståelsen.

Dette med at elevene ikke alltid følger med i timen kom også frem i en diskusjon mellom elevene, der de forklarte hvordan de opplevde en tradisjonell læring gjennomgang av fagstoffet. Bortsett fra Elev5, opplevde elevene at det var lettere å konsentrere seg når man var hjemme og så opplæringsvideoer, enn å høre på lærers gjennomgåelse av fagstoffet på skolen.

Elev2: ... det syntes jeg ikke hjalp, de derre når vi bare satt i klasserommet.

Elev3: Ja, jeg syntes det er bedre å ha sånn omvendt undervisning fordi før satt vi bare i klasserommet ... og da sitter man bare på en måte og liksom ...

Elev2: Sitter med sine egne tanker.

Elev3: Ja, man bare zoomer ut hele tiden, så får man på en måte ikke lært noe, men ... ja, og se på de hjemme var mye bedre egentlig.

Elev4: Hvis du snakker i timen og faller ut så kan jeg ikke gå tilbake å se på det ... men hvis man faller ut så kan jeg her gå tilbake og se.

Når elevene refererer til undervisningen i klasserommet, snakker de om en periode da de måtte være annenhver uke i klasserommet og skolekjøkkenet, grunnet koronasituasjonen. Ukene i klasserommet ble gjennomført med hel klasse med for det meste lærerstyrt teori gjennomgang av tema og noe klassesdiskusjon. Teoriundervisning med full klasse er ikke noe som vanligvis skjer ved denne skolen. Den kan likevel relateres til hvordan teoretiske tema blir gjennomgått ved tradisjonell undervisning, men da på skolekjøkkenet med halv klasse.

Elevene var også opptatt av at «test deg selv» oppgavene var viktige. Elev3 forklarte, ref. kap. 4.3.2, at «test deg selv» oppgavene «tvang» elevene til å følge med i videoene. De andre elevene støttet også denne refleksjonen. De opplevde at siden de skulle også svare på oppgaver, holdt det ikke bare å se på videoene, de måtte også følge med. Dette gjorde at de igjen opplevde at de lærte mer. Elevene kommenterte også at de kunne reflektere over hva de hadde svart feil, da de fikk umiddelbart svar på oppgaven.

Elev1: ... så vi kunne rette opp med en gang liksom ... eller tenke over hva som var feil.

I forhold til mer tradisjonelle lekser, der elevene svarer på oppgaver om et tema, opplevde elevene mer læring med omvendt undervisning. Elev3 forklarte dette med at når de får spørsmål som skal besvares i lekse, så ender det ofte opp med at man bare søker opp svarene på internett, uten å sette seg inn i fagstoffet.

Elev3: ... fordi hvis man bare på ark og sånn (snakker om spørsmål på ark) da er det ofte at man bare søker opp og så får man alle svarene, men lærer ingen ting ... men med videoene får man egentlig lært noe også.

Elev5, som ikke svarte på om omvendt undervisning ga et større læringsutbytte, virker mest ambivalent når det kom til egen læring med omvendt undervisning.

Elev5: Jeg føler på en måte at jeg lærte mye, jeg vet bare ikke hvor mye jeg husker.

Eleven henviser her til de to ukene de hadde om næringsstoffene. De var teoretisk omfattende, og med mange nye fagbegrep. Eleven tar opp at man selv kan repetere videoene, men uttrykte tydelig at repetisjon, og mer jobbing med fagstoffet også på skolen var viktig for god læring. I perioden med omvendt undervisning, ble arbeidet med næringsstoffene ikke avsluttet, og elevene skulle arbeide mer med tema på skolen i etterkant.

4.4.3 Oppsummering og drøfting - elevers opplevelser av eget læringsutbytte

Resultatene fra spørreundersøkelsen viste at det var en lavere andel sammenliknet med elevintervjuet, som opplevde at omvendt undervisning ga et større læringsutbytte. Totalt mente 63 %, at de opplevde at omvendt undervisning bidro til økt læring, og det var få elever, 9 %, som var svært uenig/uenig. I elevintervjuet mente fire av fem at de lærte mer. Funnene kan derfor indikere at omvendt undervisning ga et bedre læringsutbytte i forhold til den tradisjonelle undervisningen.

Flere studier viser til de samme resultatene om bedre læringsutbytte, der syv av de ni inkluderte studiene viste det samme (Bhagat et al., 2016; Gariou-Papalexidou et al., 2017; Kostaris et al., 2017; Leo & Puzio, 2016; Say & Yildirim, 2020; Sekkingstad & Fossøy, 2020; Shaffer, 2015). I disse studiene var det spesielt samarbeidsoppgavene og veiledning og støtte fra lærer som blir trukket frem som årsak til det økte læringsutbytte. I denne studien ble også oppgavene elevene hadde på skolen nevnt, men det var spesielt opplæringsvideoene, som de kunne repetere så mange ganger de ønsket, og «test deg selv» oppgavene elevene i intervjuet

opplevde som spesielt viktig. Elevene argumenterte dette med at de opplevde at de fikk konsentrert seg bedre hjemme da de skulle gjennomgå fagstoffet. De opplevde det som at det var lettere å «falle ut» når læreren foreleste på skolen. Dette er også noe studien til Clark (2015) tar opp. Elevene i denne studien kommenterte at de ikke var alltid like motiverte til å følge med og ta notater ved lærerforelesningene på skolen. «Test deg selv» oppgavene, som også ble nevnt i delen videobaserte lekser, gjorde at elevene måtte følge med i videoene for å få mest mulig rett. Dette, i tillegg til at elevene kunne reflektere over det de hadde svart feil, gjorde at elevene opplevde at dette bidro til at de lærte mer. Resultatene fra spørreskjemaet støtter funnene fra elevintervjuet, og 88 % av elevene opplevde at disse oppgavene var nyttige for deres egen læring.

Innen det sosiokulturelle perspektivet sier man at vi lærer ved å appropriere medierende redskaper (Krumsvik & Säljö, 2013, s. 73). Dette viser seg ut fra de opplevelsene elevene hadde. Elevene tilegnet seg lærdom ved å bruke teknologi i form av å se på opplæringsvideoer og svare på digitale oppgaver.

I spørreskjemaet kommer det frem at det var spesielt de elevene som hadde fått middels måloppnåelse i høstsemesteret som opplevde at undervisningsmetoden ga en bedre læring. Her mente 80 % at denne undervisningsmetoden ga en bedre læring. For de som hadde fått høy måloppnåelse, var det 50 % som hadde en slik opplevelse. En slik forskjell i forhold til elevenes læreprestasjoner, viser også studiene til Bhagat et al. (2016) og Kostaris et al. (2017). Disse studiene fant at det var at det var spesielt de lavt presterende elevene som hadde best utbytte av metoden i forhold til læring. I den gjennomførte studien, var det ingen elever som hadde fått lav måloppnåelse ved forrige semester. I mat- og helsefaget ved skolen har det sjelden vært elever som får denne måloppnåelsen. Årsaken til dette er at de fleste elevene klarer å vise nok kompetanse i det praktiske arbeidet for å komme opp på middels måloppnåelse. Jeg mener derfor at disse funnene likevel kan relatere seg til studiene til Bhagat et al. og Kostaris et al., da funnene viste at det var de med den laveste måloppnåelsen som opplevde at undervisningsmetoden ga et høyere læringsutbytte.

Selv om elevene ikke sa så mye om de mer teoretiske oppgavene de hadde hatt i løpet av perioden, opplevde de at disse bidro til økt læring. Oppgavene de hadde var mer kognitivt krevende i forhold til oppgaver de tidligere har hatt som hjemmelektur. Som nevnt tidligere, var oppgavene på et høyere nivå av Bloms taksonomi. I oppgavene måtte elevene både *anvende, analysere, vurdere og skape*. Dette kan ha gitt en dypere forståelse av det de skulle

lære i forhold til hvordan det har vært tidligere og kan på denne måten ha bidratt til opplevelsen av det økte læringsutbytte.

Funnene fra de tidligere delkapitlene, sammen med elevenes opplevelse av økt læringsutbytte kan relatere seg til det sosiokulturelle perspektivet på læring. At tiden på skolen ble benyttet til mer elevaktive læringsformer og at elevene selv deltok mer i diskusjoner med andre, kan igjen bidra til økt læring. I det sosiokulturelle perspektivet legges det vekt på at læring skjer ved å snakke og diskutere med andre og samarbeide med andre.

Det var også noen elever som ikke opplevde at metoden ga et større læringsutbytte. Dette kom også frem i studiene til Clark (2015) og Kvello et al. (2020), og disse studiene fant ingen sammenheng mellom økt læringsutbytte og omvendt undervisning. Som nevnt tidligere var studien til Kvello et al. svært kort, og i studien til Clark skulle elevene arbeide med et vanskelig tema samtidig som de skulle sette seg inn i den nye undervisningsmetoden. Dette kan relateres til de opplevelsene som Elev5 hadde. Eleven opplevde at det de skulle lære om næringsstoffene var omfattende, og at det ville være viktig å få repetert og arbeidet mer med det på skolen. Dette temaet ble som nevnt ikke avsluttet i perioden med omvendt undervisning. Det var noe som jeg selv så på som utfordrende i forhold til studien, både fordi elevene skulle gjennomgå et av de mer omfattende temaene, samtidig som dette var et tema som ikke ble avsluttet før perioden med omvendt undervisning var over.

Studien viser til at de fleste elevene opplevde at omvendt undervisning ga et økt læringsutbytte. Spesielt opplæringsvideoene og «test deg selv» oppgavene ble trukket frem av elevene som spesielt lærerike. Noe av årsaken til dette kan være at det var spesielt leksene som de opplevde som noe nytt, da de er vant med praktisk arbeid i dette faget. Det var også spesielt de som lå på middels måloppnåelse som opplevde et økt læringsutbytte. Likevel kan denne metoden ikke passe for alle, og opplever at de også ønsker lærerstyrt gjennomgang av fagstoffet.

5. Oppsummering og konklusjon

I denne kvalitative kasesstudien har jeg prøvd å finne svar på problemstillingen «Hvilke muligheter kan omvendt undervisning gi i faget mat og helse på ungdomskolen?» De tre forskningsspørsmålene har bidratt til å styre studiens retning og til å få svar på problemstillingen. For å styrke studiens validitet har jeg benyttet metodetriangulering, der datainnsamlingen har bestått av fokusgruppeintervjuer av elever og lærere, feltarbeid og spørreskjemaundersøkelse, i tillegg har jeg gitt grundige beskrivelser av hvordan studien er gjennomført. I dette kapitlet vil jeg se funnene i lys av problemstillingen, og hva disse kan ha å si for faget mat og helse. Først vil jeg se på hovedfunnene fra de ulike forskningsspørsmålene for så å gi svar på problemstillingen.

5.1 Hovedfunn forskningsspørsmål

5.1.1 Tidsressurs på skolekjøkkenet

Studien viser til at tidsressursen på skolekjøkkenet ble utnyttet bedre med omvendt undervisning. Det ble mer tid til den praktiske matlagingen i tillegg til samarbeids- og individuelle oppgaver, lærerveiledning samt samarbeid og veiledning mellom elevene. Det ble også stort sett bedre tid til måltidet og etterarbeidet. Studien viste også til at det er viktig at lærer planlegger godt hvilke oppskrifter som skal benyttes i forhold til hvor lang tid elevene trenger for å gjennomføre de andre oppgavene relatert til fagstoffet.

5.1.2 Opplevelser elever og lærere

Lærerne og de fleste elevene hadde en positiv opplevelse til omvendt undervisning. Dette var i stor grad relatert til leksene og hvordan tiden på skolekjøkkenet ble benyttet. Funnene viser spesielt til fordelene av at elevene møtte forberedt til undervisningen på skolen. De hadde allerede gjennomgått fagstoffet og oppskriftene de skulle bruke, og de fikk mer tid til det praktiske arbeidet på skolen. Studien viser også til at elevene ble mer engasjerte i undervisningen, og den indikerer at elevene fikk økt motivasjon. Å inkludere digitale oppgaver som elevene skulle sende inn i forkant av undervisningen, gjorde at lærer i større grad kunne tilpasse undervisningen på skolen. utfordringer som studien avdekket, var at det ble problematisk for undervisningen på skolen hvis elevene ikke gjorde lekser og at det kan ta tid å sette seg inn i en ny undervisningsmetode. Elevene hadde heller ikke mulighet til å få svar med en gang hvis de hadde spørsmål om fagstoffet de hadde i lekse. Tekniske problemer kan også være utfordrende, enten ved dårlig internett hjemme, eller hvis det er noen problemer med datamaskinen.

5.1.3 Elevers læringsutbytte

De fleste elevene opplevde et økt læringsutbytte. Dette var spesielt relatert til opplæringsvideoene og «test deg selv» oppgavene, men også til oppgavene de hadde på skolen. Oppgavene på skolen, som var mer kognitivt krevende, kan bidra til at elevene utvikler mer dybdeforståelse av fagstoffet. Opplevelsen av økt læringsutbytte varierte i forhold til elevenes nivå av læreprestasjoner, og det var spesielt de elevene som lå lavest som opplevde at metoden ga bedre læring. Funnene viser også til at noen elever kan ønske variasjon mellom metodene, der også lærerstyrt teorigjennomgang av fagstoffet blir inkludert.

5.1.4 Konklusjon

I forhold til studiens problemstilling «Hvilke muligheter kan omvendt undervisning gi i faget mat og helse på ungdomskolen?», viser funnene til flere muligheter som kan bidra til å styrke faget. Studien viser til at omvendt undervisning kan være en metode som kan hjelpe de tidligere nevnte utfordringene faget har i forhold til dets rammer. Ved å utnytte de teknologiske mulighetene, kan elevene gjennomgå fagstoff og forberede seg på oppskriftene hjemme. I stedet for lærerstyrt teorigjennomgang og demonstrering av tillagingsteknikker, vil det på skolen bli mer tid til den praktiske matlagingen og mer tid til samarbeids- og individuelle oppgaver som er mer kognitivt krevende. Dette kan igjen bidra til bedre læring, der elevene får mer mulighet til dybdelæring i forhold til fagets innhold. Sist, men ikke minst, kan omvendt undervisning gjøre at elevene får den tiden de trenger for å innta måltidet og til å gjøre etterarbeidet sitt, samtidig som at undervisningen opplevdes mindre «stressende».

Studien har flere implikasjoner. Perioden elever og lærere skulle få erfaring med omvendt undervisning var kun over en fireukers periode. Studien kunne fått andre funn hvis den hadde pågått over lengre tid. Da ville undervisningsmetoden ikke lenger oppleves som noe nytt og annerledes, i tillegg til at elevene ville fått satt seg enda bedre inn i selve metoden. At noen av temaene heller ikke ble avsluttet i løpet av perioden, var også problematisk. Hadde perioden vart over lengre tid, og elevene ble ferdige med temaet, ville de i større grad kunne reflektere over eget læringsutbytte. Selv har jeg også vært en «fersk» forsker. Jeg hadde selv ingen erfaring med å lede et intervju, bortsett fra pilotintervjuet. I ettertid kunne også spørsmålene i spørreundersøkelsen og intervjuguiden til elevene vært enda mer synkrone med valg av begreper. At undersøkelsen ble gjennomført i en periode med diverse koronatiltak har gjort at undervisningen har vært noe annerledes enn den ville vært i en normalsituasjon.

6. Avslutning og veien videre

Med de rammene mat- og helsefaget har i grunnskolen, viser studiens funn til at omvendt undervisning kan gi en bedre undervisningssituasjon i faget. Det er viktig å påpeke at denne studien ikke kan generaliseres til andre mat- og helseklasser på ungdomstrinnet, eller til fremtidige klasser ved denne skolen. Funnene viser kun til akkurat dette skolekjøkkenet, og til de lærerne og elevene som deltok i studien. Likevel kan den gi en naturalistisk generalisering, der andre mat- og helselærere kan erfare sammenhengen mellom sin egen undervisningssituasjon og denne studien. De kan bruke studiens beskrivelser og funn til å tilpasse sin egen undervisningspraksis.

Som nevnt tidligere, kan det indikeres at det er få studier som har sett på kombinasjonen av omvendt undervisning og mat og helse. Det vil derfor være nyttig og nødvendig med flere slike studier. Den gjennomførte studien har vært kort, og med relativt få forskningsdeltakere. Til fremtidige studier vil jeg anbefale at studien går over lengre tid, gjerne over ett semester eller et helt skoleår. Dette vil bidra til at elevene og lærerne gjør seg enda bedre kjent med undervisningsmetoden, som vil gjøre studien mer valid. Jeg vil også anbefale fremtidige studier til å sammenlikne læringsutbytte ved tradisjonell- og omvendt undervisning, og at det kan være hensiktsmessig å opprette et diskusjonsforum for elever og lærer.

Litteraturliste

- Abeyssekera, L. & Dawson, P. (2014). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. *Higher education research and development*, 34(1), 1-14. <https://doi.org/10.1080/07294360.2014.934336>
- Ask, A. M. S., Aarek, I., Helland, M. H., Sandvik, C. & Aadland, E. K. (2020). The Challenge of Teaching Food and Health in the First Four Years of Primary School in Norway.
- Befring, E. (2015). *Forskningsmetoder i utdanningsvitenskap*. Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Bergmann, J. & Sams, A. (2012). *Flip your classroom : reach every student in every class every day* (First edition. utg.). Eugene, Oregon: International Society for Technology in Education.
- Bhagat, K. K., Chang, C.-N. & Chang, C.-Y. (2016). The Impact of the Flipped Classroom on Mathematics Concept Learning in High School. *Educational Technology & Society*, 19(3), 134.
- Bishop, J. L. & Verleger, M. A. (2013). The flipped classroom: A survey of the research. *ASEE national conference proceedings, Atlanta, GA* (s. 1-18).
- Bottolfs, M. (2020). Mat og helsefaget i dagens skole. *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 104(2), 181-193. <https://doi.org/10.18261/issn.1504-2987-2020-02-07>
- Bråten, I. (Red.). (2002). *Læring : i sosialt, kognitivt og sosialt-kognitivt perspektiv*. Oslo: Cappelen akademisk forl.
- Clark, K. R. (2015). The Effects of the Flipped Model of Instruction on Student Engagement and Performance in the Secondary Mathematics Classroom. *Journal of Educators Online*, 12(1), 91. <https://doi.org/10.9743/JEO.2015.1.5>
- Creswell, J. W. (Red.). (2014). *Educational research : planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research* (4rd ed. utg.). Clays Ltd, St Ives plc: Pearson.
- Dyb, E. (2015, 23. mai 2017). Flipped classroom. Hentet fra <https://www.nmbu.no/en/employees/learning-center/toolbox/tools/node/24070>
- Dysthe, O. (1999). Ulike teoriperspektiv på kunnskap og læring. *Bedre skole*, (3), 4-10.
- Dysthe, O. (2001). *Dialog, samspel og læring*. Oslo: Abstrakt forl.
- Fjørtoft, S. O., Thun, S. & Pettersen Buvik, M. (2019). *Monitor 2019 -En deskriptiv kartlegging av digital tilstand i norske skoler og barnehager* (2019:00877). Hentet fra https://www.udir.no/contentassets/92b2822fa64e4759b4372d67bcc8bc61/monitor-2019-sluttrapport_sintef.pdf
- Gall, M. D., Gall, J. P. & Borg, W. R. (2007). *Educational research : an introduction* (8th ed. utg.). Boston, Mass: Allyn and Bacon.
- Gariou-Papalexioy, A., Papadakis, S., Manousou, E. & Georgiadu, I. (2017). Implementing a Flipped Classroom: A Case Study of Biology Teaching in a Greek High School. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 18(3). <https://doi.org/10.17718/tojde.328932>
- Gotaas, A. C. (2015). *Omvendt undervisning*. Oslo: Pedlex.
- Grande, G. M. (2019). *Mat og helse på ungdomstrinnet. Utfordringer og muligheter* (Masteroppgave). Nord universitet. Hentet fra <https://nordopen.nord.no/nord-xmlui/bitstream/handle/11250/2644601/GrandeGrete.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- Holthe, A. & Wilhelmsen, B. U. (Red.). (2011). *Mat og helse i skolen : en fagdidaktisk innføring* (2. utg.). Bergen: Fagbokforl.
- Jacobsen, D. I. (2010). *Forståelse, beskrivelse og forklaring : innføring i metode for helse- og sosialfagene* (2. utg. utg.). Kristiansand: Høyskoleforl.
- Johnsen, V. U. (2018). *Læreres opplevelse av utfordringer i mat og helse-undervisningen på ungdomsskoletrinnet: Med vekt på elevers kostholdspreferanser og -restriksjoner* (Masteroppgave). OsloMet - storbyuniversitetet. Institutt for sykepleie og helsefremmende arbeid. Hentet fra https://oda.oslomet.no/bitstream/handle/10642/6159/johnsen_maeh2018.pdf?sequence=2&isAllowed=y

- Kostaris, C., Sergis, S., Sampson, D. G., Giannakos, M. N. & Pelliccione, L. (2017). Investigating the Potential of the Flipped Classroom Model in K-12 ICT Teaching and Learning: An Action Research Study. *Educational Technology & Society*, 20(1), 261-273.
- Krathwohl, D. R. & Anderson, L. W. (2010). Merlin C. Wittrock and the Revision of Bloom's Taxonomy. *Educational psychologist*, 45(1), 64-65. <https://doi.org/10.1080/00461520903433562>
- Krumsvik, R. J. (2015). *Forskningsdesign og kvalitativ metode. Ei innføring*. (2. opplag. utg.) Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.
- Krumsvik, R. J. (Red.). (2019). *Kvalitativ metode i lærarutdanninga*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Krumsvik, R. J. & Jones, L. Ø. (2016). Flipped classroom i naturfag - Finnes det en sammenheng mellom omvendt undervisning (flipped classroom) og elevprestasjoner i naturfag? *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 100(1), 61-73. <https://doi.org/10.18261/issn.1504-2987-2016-01-07> ER
- Krumsvik, R. J. & Säljö, R. (Red.). (2013). *Praktisk-pedagogisk utdanning : en antologi*. Bergen: Fagbokforl.
- Kunnskapsdepartementet. (2019). *Skaperglede, engasjement og utforskertrang - Praktisk og estetisk innhold i barnehage, skole og lærerutdanning* (F-4452 B). Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/c8bbb637891443fea7971ba8e936bca4/skapergluede-engasjement--og-utforskertrang.pdf>
- Kvale, S., Brinkmann, S., Anderssen, T. M. & Rygge, J. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utg. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Kvello, P., Barstad, S. S., Rønning, B., Moen, E. T. & Østerlie, O. (2020). Omvendt undervisning versus tradisjonell undervisning i naturfag på ungdomsskolen: en studie av elevers motivasjon, forberedelser og læringsutbytte. *Acta Didactica Norden*, 14(1). <https://doi.org/10.5617/adno.7757>
- 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. <https://doi.org/10.2307/1183338>
- Lassen, K. (2021). Mat og helse. Hentet 2. juni 2021 fra https://snl.no/mat_og_helse
- Leo, J. & Puzio, K. (2016). Flipped Instruction in a High School Science Classroom. *Journal of Science Education and Technology*, 25(5), 775-781. <https://doi.org/10.1007/s10956-016-9634-4>
- Marczak, M. & Sewell, M. (u.å.). Using focus groups for evaluation. Hentet 21. november 2020 fra <https://cals.arizona.edu/sfcs/cyfernet/cyfar/focus.htm>
- Maxwell, J. A. (2013). *Qualitative research design : an interactive approach* (3rd ed. utg., bd. 41). Los Angeles: Sage.
- Mehring, J. & Leis, A. (Red.). (2017). *Innovations in Flipping the Language Classroom: Theories and Practices*. Singapore: Singapore: Springer Singapore Pte. Limited. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-6968-0>
- Nederveld, A. & Berge, Z. L. (2015). Flipped learning in the workplace. *The journal of workplace learning*, 27(2), 162-172. <https://doi.org/10.1108/JWL-06-2014-0044>
- Nilssen, V. L. (2012). *Analyse i kvalitative studier : den skrivende forskeren*. Oslo: Universitetsforl.
- Nyeng, F. (2012). *Nøkkelbegreper i forskningsmetode og vitenskapsteori*. Bergen: Fagbokforl.
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods : integrating theory and practice* (4th ed. utg.). Los Angeles, Calif: Sage.
- Postholm, M. B. (2020). *Kvalitativ metode : en innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier* (2. utg. utg.). Oslo: Universitetsforl.
- Say, F. S. & Yildirim, F. S. (2020). Flipped Classroom Implementation in Science Teaching. *International Online Journal of Education and Teaching*, 7(2), 606-620.
- Sekkingstad, D. & Fossøy, I. K. (2020). "Poenget er at du gjer klasserommet til ein stad der det skjer meir dynamisk aktivitet" - lærarar sine erfaringar med omvendt undervisning som undervisningsdesign. I: Universitetsforlaget.
- Shaffer, S. (2015). One High School English Teacher: On His Way to a Flipped Classroom One High School English Teacher: On His Way to a Flipped Classroom. *Journal of Adolescent and Adult Literacy*, 59(5). <https://doi.org/10.1002/jaal.473>

- Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. Thousand Oaks, Calif: Sage.
- Säljö, R. (2016). *Læring : en introduksjon til perspektiver og metaforer*. Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Thomassen, M. (2006). *Vitenskap, kunnskap og praksis : innføring i vitenskapsfilosofi for helse- og sosialfag*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Utdanningsdirektoratet. (2017). *Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. Hentet fra <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/prinsipper-for-laring-utvikling-og-danning/>
- Utdanningsdirektoratet. (2020a). *Fag- og timefordeling og tilbudsstruktur for Kunnskapsløftet Udir-1-2020*. Hentet fra <https://www.udir.no/regelverkstolkninger/opplaring/Innhold-i-opplaringen/udir-1-2020/vedlegg-1/2.-grunnskolen/#2.2ordinar-fag-og-timefordeling>
- Utdanningsdirektoratet. (2020b). *Læreplan i mat og helse (MHE01-02)*. Hentet fra <https://data.udir.no/kl06/v201906/laereplaner-lk20/MHE01-02.pdf?lang=nno>
- Vik, F. N., Øverby, N. C. & Beinert, C. (2021, 7. mars 2021). Utdanningsnivået blant mat- og helselærere i Norge er urovekkende lavt. *Aftenposten*. Hentet fra <https://www.aftenposten.no/meninger/kronikk/i/KyWrMy/utdanningsnivaet-blant-mat-og-helselaerere-i-norge-er-urovekkende-lavt>
- Vygotskij, L. S., Cole, M., John-Steiner, V., Scribner, S. & Souberman, E. (1978). *Mind in society : the development of higher psychological processes*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Wølner, T. A. & Horgen, S. A. (2019). 101 digitale grep : en didaktikk for profesjonsfaglig digital kompetanse. I H. H. Siljan (Red.), *Hundreogen digitale grep* (s. 65-78). Bergen: Fagbokforlaget.
- Zainuddin, Z. & Halili, S. H. (2016). Flipped Classroom Research and Trends from Different Fields of Study. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 17(3), 313-340. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v17i3.2274>
- Øvrebø, E. M. & Engeset, D. (2020). *Fagdidaktikk i mat og helse* (2. utgave. utg.). Oslo: Cappelen Damm akademisk.

Vedlegg 1 – Inkluderte forskningsartikler

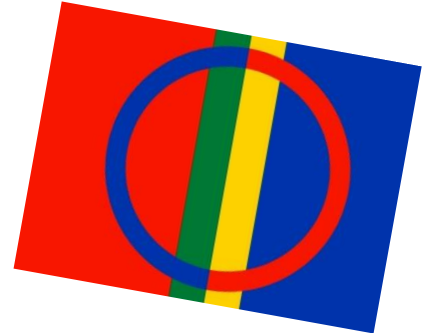
	Forfatter	År	Land	Tittel	Tids-spenn	Kontekst og data	Innhold				
							Nivå	Metode	An-tall	Fag	Tema
1	Bhagat, K. K., Chang, C-N & Chang, C-Y	2015	Taiwan	The impact of the Flipped Classroom on Mathematics Concept Learning in High School	6 uker	Kvasiekseptimentelt design med kontrollgruppe. Pre-/posttest + Likert-spørreundersøkelse. Delt inn etter elevens fagprestasjoner.	High School (14-15 år)	Kvanti-tativ	41 + 41	Matematikk	Sammenlikning av omvendt undervisning og tradisjonell undervisning i forhold til elevens læringsprogresjon, læringsforskjeller i forhold til elevens fagprestasjoner og motivasjon.
2	Clark, K. R.	2015	USA	The Effects of the Flipped Model of Instruction on Student Engagement and Performance in Secondary Mathematics Classroom	7 uker	Aksjonsforskningsstudie. Pre-/posttest, kunnskapstest, intervju og fokusgruppeintervju og observasjoner	High School 13-15 år	Mixed	42	Matematikk	Sammenlikning av omvendt undervisning og tradisjonell undervisning i forhold til elevens engasjement og lærestasjoner.
3	Gariou-Papalexiou, A., Papadakis, S., Manousou, E., Georgiadu, I.	2015	Hellas	Implementing a flipped classroom: a case study of biology teaching in a Greek high school	4 uker	Kasusstudie, sett fra tre perspektiver: forsker, elever og «critical friend».	Ungdomsskole	Kvali-tativ	17	Biologi	Hvordan omvendt undervisning kan styrke læringsprosessen, og hvilke utfordringer man kan møte. Bruk av tid i klasserommet.
4	Kostaris, C., Sergis, S., Sampson, D. G., Giannakos, M. N., Pelliccione	2017	Hellas	Investigating the Potential of the Flipped Classroom Model in K-12 ICT Teaching and Learning: An Action Research Study	8 uker	Aksjonsforskningsstudie med kontrollgruppe, pre-/undervis-/posttest, Delt inn etter elevens fagprestasjoner.	Ungdomsskole (14 år)	Mixed	23 + 23	IKT	Sammenlikning av omvendt undervisning og tradisjonell undervisning i forhold til elevens kognitive læringsutbytte, fordelingen av læringsaktivitetene på skolen, elevens motivasjon og elevens engasjement under læringsaktivitetene.
5	Kvello, P., Slaatsveen Barstad, S., Rønning, B., Tronsaune Moen, E. & Øtserlie, O.	2020	Norge	Omvendt undervisning versus tradisjonell undervisning i naturfag på ungdomsskolen: en studie av elevens motivasjon, forberedelser og læringsutbytte	2 uker	Kvasiekseptimentell studie med kontrollgruppe. Fokusgruppeintervju, pre-/posttest test og registrering av gjennomføring av lekser.	Ungdomsskole (9. trinn)	Mixed	24 + 22	Naturfag	Sammenlikning av omvendt undervisning og tradisjonell undervisning i forhold til elevens læringsutbytte, motivasjon og elevens gjennomføring av hjemmelekser.
6	Leo, J. & Puzio K.	2016	USA	Flipped Instruction in a High School Science Classroom	Ikke registret	Kvasiekseptimentell studie med kontrollgruppe. Pre-/posttest og quiz, observasjon.	High School (9. trinn)	Mixed	75	Biologi	Hvilken innvirkning omvendt undervisning og aktiv læring kan ha på elever.
7	Say, F.S. & Yildirim, F.S.	2020	Tyrkia	Flipped classroom implementation in science teaching	Ikke registret	Kvasiekseptimentell studie med kontrollgruppe. Intervju, pre-/posttest test	Ungdomsskole	Mixed	32 + 31	Naturfag	Hvordan innvirkning omvendt undervisning har på elevens læringsutbytte og hvordan de opplever metoden.
8	Sekkingstad, D., & Fossøy, I.	2020	Norge	“Poeng er at du gjer klasserommet til ein stad der det skjer meir dynamisk aktivitet”	Ikke registret	Kvalitativ studie, fire fokusgruppeintervjuer med lærere fra to videregående skoler og to ungdomsskoler	Ungdomsskole og videregående skole	Kvali-tativ	12	Diverse fag	Lærers erfaringer med omvendt undervisning som undervisningsdesign.
9	Shaffer, S.	2015	USA	One High School English Teacher. On his way to a flipped classroom	2 uker	Kasusstudie. Intervju av lærer, observasjon og dokumentanalyse	Videregående skole	Kvali-tativ	1 + 36	Engelsk	Hvordan en lærer kan endre praksis til omvendt undervisning og hvilken effekt det har.

Vedlegg 2 – Oppgaver relatert til fagstoffet

UKE 1

Samisk matkultur - diskusjonsoppgave

Elever i gruppen:



1. Den samiske matkulturen er kjent for å ha som mål å bruke hele dyret, hele råvaren og å høste sesongvarer for å ha et lager utover vinteren.

- Hvilke råvarer fikk samene ut fra naturressursene?
- Hvorfor tror dere den samiske matkulturen opptatt av å ta vare på hele dyret/utnytte naturressursene?
- Hvilke andre råvarer hører til samisk mattradisjon?

2. Færre nordmenn sanker råvarer på høsten for å fryse eller konservere mat til vinteren. Samtidig er flere og flere opptatt av klima og bærekraft.

- Gi eksempler på varer som kan høstes og fryses fremfor å kjøpes som importvarer.
- Diskuter hva som menes med sesongvarer og gi eksempler på slike.
- Diskuter og gi eksempler på naturressurser vi har i Bærum som vi ikke utnytter slik vi kunne gjort, og beskriv hvordan vi kunnen utnytte råvarene våre enda bedre.

Logg: Alle skriver individuell logg før vi avslutter.

- Har du spist reinsdyrkjøtt før?
- Minner bidos deg om en annen matrett du har smakt før?
- Tenk på matvanene dine og dine besteforeldres. Spiser dere mye likt eller mye forskjellig? Hva er likt/forskjellig? Hvorfor tror du det er slik?

UKE 2

OPPGAVE 1

De energigivende næringsstoffene

FYLL INN MATVAREN DER DEN HØRER HJEMME I DE HVITE BOKSENE. EN MATVARE KAN VÆRE I FLERE BOKSER.

KARBOHYDRATER	PROTEIN	FETT
SUKKER		METTET FETT
STIVELSE		UMETTET FETT
KOSTFIBER		

OPPGAVE 1 - INGREDIENSER

Matvarer

LAKS

MAISENNA MEL

PURRE

SUKKER

SQUASH

LETTMELK (EKSTRA-LETT)

GULROT

SIKTET HVETEMEL

BYGGGRYN

MATOLJE

SMØR

EGG

RØDLØK

KOKOSMELK



OPPGAVE 2

De energigivende næringsstoffene

TREKK EN STREK MELLOM ORDET OG DEN BESKRIVELSEN SOM PASSER

Er en risikofaktor når det kommer til hjerte- og karsykdommer.

Kan være bygget opp av 20 ulike aminosyrer.

Bidrar til en bedre fordøyelse og reduserer faren for tarmkreft.

Melkesukker

Fett som ikke har negativ effekt på helsen.

Kroppen kan ikke selv lage det, og må få det gjennom kostholdet.

Hva stivelse er bygget opp av.

Det mest energirike næringsstoffet.

Måles energi i.

KILOKALORIER OG KILOJOULE

LAKTOSE

ESSENSIELL AMINOSYRE

GLUKOSE

FETT

PROTEINER

METTET FETT

KOSTFIBER

UMETTET FETT

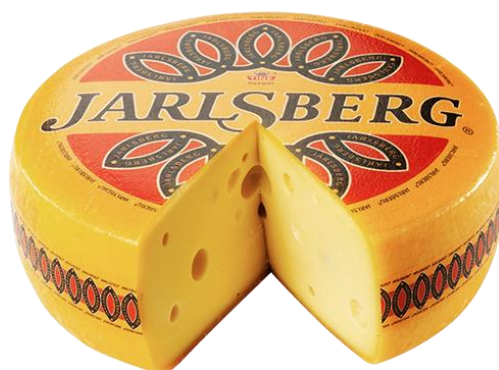
UKE 3
OPPGAVE 1

Sammenligne næringsinnhold

I denne oppgaven skal du sammenlikne næringsstoffene i tre ulike oster ved hjelp av kostholdsplanleggeren, og begrunne hvilken ost du mener er sunnest.

Dette skal du gjøre:

1. Gå inn på kostholdsplanleggeren.no.
2. Klikk på «Hva inneholder maten», og velg din profil.
3. Klikk på «Velg næringsstoffer» og velg alle. Klikk på vis i tabell.
4. Klikk på «Velg matvare», og velg «gulost – Jarlsberg». Velg 100 g som mengde.
5. Velg ny matvare, men denne gangen velger du «gulost, lettere – Jarlsberg», og 100 g som mengde. Den siste matvaren du skal velge er «Brunost – uspesifisert», også her 100 g matvare.
6. Undersøk resultatet i både tabellen og stolpediagrammet.
7. Svar på spørsmålene:
 - a. Hvordan skiller ostene seg ut i forhold til energi og de energigivende næringsstoffene?
 - b. Hvordan skiller ostene seg i forhold til innhold av vitaminer og mineraler?
 - c. Begrunn og utdyp hvilken ost du mener er sunnest og minst sunn.



OPPGAVE 1

Tredagers meny

- I denne oppgaven skal du lage en tredagers meny.

Dette skal du gjøre:

- Lag en tredagers meny etter kriteriene under:
 - Velg mat som du selv liker.
 - Den en skal følge Helsedirektoratets kostråd
 - Menyen skal inneholde ditt behov av C-vitamin, D-vitamin, Kalsium og Jern.
- Bruk kostholdsplanleggeren for å undersøke at du får dekket ditt behov for vitaminene og mineralene over.
- Forklar og utdyp valgene for din tredagers meny.

Onsdag	Torsdag	Fredag
Frokost	Frokost	Frokost
Lunsj	Lunsj	Lunsj
Mellommåltid	Mellommåltid	Mellommåltid
Middag	Middag	Middag
Kveldsmat	Kveldsmat	Kveldsmat

UKE 4

Forklaring: Denne uken hadde elevene en praktisk oppgave om det de hadde lært om borddekking i hjemmelekse. I tillegg var det en klassediskusjon der de fikk repetert tema om næringsstoffene.

LÆRERVEILEDNING

Dekking av bord

Elevene har hatt i lekse å brette servietter, og alle skal ha med den de har øvd seg på hjemme (ev et bilde). Gruppen velger sammen hvilken serviettbretteteknikk de ønsker å bruke. Elevene bretter servietter og dekker et pent bord ut fra det de lærte om i leksen.

Diskusjonsoppgave

Klassediskusjon om skrei. Fint å trekke inn jod, da det har vært en del om dette i media de siste årene. Dette kan dere lese mer om her: <https://www.fhi.no/ml/kosthold/fakta-om-jod/>

Vedlegg 3 – Lenker til hjemmelekser

UKE 1: Samisk mattradisjon: <https://sway.office.com/SyYTeiHLDrkp0cf8?ref=Link>

UKE 2: De energigivende næringsstoffer: <https://sway.office.com/AhrIrA1hV2GHSE4Q?ref=Link>

UKE 3: De ikke energigivende næringsstoffer:
<https://sway.office.com/TNOW1N0EOksrhB8F?ref=Link>

UKE 4: Skrei: <https://sway.office.com/l1iYNBXBNGyRTOkf?ref=Link>

Vedlegg 4 – Intervjuguide, elever

Intervjuguide fokusgruppe, elever

Innledning:

- Informere om hensikten med gruppeintervjuet
- Forklare om hva intervjuet skal brukes til, om taushetsplikt, anonymitet og om video- og lydopptak.
- Forklare at det de sier vil ikke ha noe å si for deres karakter i faget, eller deres forhold til meg som lærer. Viktig at de sier hva de mener.
- Snakke høyt og tydelig, og delta i samtalen.
- Høre om informantene har noen spørsmål før intervjuet starter

Spørsmål

1. Hvordan synes dere det har vært å ha omvendt undervisning i mat- og helse?
2. Hva synes dere var positivt med denne undervisningsmetoden?
3. Hva synes dere var negativt/utfordrende med undervisningsmetoden?
4. Er det noe dere synes kunne/burde vært gjort annerledes i forhold til bruk av omvendt undervisning?
5. Hvilke muligheter ser dere denne type undervisning kan gi i mat- og helse? (teknologi)
6. Hvordan synes dere undervisningen på skolen endret seg med omvendt undervisning?
7. Hvordan opplevde dere leksene dere hadde under omvendt undervisning?
8. Hva mener dere er viktig for at undervisningsvideoene skal være gode?
9. Hvordan opplevde dere «test deg selv» oppgavene som dere hadde i lekse?
10. Hva synes dere var mest nyttig for deres egen læring? (i forhold til leksene)
11. Hvordan mener dere at omvendt undervisning påvirket deres motivasjon?
12. Hvordan mener dere at omvendt undervisning påvirket deres læring?
13. Kunne dere ønske at vi skulle fortsette med denne undervisningsformen? Hvorfor/hvorfor ikke?

Avslutning:

- Er det noe annet de vil si om omvendt undervisning som ikke er kommet fram i samtalen?
- Oppsummere og oppklare informasjonen informantene har gitt
- Eventuelle spørsmål fra informantene
- Takke for deltakelse i fokusgruppeintervjuet

Vedlegg 5 – Intervjuguide, lærere

Intervjuguide fokusgruppe, lærere

Innledning:

- Informere om hensikten med gruppeintervjuet
- Forklare om hva intervjuet skal brukes til, om taushetsplikt, anonymitet og lydopptak.
- Forklare at det de sier vil ikke ha noe å si for vårt forhold som kollegier.
Viktig at de sier hva de mener.
- Snakke høyt og tydelig.
- Høre om informantene har noen spørsmål før intervjuet starter

Spørsmål

1. Hvor lenge har dere arbeidet som lærer?
2. Hvor mange år har dere undervist i mat- og helse?
3. Hvordan har dere opplevd undervisningsmetoden omvendt undervisning som lærer i de fire ukene?
4. Hvordan synes dere undervisningen på skolen endret seg med omvendt undervisning?
5. Hvordan synes dere tidsbruken på skolen endret seg ved bruk av denne undervisningsmetoden?
6. Hvordan opplevde dere leksene elevene hadde i perioden med omvendt undervisning?
7. Fikk dere noen tilbakemelding på leksene fra elevene? Ev hvordan tilbakemelding?
8. Hvordan opplevde dere elevenes motivasjon under ukene med omvendt undervisning?
Var den annerledes enn tidligere (tradisjonell undervisning)?
9. Hvordan opplevde dere elevenes deltakelse i timene med omvendt undervisning?
Var den annerledes enn tidligere (tradisjonell undervisning)?
10. Hva synes dere var positivt med denne undervisningsmetoden?
11. Hva synes dere var negativt/utfordrende med undervisningsmetoden?
12. Er det noe dere synes kunne/burde vært gjort annerledes i forhold til bruk av omvendt undervisning?
13. Hvilke muligheter ser dere denne type undervisning kan gi i mat- og helse?

Avslutning:

- Er det noe annet de vil si om omvendt undervisning som ikke er kommet fram i samtalen?
- Oppsummere og oppklare informasjonen informantene har gitt
- Eventuelle spørsmål fra informantene
- Takke for deltakelse i fokusgruppeintervjuet

Vedlegg 6 – Godkjenning, rektor

Godkjenning gjennomføring av studie ved skolen



Susanne Ronny Norberg

I dag, 12.41

Anniken Hagstadius

📧 Svar alle | v

Trenger du at jeg skriver noe formelt eller er det innenfor å godkjenne her i denne eposten?

Dersom det er ok å gjøre dette i denne eposten gjør jeg det - høres ut som et spennende forskningsområde.

Hilsen

Susanne



Anniken Hagstadius

I går, 18.37

📧 | v

Hei Susanne!

Jeg ønsker å få en formell godkjenning av deg for gjennomføring av min studie om tema omvendt undervisning i mat og helse for vårsemesteret 2021.

I studien vil jeg inkludere 3 grupper i mat- og helse (ca 42 elever) og 2 lærere som underviser i faget.

Data som vil bli innhentet er om elevers og læreres opplevelse av omvendt undervisning i mat- og helse ved bruk av spørreskjema og fokusgruppeintervjuer. I tillegg vil jeg selv som forsker og lærer skrive notater fra egne observasjoner.

Hilsen Anniken

Vedlegg 7 – Godkjenning, NSD

Melding

26.11.2020 17:26

Det innsendte meldeskjemaet med referansekode 730075 er nå vurdert av NSD.

Følgende vurdering er gitt:

Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet den 26.11.20 med vedlegg. Behandlingen kan starte.

MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til NSD ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilke type endringer det er nødvendig å melde: nsd.no/personverntjenester/fylle-ut-meldeskjema-for-personopplysninger/melde-endringer-i-meldeskjema

Du må vente på svar fra NSD før endringen gjennomføres.

TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 31.12.2021.

LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte (utvalg 2) til behandlingen av personopplysninger. Prosjektet vil innhente samtykke fra foresatte (utvalg 1) til behandlingen av personopplysninger om barna/elevne. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som de registrerte i utvalg 2 eller de foresatte for utvalg 1 kan trekke tilbake. Barna/elevne vil også samtykke til deltakelse.

Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være de registrertes samtykke for utvalg 2 og foresattes samtykke for utvalg 1, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

PERSONVERNPRINSIPPER

NSD vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om:

- lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen
- formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke viderebehandles til nye uforenlige formål
- dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet
- lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lenger enn nødvendig for å oppfylle formålet

DE REGISTRERTES RETTIGHETER

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: åpenhet (art. 12), informasjon (art. 13), innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18), underretning (art. 19), dataportabilitet (art. 20).

NSD vurderer at informasjonen som de registrerte og foresatte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13.

Vi minner om at hvis en registrert/foresatt tar kontakt om sine/barnets rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

NSD legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1 f) og sikkerhet (art. 32).

For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og eventuelt rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

NSD vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Lykke til med prosjektet!

Lykke til med prosjektet!

Kontaktperson hos NSD: Karin Lillevold
Tlf. Personverntjenester: 55 58 21 17 (tast 1)

Vedlegg 8 – Informasjonsbrev og samtykkeskjema, elever

Deltagelse i forskningsprosjektet

” Omvendt undervisning i mat og helse”?

Dette er et spørsmål til deg som foresatt om å gi samtykke til at ditt barn deltar i et forskningsprosjekt ved Ramstad skole. Formålet med prosjektet er å undersøke hvordan elever og lærere opplever undervisningsmetoden omvendt undervisning i mat- og helse. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet, og hva deltakelse vil innebære for ditt barn.

Formål

Omvendt undervisning kan forklares ved at undervisning som tradisjonelt har foregått på skolen, som lærerstyrt tavleundervisning, flyttes hjem til elevene, mens hjemmearbeid, som å løse oppgaver, flyttes til skolen. Elevenes lekser vil blant annet være å gjennomgå undervisningsvideoer om temaer som skal læres. I undervisningstimene på skolen vil det derfor bli mer tid til praktiske oppgaver, samarbeidslæring og veiledning fra lærer. Dette semesteret skal noen av klassene ved Ramstad skole gjennomføre en periode på fire uker med omvendt undervisning i mat og helse.

Prosjektet er en masteroppgave hvor formålet er å undersøke hvilke opplevelser elever og lærere har av undervisningsmetoden, og hvordan elevene opplever egen læring i forhold til tradisjonell undervisning. I tillegg vil det bli undersøkt hvordan tidsbruken på skolen endres ved bruk av denne metoden.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Høgskulen på Vestlandet er ansvarlig for prosjektet.

Hvorfor får du spørsmål om deltakelse?

Anniken Hagstadius, som er faglærer i mat- og helse ved skolen, gjennomfører for tiden masterstudiet IKT i læring. I sin masteroppgave ønsker hun å undersøke hvordan omvendt undervisning kan fungere i mat- og helse. Da det ikke er funnet andre lærere som benytter denne metoden i et slikt fag, ønsker hun å gjennomføre prosjektet på egen arbeidsplass. Elever som har gjennomgått perioden med omvendt undervisning vil bli spurt om å delta.

Hva innebærer det å delta?

Ved å delta i prosjektet innebærer det at eleven fyller ut et spørreskjema og kan bli plukket ut til å delta i et gruppeintervju med til sammen seks elever. Spørreskjemaet vil ta ca. 10 minutter å svare på, og gruppeintervjuet vil ta ca. 1 time. Både spørreskjemaet og intervjuet vil foregå i skoletiden, og vil inneholde spørsmål om elevenes opplevelser av omvendt undervisning. Under gruppeintervjuet vil det bli gjort både video- og lydopptak. Det kan også være aktuelt å samle inn data om karakteren elevene fikk i første semester i mat- og helse. Som foresatt kan du få se spørreskjema og intervjuguide på forhånd ved å ta kontakt.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å la eleven delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for eleven hvis du ikke vil at han/hun skal delta eller senere velger å trekke samtykket.

Hvis du velger at eleven ikke skal delta i prosjektet, vil han/hun delta i undervisningen der omvendt undervisning benyttes, men vil ikke gjennomføre spørreundersøkelsen eller delta i gruppeintervjuet.

Personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker elevens opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om eleven til formålene vi har fortalt om i dette skrevet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. De som vil ha tilgang på innhentet data vil være Anniken Hagstadius og Hein Berdinesen ved Høgskulen på Vestlandet. Navnet til eleven vil erstattes med en kode som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data, og datamaterialet lagres på en egen ekstern harddisk. All data som innhentes vil bli anonymisert.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Opplysningene anonymiseres når prosjektet avsluttes/oppgaven er godkjent, noe som etter planen er høst 2021. Spørreskjemaene vil bli makulert og video- og lydopptak slettes.

Dine rettigheter

Så lenge eleven kan identifiseres i datamaterialet, har du som foresatt rett til:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert, og få utlevert en kopi av opplysningene
- å få rettet personopplysninger om eleven
- å få slettet personopplysninger om eleven
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av personopplysningene.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om ditt barn?

Vi behandler opplysningene basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Høgskulen på Vestlandet har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Hvor kan jeg finne ut mer?

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

- Anniken Hagstadius, tlf: 920 16 705, e-post: anniken.hagstadius@baerum.kommune.no
- Høgskulen på Vestlandet ved Hein Berdinesen, tlf: 53 49 13 46, e-post: hein.berdinesen@hvl.no
- Vårt personvernombud: Trine Anikken Larsen, tlf: 55 58 76 82, e-post: trine.anikken.larsen@hvl.no

Hvis du har spørsmål knyttet til NSD sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

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

Med vennlig hilsen

Prosjektansvarlig
Hein Berdinesen

Rektor Ramstad skole
Susanne Norberg

Student
Anniken Hagstadius

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «Omvendt undervisning i mat og helse», og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til at:

Elevers navn (fornavn og etternavn)

- deltar i spørreundersøkelsen
- deltar i gruppeintervju
- elevens opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet

- Jeg ønsker ikke at mitt barn deltar i prosjektet

(Signatur foresatt, dato)

Vil du delta i forskningsprosjektet ” Omvendt undervisning i mat- og helse”?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å undersøke hvordan elever og lærere opplever undervisningsmetoden omvendt undervisning i mat og helse.

Formål

Omvendt undervisning kan forklares ved at undervisning som tradisjonelt har foregått på skolen, som lærerstyrt tavleundervisning, flyttes hjem til elevene, mens hjemmearbeid, som å løse oppgaver, flyttes til skolen. Elevenes lekser vil blant annet være å gjennomgå undervisningsvideoer om temaer som skal læres. I undervisningstimene på skolen vil det da bli mer tid til praktiske oppgaver, samarbeidslæring og veiledning fra lærer. Dette semesteret skal elever ved Ramstad skole gjennomføre en periode på fire uker med omvendt undervisning i mat og helse.

Prosjektet er en masteroppgave hvor formålet er å undersøke hvilke opplevelser elever og lærere har av undervisningsmetoden, og hvordan elevene opplever egen læring i forhold til tradisjonell undervisning. I tillegg vil det bli undersøkt hvordan tidsbruken på skolen endres ved bruk av denne metoden.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Høgskulen på Vestlandet er ansvarlig for prosjektet.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Anniken Hagstadius, som er faglærer i mat- og helse ved skolen, gjennomfører for tiden masterstudiet IKT i læring. I sin masteroppgave ønsker hun å undersøke hvordan omvendt undervisning kan fungere i mat- og helse. Da det ikke er funnet andre lærere som benytter denne metoden i et slikt fag, ønsker hun å gjennomføre prosjektet ved egen skole. Da du også underviser mat- og helse på samme skole, og vil benytte samme metode i undervisningen, har du blitt spurt om å delta.

Hva innebærer det for deg å delta?

Ved å delta i prosjektet innebærer det at du deltar i et fokusgruppeintervju med en annen lærer. Intervjuet vil ta ca. 30 minutter, og det vil foregå i arbeidstiden. Det vil bli tatt lydopptak av intervjuet. Selve intervjuet vil inneholde spørsmål om dine opplevelser rundt omvendt undervisning. Andre data som vil bli samlet inn er antall år du har undervist i faget og antall år du har arbeidet som lærer generelt.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrevet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. De som vil ha tilgang på innhentet data vil være Anniken Hagstadius og Hein Berdinesen ved Høgskulen på Vestlandet. Ditt navn vil erstattes med en kode som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data, og datamaterialet lagres på en egen ekstern harddisk. All data som innhentes vil bli anonymisert.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Opplysningene anonymiseres når prosjektet avsluttes/oppgaven er godkjent, noe som etter planen er høst 2021. Lyddopptak vil slettes.

Dine rettigheter

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

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene
- å få rettet personopplysninger om deg
- å få slettet personopplysninger om deg
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Høgskulen på Vestlandet har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Hvor kan jeg finne ut mer?

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

- Anniken Hagstadius, tlf: 920 16 705, e-post: anniken.hagstadius@baerum.kommune.no
- Høgskulen på Vestlandet ved Hein Berdinesen, tlf: 53 49 13 46, e-post: hein.berdinesen@hvl.no
- Vårt personvernombud: Trine Anikken Larsen, tlf: 55 58 76 82, e-post: trine.anikken.larsen@hvl.no

Hvis du har spørsmål knyttet til NSD sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

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

Med vennlig hilsen

Prosjektansvarlig
Hein Berdinesen

Rektor Ramstad skole
Susanne Norberg

Student
Anniken Hagstadius

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «Omvendt undervisning i mat og helse», og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i et gruppeintervju
- at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet

(Signatur prosjektdeltaker, dato)