

**«Jeg vil ikke be om hjelp, for da ser hele klassen  
at jeg ikke får det til»**

En kvalitativ studie av hvordan omvendt undervisning påvirker elevers og lærers  
erfaringer og oppfatninger i den videregående skolen.



Tony René Hevrøy Andersen

MASTEROPPGAVE I PEDAGOGIKK

Ved psykologisk fakultet

Institutt for pedagogikk

Universitetet i Bergen

Emnekode: PED 396

Våren 2024

***Veileder: Kjetil Egelandstal***

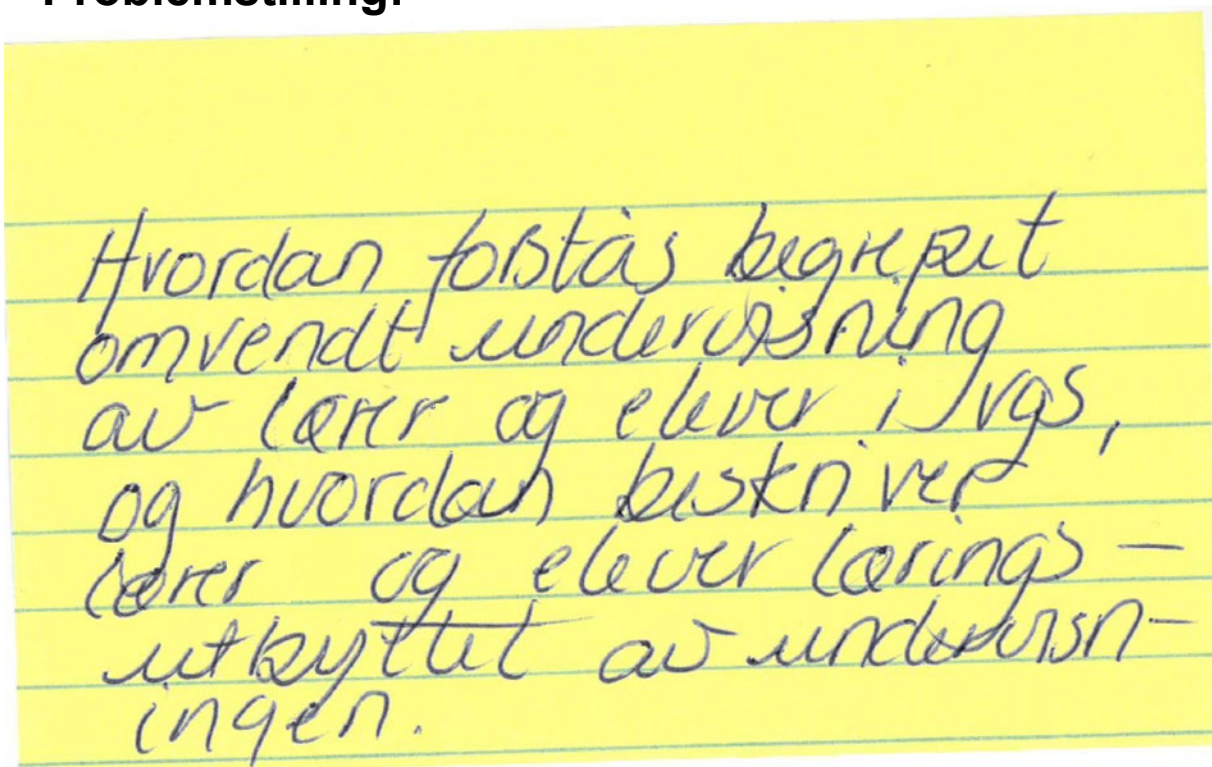
31. mai 2024

## Tittel:

«Jeg vil ikke be om hjelp, for da ser hele klassen at jeg ikke får det til»

- En kvalitativ studie av hvordan omvendt undervisning påvirker elevers og lærers erfaringer og oppfatninger i den videregående skolen.

## Problemstilling:



«Hvordan forstås begrepet omvendt undervisning av lærer og elever i videregående skole, og hvordan beskriver lærer og elever læringsutbyttet av undervisningen?»

© 2024 Tony René Hevrøy Andersen

Denne masteroppgaven representerer 60 studiepoeng.

## Sammendrag

Denne masteroppgaven utforsker omvendt undervisning som undervisningsmetode i den videregående skolen. Forskningsdesignet for oppgaven er kvalitativt, og basert på semistrukturerte intervjuer. Oppgavens problemstilling er:

*«Hvordan forstås begrepet omvendt undervisning av lærer og elever i videregående skole, og hvordan beskriver lærer og elever læringsutbyttet av omvendt undervisning?»*

Forskningen ble utført ved en videregående skole, og informantene var en erfaren lærer og hennes elever fra en klasse med høytpresterende elever. Læreren hadde benyttet omvendt undervisning i flere år og hadde gradvis utviklet og tilpasset sin tilnærming til denne metoden.

Både elever og lærer forstår omvendt undervisning som en pedagogisk tilnærming som krever høy grad av selvstendighet og forberedelser fra elevenes side. Elevene beskriver dette som en overgang fra tradisjonell lærerstyrt undervisning til en modell der de selv må ta mer ansvar for egen læring, og bruke mer tid på å forberede seg på forhånd.

Læreren har utviklet en mer fleksibel forståelse av omvendt undervisning gjennom erfaring og justeringer i sin praksis. Hun betrakter omvendt undervisning som en metode som gir elevene tilgang til læringsressurser i en godt strukturert digital form. Denne tilnærmingen krever at elevene forbereder seg selvstendig og viser selvdisiplin. I hennes forståelse, legges det vekt på at elevene får arbeide på egne premisser og i eget tempo, med stor vekt på valgfrihet og tilpasning til den enkelte elevs individuelle behov.

Elevene beskriver på intervjutidspunktet at de er usikre på læringsutbyttet ved omvendt undervisning. Læreren beskriver at omvendt undervisning har en helt tydelig positiv effekt på læringsutbyttet. Elevene har fått forbedrede karakterer, men det som er enda viktigere er at elevene i tillegg har utviklet viktige ferdigheter som selvstendighet og motivasjon for læring, ferdigheter hun legger vekt på at vil bli svært viktige for elevene når de skal studere videre i høyere utdanning.

## Abstract

This master's thesis explores flipped classroom as a teaching method in the Norwegian upper secondary school. The research design for the thesis is qualitative, and based on semi-structured interviews. The research question is:

*«How is the concept of flipped classroom understood by teachers and students in upper secondary school, and how do teachers and students describe the learning outcomes of flipped classroom?»*

The research was conducted at an upper secondary school in Norway, and the informants were an experienced teacher and her students from a class of high-performing students. The teacher had been using flipped classroom for several years, and had gradually developed and adapted her approach to this method.

Both students and the teacher understand flipped classroom as a pedagogical approach that requires a high degree of independence and preparation from the students' side. The students describe this as a transition from traditional teacher-led instruction to a model where they themselves have to take more responsibility for their own learning, and spend more time preparing in advance.

The teacher has developed a more flexible understanding of the flipped classroom through experience and adjustments in her practice. She views the flipped classroom as a method that provides students access to learning resources in a well-structured digital format. This approach requires that students prepare independently and demonstrate self-discipline. In her understanding, emphasis is placed on allowing students to work on their own terms and at their own pace, with a strong focus on freedom of choice and adaptation to the individual needs of each student.

At the time of the interviews, the students describe being uncertain about the learning outcomes of flipped classroom. The teacher describes that flipped classroom has a clearly positive effect on learning outcomes. The students have improved their grades, but more importantly, they have developed essential skills such as independence and learning motivation, skills the teacher emphasizes will be very important for the students when they pursue higher education.

## Forord

Å arbeide med denne masteroppgaven har vært utrolig lærerikt. Likevel har det vært en blandet fryd, og en berg-og-dal-bane av følelser og erfaringer. I perioder har jeg vært frustrert og usikker på om jeg noen gang ville komme videre. I andre har jeg vært helt i flytsonen, og timene har flydd uten at jeg har merket det.

I dette arbeidet har jeg fått mye hjelp og støtte som jeg gjerne vil uttrykke min takknemlighet for:

Først og fremst ønsker jeg å uttrykke min dypeste takknemlighet til min veileder, Kjetil Egelanddal, som har kommet med konstruktive kommentarer både på det som har vært bra, og det som har hatt forbedringspotensiale. Takk også til både lærer og elever som var villige til å være informanter, og som lot seg intervju og gi meg innblikk i sin skolehverdag med bruk av omvendt undervisning.

Videre vil jeg takke mine gode kolleger Daniel Berger Oppheim og Ole Jørgen Abusdal for deres støtte og for de gode diskusjonene vi har hatt i arbeidet med oppgaven. Jeg vil også få rette en spesiell takk til min avdelingsleder Maria Abusdal Tveit. Hennes engasjement og iver for pedagogikk som fag, og for læring, har skapt gode samtaler og diskusjoner som både har utfordret meg i arbeidet, og vært til inspirasjon. Hennes kritiske blikk og vilje til å korrekturlese har også vært utrolig verdifullt.

Ikke minst må jeg takke min fantastiske kone Lill-Janette Hevrøy Andersen som har vært tålmodig og støttende gjennom arbeidet. Lill vært en bauta gjennom hele prosessen, og har skapt et støttende arbeidsmiljø, komplett med verdens beste makroner til lange arbeidsøkter. Makroner som var både bedre og flottere enn de vi kjøpte i Paris da vi feiret 15 års bryllupsdag.

Lills støtte har ikke bare vært en trøst i utfordrende tider, men også en daglig påminnelse om de tingene som virkelig betyr noe i livet. Makroner!

Til dere alle vil jeg si: Dere har bidratt på hver deres måte til å forme både denne oppgaven og min personlige og faglige utvikling. Tusen takk for støtte og innspill!

Jeg er evig takknemlig!

Bergen, 31. mai 2024

Tony René Hevrøy Andersen

V

# Innholdsfortegnelse

<b>Sammendrag</b> .....	<b>III</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>IV</b>
<b>Forord</b> .....	<b>V</b>
<b>Innholdsfortegnelse</b> .....	<b>VI</b>
<b>1. Innledning</b> .....	<b>1</b>
1.1. Bakgrunn for valg av tema .....	1
1.2. Problemstilling .....	2
1.3. Avgrensninger .....	3
1.4. Begrepsavklaringer .....	3
1.5. Oppgavens oppbygging .....	6
1.6. Høytpresterende elever som del av utvalget .....	7
<b>2. Teori</b> .....	<b>10</b>
2.1. Omvendt undervisning og sosiokulturell læring .....	10
2.2. Dialog og samhandling i Bakthins syn på læring .....	12
2.3. Tidligere forskning på feltet.....	14
2.3.1. Omvendt undervisning snur om på den tradisjonelle undervisningsstrukturen .....	14
2.3.2. Bruken av teknologi og omvendt undervisning .....	14
2.3.3. Læringsutbytte ved bruk av omvendt undervisning .....	15
2.3.4. Viktigheten av «lekser» eller arbeid utenfor klasserommet .....	16
2.3.5. Høytpresterende elever og omvendt undervisning.....	16
2.4. Litteratursøk.....	17
<b>3. Metode</b> .....	<b>19</b>
3.1. Forskningsparadigme med begrunnelse.....	19
3.2. Forskningsdesign med begrunnelse.....	20
3.3. Datainnsamling.....	20
3.3.1. Utvelgelse og rekruttering av informanter .....	20
3.3.2. Intervjuguide.....	21
3.3.3. Deltakerne og intervjuene .....	22
3.3.4. Transkribering .....	23
3.4. Analyse.....	23
3.4.1. Organisering av data .....	24
3.4.2. Tolkning og syntese .....	24
3.5. Konkretisering av funn .....	25
3.6. Kvalitetssikring.....	25
3.6.1. Validitet i forskningen .....	25

3.6.2.	Reliabilitet i forskningen .....	26
3.6.3.	Overførbarhet .....	27
3.7.	<i>Etikk</i> .....	28
3.7.1.	Etiske refleksjoner .....	28
3.7.2.	Rollen som forsker i intervjuene .....	29
3.7.3.	Andre etiske hensyn .....	30
<b>4.</b>	<b><i>Fremlegging av funn og analyse</i></b> .....	<b>31</b>
4.1.	<i>Funnene i elevintervjuet</i> .....	31
4.1.1.	Elevenes forståelse av omvendt undervisning opp mot tradisjonell undervisning .....	32
4.1.2.	Læringsutbyttet av undervisningen .....	32
4.1.3.	Hjelp og støtte i klasserommet .....	33
4.1.4.	Forberedelser, lekser og arbeid utenfor skolen .....	33
4.1.5.	Oppsummering av elevfunn .....	34
4.2.	<i>Funnene i lærerintervjuet</i> .....	35
4.2.1.	Lærerens bakgrunn og erfaring med teknologi og omvendt undervisning .....	35
4.2.2.	Tilgjengeliggjøring og frihet til bruk av læringsressurser .....	36
4.2.3.	Funksjonalitet .....	37
4.2.4.	Operasjonalisering .....	39
4.2.5.	Utfordringer .....	40
4.2.6.	Læringsutbytte .....	41
4.2.7.	Oppsummering av lærerfunn .....	43
<b>5.</b>	<b><i>Drøfting</i></b> .....	<b>45</b>
5.1.	<i>Innledning til drøfting</i> .....	45
5.1.1.	Hensikten med drøftingen .....	45
5.2.	<i>Drøfting av elevfunn</i> .....	46
5.2.1.	Elevenes forståelse av, og syn på, omvendt undervisning opp mot tradisjonell undervisning .....	46
5.2.2.	Læringsutbyttet av undervisningen .....	47
5.2.3.	Hjelp og støtte i klasserommet .....	48
5.2.4.	Forberedelser, lekser og arbeid utenfor skolen .....	50
5.3.	<i>Drøfting av lærerfunn</i> .....	52
5.3.1.	Lærerens bakgrunn og erfaring med teknologi og omvendt undervisning .....	52
5.3.2.	Tilgjengeliggjøring og frihet til bruk av læringsressurser .....	53
5.3.3.	Funksjonalitet og operasjonalisering .....	54
5.4.	<i>Utfordringer og læringsutbytte</i> .....	59
5.4.1.	Utfordringer med omvendt undervisning .....	59
5.4.2.	Læringsutbytte ved omvendt undervisning .....	62
5.5.	<i>Oppsummering av drøftingen og avsluttende drøfting</i> .....	64
5.5.1.	Forståelsen av begrepet omvendt undervisning for lærere og elever i vgs .....	65
5.5.2.	Elever og læreres beskrivelse av læringsutbyttet av omvendt undervisning .....	66
<b>6.</b>	<b><i>Oppsummering</i></b> .....	<b>67</b>
6.1.	<i>Konklusjon av problemstillingen</i> .....	67

<b>7. Avslutning .....</b>	<b>70</b>
7.1. Egenrefleksjon.....	70
7.2. Videre forskning.....	71
7.3. «Jeg vil ikke be om hjelp, for da ser hele klassen at jeg ikke får det til».....	72
<b>8. Kilder: Figur- og litteraturliste .....</b>	<b>74</b>
8.1. Figurliste .....	74
8.2. Litteraturliste .....	74
<b>9. Vedlegg .....</b>	<b>78</b>
9.1. Databehandling .....	78
9.1.1. Godkjenning av databehandling .....	78
9.1.2. Avsluttet databehandling .....	80
9.2. Samtykke.....	81
9.2.1. Infoskriv til samtykkeerklæringer .....	81
9.2.2. Samtykkeerklæring – elev.....	83
9.2.3. Samtykkeerklæring – lærer .....	84
9.3. Intervjuguidene .....	85
9.3.1. Intervjuguiden med de forhåndsdefinerte spørsmålene til elevintervjuet .....	85
9.3.2. Intervjuguiden med de forhåndsdefinerte spørsmålene til lærerintervjuet .....	86



# 1. Innledning

I denne masteroppgaven har jeg skrevet om omvendt undervisning, og sett på hvordan elever og lærer forstår begrepet, og hvordan de beskriver læringsutbyttet. Sekundært har jeg sett på om det er grunnlag for å si at omvendt undervisning gir økt eller på andre måter endret læringsutbytte.

## 1.1. Bakgrunn for valg av tema

Jeg hørte om begrepet omvendt undervisning første gangen da jeg ble introdusert for det som et tema i forbindelse med et MOOC-studie, det vil si et «gratis og ultrafleksibelt nettbasert studium» (NTNU, u.d.) på 15 studiepoeng. Studiet het «IKT i læring», og jeg tok det ved ved NTNU. Blant flere andre emner som naturlig nok omhandlet bruk av IKT i undervisning, fikk jeg prøve en liten smak av hva omvendt undervisning handler om. Jeg merket fort at dette fanget interessen min. Som nyutdannet lærer fikk jeg likevel ikke tid og anledning til å se mer på det den gangen, og det var først da jeg skulle velge tema for masteroppgaven flere år senere at jeg begynte å se litt på omvendt undervisning igjen.

Omvendt undervisning var fortsatt et relativt lite omtalt begrep da jeg valgte tema for masteroppgaven i 2018. Deretter skjedde det flere ting. Jeg ble sykemeldt i lengre tid. Jeg begynte å se lysglimt og fikk problemer med migrerende hodepine og sterke smerter i øynene. Jeg klarte verken å bruke skjerm eller å lese – noe man må kunne si er ganske vesentlig både som teknologi- og IT-lærer og som masterstudent. Det viste seg etter hvert at utfordringene var nevrologisk, og etter god behandling hos fysioterapeut forsvant etter hvert lysglimtene, og smertene sank til et nivå der jeg kunne både se og lese igjen med riktige hjelpemidler. Da fikk vi imidlertid en pandemi som krevde mye av mange yrkesgrupper - blant annet oss lærere.

Jeg har derfor blitt tvunget til å søke permisjon fra masterstudiene noen år, og omvendt undervisning så ikke ut til å være like lite brukt som tidligere. Jeg ble da

bekymret for at jeg måtte finne nytt tema og starte på nytt. Jeg hadde tross alt brukt mye tid på intervjuer og transkribering.

Jeg så imidlertid at jeg hadde en informantgruppe og et perspektiv som kanskje ikke var like utbredt: Jeg hadde svært karaktersterke elever som informanter. Dette var elevene til læreren jeg intervjuet. Det empiriske grunnlaget var derfor ganske annerledes enn det jeg finner andre steder, og kunne bringe inn noen interessante perspektiver jeg ellers ikke fant så mange andre steder. På bakgrunn av dette valgte jeg dermed å beholde temaet mitt før jeg fortsatte arbeidet.

## 1.2. Problemstilling

I masteroppgaven min, ønsker jeg å forstå hvordan omvendt undervisning forstås og benyttes av elever og lærer. Jeg ønsker også å se på hvordan elever og lærer beskriver læringsutbyttet av den omvendte undervisningen.

Problemstillingen min, som jeg søker å besvare i denne masteroppgaven i pedagogikk blir da:

«Hvordan forstås begrepet omvendt undervisning av lærer og elever i videregående skole, og hvordan beskriver lærer og elever læringsutbyttet av undervisningen»

Jeg har valgt å stille spørsmålet om hvordan begrepet omvendt undervisning forstås av lærer fordi det kan se ut til å ha endret seg litt over tid:

Informantlæreren har benyttet omvendt undervisning i nesten 10 år, og har endret både hvordan hun ser på, og ikke minst hvordan hun benytter, omvendt undervisning siden starten. Når jeg også ønsker å se hvordan elevene forstår begrepet, er det for å se om elevene har et reflektert forhold til hvilke undervisningsmetoder de eksponeres for, og dersom de har det, hvordan dette samsvarer med lærerens forståelse av begrepet.

Det andre spørsmålet, hvordan lærer og elever beskriver læringsutbyttet av undervisningen, synes jeg er viktig fordi lærere som benytter omvendt undervisning har tatt et aktivt valg om å endre det som er kjernen i arbeidet sitt:

Å undervise. Da fremstår det for meg også sannsynlig at det av læreren forventes at det har en effekt på læring. Det er interessant å se om elevenes opplevelse samsvarer med lærerens opplevelse av undervisningsmetoden.

### 1.3. Avgrensninger

Av hensyn til oppgavens omfang ønsker jeg *ikke* å finne alle aspekter ved omvendt undervisning i den videregående skolen – som hva er bra eller mindre bra med omvendt undervisning. Jeg har heller ikke målsetning om å se på hvordan man ser på omvendt undervisning i grunnskolen eller høyere utdanning, selv om dette også kan være interessant. Jeg mener dette er en hensiktsmessig måte å avgrense oppgaven på.

### 1.4. Begrepsavklaringer

Når jeg først skal skrive en masteroppgave om omvendt undervisning, og enda mer når jeg skal se hvordan en lærer med lang erfaring på området har endret sitt syn på hva omvendt undervisning er, er det viktig å finne et startsted for begrepet. Jeg vil derfor begynne med hva omvendt undervisning egentlig er før jeg definerer begrepet og trekker inn litteratur og empiri:

Omvendt undervisning handler i utgangspunktet om at elevene får ressurser som de kan bruke hjemme for å lære seg hvordan de kan løse et problem eller en oppgave (eller flere oppgaver). Dette gjøres i stedet for å få forelesninger om hvordan problemet kan løses på skolen, og «leksen» blir å lære seg strategier for å løse problemet ved hjelp av de læringsressurser læreren har tilgjengeliggjort på forhånd. På skolen får man da ikke undervisning i tradisjonell forstand. Der skal nå problemet – eller oppgaven – løses, med læreren som en mer frigjort veileder.

Det jeg også forstod etter intervju med en lærer med lang erfaring innen omvendt undervisning, er at dette kan gjøres på flere måter. Elevene får bruke ressursene hjemme, men kan også bruke dem på skolen – og det er ikke lenger bare videoer *hun selv* har laget, men mange ressurser som elevene kan velge litt blant, slik at hver elev kan bruke den ressursen som passer mest med hvordan eleven lærer. Vi kan derfor kanskje si at omvendt undervisning mer enn en ensartet metode, er mer en slags samlebetegnelse på undervisningsmetoder med en del likhetstrekk. Omvendt undervisning har også noen likhetstrekk med en annen arbeidsmetode, problembasert læring (PBL). Det er likevel noen klare forskjeller:

I begge tilnærmingene, omvendt undervisning og problembasert læring, legges det til rette for elevaktiv læring, og arbeidsmetodene krever dermed at elevene jobber mer aktivt med stoffet (Savery, 2006, Ölmevors & Scheffel, 2023). Det å la elevene arbeide mer elevaktivt er altså ikke noe nytt med omvendt undervisning. Det er likevel noen forskjeller:

Omvendt undervisning fokuserer på at elever forbereder seg før timen hjemme med tildelte ressurser (for eksempel videoer), for å deretter anvende denne kunnskapen gjennom problemer, oppgaver og diskusjoner i klasserommet (Ölmevors & Scheffel, 2023, s. 709-710).

Problembasert læring derimot ser på et definert problem fra starten av (Savery, 2006, s. 12), for å løse komplekse og åpne problemer, ofte uten en klar retning fra læreren (Savery, 2006, s. 9). Savery (2006) forteller at også med PBL, fungerer lærere som veiledere mer enn som forelesere, og skaper dermed en mer selvstyrt læring.

For å lage en definisjon på begrepet omvendt undervisning, har jeg sett etter gode forklaringer på hva begrepet innebærer slik det fremstår i litteraturen. I dette delkapittelet ønsker jeg å gjøre det. Men før jeg går inn i det, vil jeg komme med en klargjøring: Omvendt undervisning blir omtalt med flere begreper på engelsk. Jeg har sett både begrepene «flipped classroom», «reversed classroom» og «inverted classroom». Jeg kommer til å bruke begrepet omvendt undervisning i denne oppgaven.

«Omvendt undervisning er en pedagogisk tilnærming som snur den tradisjonelle undervisnings- og læringsmodellen på hodet» (O’Flaherty & Phillips, 2015 i Tomas et al., 2019, s. 2), (min oversettelse til norsk). I et omvendt klasserom blir elevene først eksponert for undervisningsinnhold utenfor klassen, typisk gjennom forhåndsinnspilte videoer eller lesninger, og deltar deretter i aktive læringsaktiviteter i klassen (Jensen et al., 2015, Hung, 2015). Lage et al. (2000, s. 32). bruker begrepet «inverted classroom», og definerer «inverting the classroom» (å snu klasserommet) som følger (min oversettelse til norsk): «Å snu klasserommet vil si at hendelser som tradisjonelt har funnet sted i klasserommet nå finner sted utenfor klasserommet og omvendt».

Omvendt undervisning åpner opp for mer personlig læring, all den tid elevene kan lære i sitt eget tempo, og gå tilbake til innholdet ved behov (Hung, 2015). Tilnærmingen søker å flytte fokuset fra passiv til aktiv læring ved at elevene må ta i bruk problemløsning, diskusjoner og samarbeidsaktiviteter (Porcaro et al., 2016). Den gir også større rom for å tilby mer personlig tilpasning i samhandlingen mellom lærer og elev (Tomas et al., 2019, s. 4), og øker samhandlingstiden mellom lærer og elev (Engum, 2012, s. 15), og kanskje også mellom elevene hvis læreren legger opp til det.

Sammenfatter vi dette, kan vi gi følgende definisjon på begrepet omvendt undervisning:

Begrepet omvendt undervisning er en pedagogisk tilnærming som snur den tradisjonelle undervisnings- og læringsmodellen på hodet og gir læreren mer tid til personlig tilpasning ovenfor hver elev. Elevene presenteres først for undervisningsinnhold utenfor klassen, og deretter for aktive læringsaktiviteter i klassen. Hensikten er at elevene skal tilnærme seg læring mer personlig, vet at elevene kan gå gjennom materialet i sitt eget tempo og fokusere på problemløsning, diskusjoner og samarbeidsaktiviteter for å fremme aktiv læring.

## 1.5. Oppgavens oppbygging

Denne oppgaven er strukturert i syv kapitler, og jeg vil her gi en oversikt over disse for å gjøre det lettere for leseren å følge tråden.

Kapittel 1: Innledning

Kapittel 2: Teori

Kapittel 3: Metode

Kapittel 4: Fremlegging av funn og analyse

Kapittel 5: Drøfting

Kapittel 6: Oppsummering

Kapittel 7: Avslutning

Kapittel 8: Kilder: Figur- og litteraturliste

Kapittel 9: Vedlegg

## 1.6. Høytpresterende elever som del av utvalget

Informantene jeg har valgt er en lærer og hennes klasse. Læreren er valgt fordi det er en lærer som er svært erfaren med omvendt undervisning, og som har litt eller svært karaktersterke elever. Det som er litt mer tilfeldig, er at det under intervjuet fremkommer at læreren også tidligere har hatt elever som er innenfor det som gjerne kalles «evnerike elever», og også har hatt omvendt undervisning ovenfor denne elevgruppen over tid. Av hensyn til omfanget, vil ikke dette få mye plass i masteroppgaven – men det vil likevel bli tatt med, fordi det kan bidra til å forklare noen av de andre funnene.

Valget av elevinformanter er en naturlig følge av lærerinformanten, for å se litt på hvordan perspektivene samsvarer for læreren og dennes elever. Det ble valgt en matematikk programfagklasse på studiespesialiserende med høytpresterende, altså karaktersterke, elever. Med dette mener jeg elever som stort sett leverer 5'ere og 6'ere i alle fag. Elevinformantene var elever som hadde VG1-matematikk som valgfag på ungdomsskolen, og som hadde matematikk R1 på VG1. Informantene er derfor en programfagklasse og deres lærer, men i et utvalg som kan bringe inn perspektiver det foreligger lite kjent forskning innenfor:

- Hvordan lærer av høytpresterende og karaktersterke elever ser på bruken av omvendt undervisning – og effektene av denne – ovenfor sine elever?
- Hvordan ser elever som presterer i overkant av gjennomsnittet på omvendt undervisning?
- Hvordan ser karaktersterke og høytpresterende elever på omvendt undervisning?

Dette var et interessant perspektiv, fordi det meste jeg har lest av forskning om omvendt undervisning snakker om tilpasning, men gjerne med hovedfokus på lavtpresterende elever.

Som leseren vil se i kapittel 2, satte jeg etter en del endring i søkekriterier med 145 relevante kilder fra ProQuest Education Collection. Av disse var det bare én som tok for seg høytpresterende elever spesielt. Dette er heller ikke

utgangspunktet for problemstillingen, men likevel litt interessant all den tid jeg fikk denne elevgruppen gjennom lærerinformanten. Det er likevel interessant å se at det begynner å komme forskning om hvordan differensiert opplæring kan stimulere høytpresterende elevers læringspotensial. En artikkel på nettsidene til Bedre Skole (Borge, 2024), viser til et samarbeidsprosjekt mellom NLA Høyskolen og skoler i Bergen Kommune. Prosjektet begynte som en teori hos en forskergruppe ved NLA Høyskolen som begynte å jobbe med tilpasset opplæring for elever med stort læringspotensiale i 2016. Samarbeidsprosjektet gir empiriske data på hvordan tilpasninger i undervisningsmetoder kan øke engasjement og læring blant elever med høyt læringspotensial (Borge, 2024). Dette kan muligens understøtte idéen om at høytpresterende elever kan ha særlig god nytte av omvendt undervisning, hvor de før undervisningstimene kan utforske et tema selvstendig, og deretter bruke klasseromstiden til dypere diskusjoner og utforskning av fagstoffet.

Berntsen og Johannessen (2023) skriver om elevgruppen «evnerike» i sin masteroppgave. Jeg vil ikke gå langt inn på evnerike som område, men ser at det kanskje kan være *noen* likhetstrekk med høytpresterende og karaktersterke elever. De hevder:

Hvis læreren forstår bedre hvilke type oppgaver evnerike elever oppfatter som inspirerende, kan oppgaver tilpasses og designes slik at de åpner for elevenes muligheter til å tenke kreativt, hvor de utfordres og kan utvikle sine problemløsningsevner. Dette vil ikke bare gjøre matematikk mer interessant for elevene, men også bidra til å styrke deres matematiske ferdigheter og forståelse.

(Berntsen & Johannessen, 2023, s. 11)

Når det er sagt navigerer de høytpresterende godt i skolesystemet. Det er derfor de er høytpresterende. Det foreligger forskning på evnerike som *ikke* gjør det.



Det er likevel interessant å se hva Berntsen og Johannessen skriver om viktigheten av at læreren forstår hvilke oppgaver som oppfattes inspirerende, og å åpne for elevenes muligheter til å tenke kreativt.

Skolen lærerinformanten er ansatt ved, og som elevinformantene er elever ved, er en stor videregående skole med stort fokus på samarbeid og samhandling. Jeg vil derfor se litt på Bakthins perspektiver i drøftingen, men uten at dette blir et viktig område i min masterstudie. Jeg kommer likevel til å trekke det inn i et lite underkapittel i teorikapittelet mitt.

## 2. Teori

Jeg vil i dette kapittelet legge frem det teoretiske grunnlaget for drøftingen og besvarelsen av problemstillingen.

### 2.1. Omvendt undervisning og sosiokulturell læring

Jeg definerte omvendt undervisning i kapittel 1.4 Begrepsavklaringer som følger:

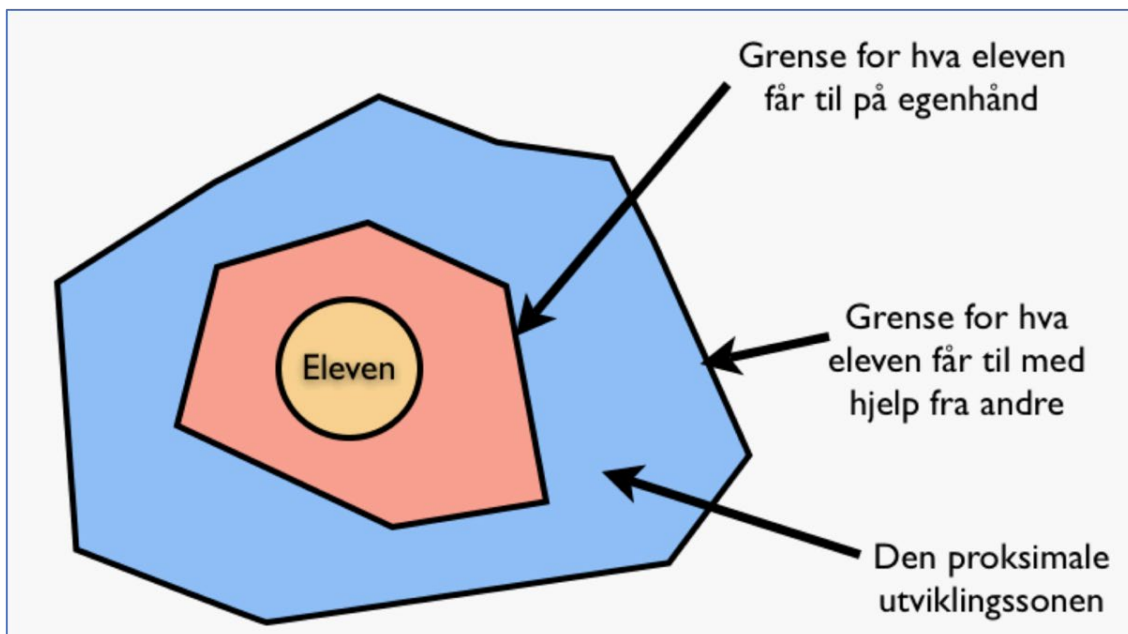
*Begrepet omvendt undervisning er en pedagogisk tilnærming som snur den tradisjonelle undervisnings- og læringsmodellen på hodet og gir læreren mer tid til personlig tilpasning ovenfor hver elev. Elevene presenteres først for undervisningsinnhold utenfor klassen, og deretter for aktive læringsaktiviteter i klassen. Hensikten er at elevene skal tilnærme seg læring mer personlig, vet at elevene kan gå gjennom materialet i sitt eget tempo og fokusere på problemløsning, diskusjoner og samarbeidsaktiviteter for å fremme aktiv læring.*

(Kapittel 1.4. Begrepsavklaringer i denne oppgaven)

På skolen der elevinformantene i studien min gikk og lærerinformanten arbeidet som lærer, er det stort fokus på samarbeid og samhandling. Som pedagogisk tilnærming kan vi derfor si at omvendt undervisning understøttes av Vygotskijs sosiokulturelle teori om læring, som fremhever betydningen av samspill med andre i læringsprosessen. Ifølge Vygotskij (1978) er det gjennom sosial samhandling vi kan utvikle og internalisere ny kunnskap.

I sin masteroppgave skriver Lillebø (2021, s. 9) om Vygotskijs nærmeste utviklingssone. Lillebø forteller at man i følge Vygotskij må forstå individets utvikling fra to ståsteder: Det aktuelle utviklingsnivået, og det potensielle utviklingsnivået - eller den nærmeste utviklingssonen (den proksimale utviklingssonen) (Lillebø, 2021, s. 9). Med det aktuelle utviklingsnivået menes det som en person allerede har internalisert gjennom sosialkognitive prosesser. Med den nærmeste utviklingssonen menes det som er innen rekkevidde ved hjelp av

miljøet rundt personen (Lillebø, 2021, s. 9). Figuren nedenfor (Figur 1) illustrerer dette (Imsen, 2010).



Figur 1 - Den proksimale utviklingssonen, (Imsen, 2010, s. 259)

Det Lillebø (2021) skriver videre, bekrefter langt på vei at omvendt undervisning er understøttet av Vygotskij:

Det er derimot viktig at læreren eller medeleven ikke overtar situasjon, men istedenfor styrer eleven i riktig retning slik at han kan oppleve progresjon (Imsen, 2014). Med andre ord er det ikke sosialt samarbeid i en spesifikk situasjon som er av betydning, men at samarbeid legger til rette for godt lærings- og utviklingspotensiale. (Bråten & Thurmann-Moe, 1996)

(Lillebø, 2021, s. 9)

Også Ahmed Abdel-Al Ibrahim et al. (2022), støtter at omvendt undervisning henger sammen med Vygotskij, ved trekke frem at stillasbygging ser ut til å være en del av omvendt undervisning som undervisningsmetode (Ahmed Abdel-Al Ibrahim et al., 2022, s. 9). Stillasbygging (scaffolding) er en pedagogisk støttestruktur utviklet av Vygotskij, som springer fra hans sosiokulturelle teori og

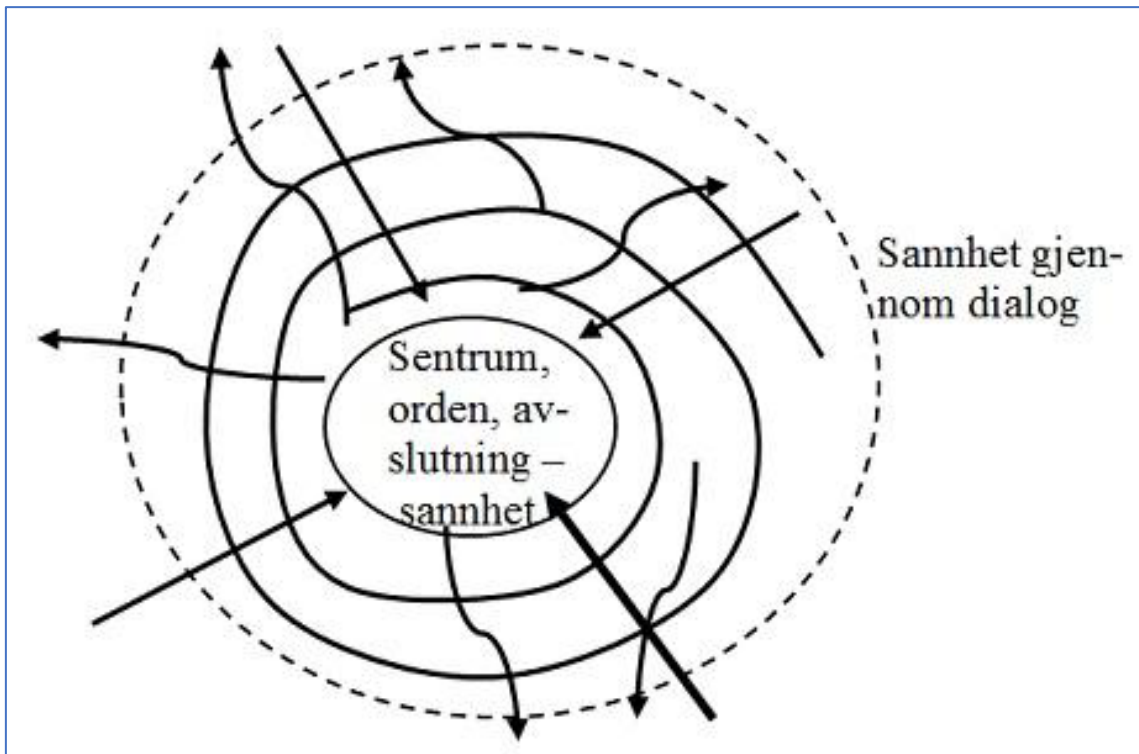
begrepet om den nærmeste utviklingssonen (den proksimale utviklingssonen) (Gopez & Gopez, 2024). Stillasbygging er ment som et verktøy for lærere for å støtte elevenes læring og hjelpe dem til å nå det neste utviklingsstadiet. Dersom vi tolker den nærmeste utviklingssonen relasjonelt, kan vi også si at elevene kan fungere som støttende stillaser ovenfor hverandre.

I praksis innebærer stillasbygging at en mer kompetent andre – enten denne mer kompetente andre er lærer, elev eller andre - bygger på elevenes eksisterende kunnskaper og hjelper dem med å assimilere ny informasjon for på den måten å konstruere sin nye kunnskap. Dette tilrettelegger for at elever kan håndtere oppgaver de tidligere ikke ville klart på egen hånd. På denne måten utvides elevenes kunnskap og det de kan gjøre uten hjelp - altså deres selvstendighet - i læringen. Lærere kan følge med på elevenes fremgang og aktivitet, gi konstruktive tilbakemeldinger, tilby hjelp og oppfordre til å selv be om veiledning (Gopez & Gopez, 2024, s. 1072).

## 2.2. Dialog og samhandling i Bakhtins syn på læring

Bakhtins syn på læring fremhever også viktigheten av dialog og samhandling i læringsprosessen. Læring er derfor en sosial prosess, ikke en ensom aktivitet (Lillis, 2003, Matusov, 2009). «Sannheten fødes ikke, og blir heller ikke funnet inne i hodet til en enkeltperson. Den fødes mellom mennesker som i fellesskap søker etter sannheten, i prosessen av deres dialogiske samhandling» (Bakthin, 1999, s. 110 i Matusov, 2009, s. 115) (Min oversettelse til norsk).

Bakhtinsk dialogisme beskriver hvordan læring skjer i møte mellom ulike stemmer, gjerne i spenning til hverandre. Sannheten skapes i dialog. Man kan bli bevisst sitt eget ståsted ved å streve med andres tanker, noe som gir muligheter til å gjøre egne valg (Rangnes, 2012, s. 9) Rangnes beskriver disse ulike stemmene som sentrifugal- og sentripetalkrefter i en ujevn spiral (Se figur 2 på neste side).



Figur 2 - Sentrifugal- og sentripetalkrefter (Rangnes, 2012, s. 71)

Sentripetalkreftene er tegnet som tydelige og rette streker som representerer tankene med klare mål og institusjonaliserte sannheter, mens sentrifugalkreftene er tegnet som bølgede piler i ulike retninger. Disse representerer en motstand mot klare sannheter – bevisst eller ubevisst - slik disse kan blir oppfattet (Rangnes, 2012, s. 71).

Sirkelen i midten og den stiplede sirkelen ytterst symboliserer ulike posisjoneringer i forhold til hvordan en ser på sannhet. Den ytre sirkelen med stiplet linje symboliserer at sannhet er noe en prøver å fatte i dialog mellom mennesker med ytringer som representerer krefter i ulike retninger. Sirkelen er ikke endelig. Sannhet er her dynamisk

(Rangnes, 2012, s. 71).

Læring hos Bakhtin er ikke altså bare en kunnskapstilegnelse, men en prosess som involverer vurderende følelser, personlige tolkninger og ideologiske ståsteder (Kullenberg & Säljö, 2022). Vi finner støtte også hos Lave og Wenger (2003) som sier at «Læring er et integrert og uadskillelig aspekt af social praksis» (Lave & Wenger, 2003, s. 33).

Omvendt undervisning samsvarer med dette læringssynet, fordi personlig læring, problemløsning, diskusjoner og samarbeidsaktiviteter er så viktig del av begrepet (Hung, 2015, Porcaro et al., 2016).

### 2.3. Tidligere forskning på feltet

Jeg vil i dette delkapittelen se på tidligere forskning som har undersøkt bruken av omvendt undervisning. Kildene som er brukt, er i hovedsak kilder med fokus på bruken i den videregående skolen. Det er likevel noen unntak der kildene kan se ut til å bringe viktige eller interessante perspektiver eller bidrag inn i masteroppgaven og problemstillingen denne søker å besvare.

#### 2.3.1. Omvendt undervisning snur om på den tradisjonelle undervisningsstrukturen

Ved å flytte forelesningen ut av klasserommet, og bruke klassesiden til å utforske emner dypere gjennom problemløsning, prosjekter, eller diskusjoner, snus den tradisjonelle undervisningsstrukturen på hodet. Metoden støtter en elevs sentert tilnærming der elever får større kontroll over sin egen læring og tid til å jobbe med komplekse problemer i samarbeid med andre elever og med læreren som veileder.

#### 2.3.2. Bruken av teknologi og omvendt undervisning

I følge Baig (2023) spiller bruken av teknologi en sentral rolle i bruken av omvendt undervisning. Det nevnes blant annet læringsstyringssystemer (LMS) og

samarbeidsplattormer som viktige teknologiske verktøy (Baig, 2023, s. 1, 2 og 19).

Også Bergmann og Sams (2012) fremhever viktigheten av teknologiske verktøy - ikke bare for å publisere undervisningsinnhold og informasjon, men ved å tilpasse undervisningen til deres behov, tempo og læringspreferanser.

### 2.3.3. Læringsutbytte ved bruk av omvendt undervisning

Det er også forskning som tilsier at omvendt undervisning potensielt kan forbedre elevenes forståelse av faget sammenlignet med tradisjonell undervisning. Ölmefors og Scheffel (2023) finner i en casestudie med elever i den videregående skolen i Sverige at elevene fikk større forståelse for matematiske konsepter ved bruk av omvendt undervisning enn ved tradisjonell undervisning (Ölmefors & Scheffel, 2023, s. 715).

Case-studien «Flipped Classroom Method for the Teacher Training for Secondary Education: A Case Study in the University of Granada, Spain» (Francisco-Javier et al., 2019) utforsker bruk av omvendt undervisning i lærerutdanningen for videregående skole ved Universitetet i Granada, Spania. Ifølge studien forbedret omvendt undervisning både målbare resultater og sosiale ferdigheter hos lærerstudentene. Selv om den er brukt i høyere utdanning, ser jeg den som en relevant kilde både fordi den gir empiriske data og innsikt som kan belyse og underbygge teoretiske og praktiske aspekter ved omvendt undervisning, men også fordi den både viser til studentenes mer aktive rolle, forberedelser, forbedringer i resultatene og utvikling av nødvendige sosiale og personlige ferdigheter.

Studien «Omvendt undervisning versus tradisjonell undervisning i naturfag på ungdomsskolen: en studie av elevers motivasjon, forberedelser og læringsutbytte» (Kvellido et al., 2020) sammenligner elevers motivasjon, forberedelser og læringsutbytte mellom omvendt undervisning og tradisjonell undervisning. Studien viser at omvendt undervisning kan øke den autonome motivasjonen, som innebærer atferd styrt av egen fri vilje, (Kvellido et al., 2020, s.

1, 5 og 15), og at elevenes forberedelser har vesentlig betydning for læringsutbyttet uavhengig av om man benytter seg av omvendt undervisning eller tradisjonell undervisning (Kvillo et al, 2020, s. 1, 15 og 19). Studien viser imidlertid ingen signifikant forskjell i elevenes resultater ved omvendt undervisning sett opp mot tradisjonell undervisning (Kvillo et al, 2020, s. 11).

Studien «The flipped classroom and cooperative learning: Evidence from a randomised experiment» (Foldnes, 2016) sammenligner to tilnærminger til omvendt undervisning: en uten aktivt fremmet samarbeidslæring, og en som er strukturert rundt samarbeidslærende aktiviteter. En tilfeldig kontrollgruppe ble testet før og etter undervisningen. I tilnærmingen uten aktivt fremmet samarbeidslæring var det ikke avvik på eksamensresultatene sett opp mot kontrollgruppen som fikk tradisjonell undervisning. Derimot var det store avvik i den andre tilnærmingen: Der omvendt undervisning var effektivt implementert med samarbeidslæring viste ettertestene betydelig høyere resultater for gruppen med omvendt undervisning enn for kontrollgruppen som mottok tradisjonell undervisning (Foldnes, 2016, s. 39-49)

#### 2.3.4. Viktigheten av «lekser» eller arbeid utenfor klasserommet

I en fagfelleverdert teoretisk analyse som oppfordrer til videre forskning på omvendt undervisning, foreslår Abeysekera og Dawson (2015) at elevenes utbytte av omvendt undervisning vil avhenge av motivasjonen til å gjøre lekser (Abeysekera & Dawson, 2015, s. 5).

#### 2.3.5. Høytpresterende elever og omvendt undervisning

En studie av Yang et al. (2019) indikerer at omvendt undervisning er effektivt for elever med høye prestasjoner i forbedring av engelsk vokabularlæring (Yang et al., 2019, s. 1251-1252). Det som er litt spennende, er at den likevel viser at det er enda mer effektivt for elever med lave prestasjoner (Yang et al., 2019, s. 1259), og at omvendt undervisning kan være effektivt i å utjevne prestasjonsfordelene innen blandede elevgrupper (Yang et al., 2019, s. 1251-1252).



Chen og Liu (2019) understreker behovet for å utforske effekten av elevers prestasjonsnivåer på effektiviteten av omvendt undervisning. Pattiserlihun og Setiadi (2020) viser at blandet-omvendt klasseromsundervisning kan føre til svært høye resultater, med et flertall av studentene som presterer eksepsjonelt godt. Det er altså ulike resultater av effektiviteten av omvendt undervisning for elever med høye prestasjoner kan avhenge av ulike faktorer og instruksjonsstrategier som brukes innenfor modellen for omvendt undervisning.

## 2.4. Litteratursøk

I de strukturerte litteratursøkene mine har jeg først og fremst valgt å bruke ProQuest Education Collection (se figur 1 nedenfor), som søker i ERIC og Education Database.

Her søkte jeg med utgangspunkt i problemstillingen:

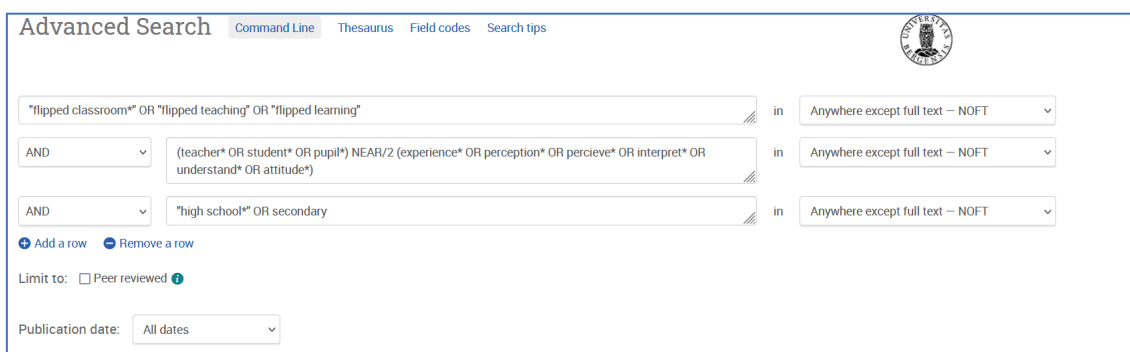
«Hvordan forstås begrepet **omvendt undervisning** av **lærer og elever** i **videregående skole**, og hvordan beskriver lærer og elever læringsutbyttet av undervisningen?»

<b>Omvendt undervisning</b>	<b>Lærer og elevers forståelse/erfaring</b>	<b>Videregående skole</b>
"Flipped classroom*" "Flipped teaching" "Flipped learning"	(Teacher* OR student* OR pupil*) NEAR/2 (experience* OR perception* OR perceive* OR interpret* OR understand* OR attitude*)	"High school" Secondary

Ved å gjøre dette søket fikk jeg 280 treff. Ved å begrense til «Scholarly Journals» OR «Reports» ble antall treff redusert til 153. En ytterligere begrensning til å bare bruke fagfelleverderte artikler og rapporter senket resultatet til 145 treff. Jeg har i tillegg benyttet Idunn for å finne norske kilder med tilsvarende søketermer på norsk.

Utover strukturerte søk, har jeg har jeg benyttet noen andre kilder som jeg har funnet underveis – f.eks. når jeg har lest på en side, en artikkel, avhandling eller liknende som ikke nødvendigvis traff helt i seg selv, men som har brukt en eller flere kilder som så interessante ut.

Et eksempel på dette Statped (2022) sin side om hva forsknings sier om omvendt undervisning. Jeg har der lest de tre kildene de henviser til (Statped, 2022).



The screenshot shows the ProQuest Advanced Search interface. At the top, there are navigation links: "Advanced Search", "Command Line", "Thesaurus", "Field codes", and "Search tips". The University of Stavanger logo is in the top right corner. The search area contains three rows of search criteria, each with a search box, a connector, and a field selection dropdown. The first row has the search box containing the query: "flipped classroom\*" OR "flipped teaching\*" OR "flipped learning\*", the connector is "in", and the field is "Anywhere except full text – NOFT". The second row has a dropdown menu set to "AND", a search box containing: (teacher\* OR student\* OR pupil\*) NEAR/2 (experience\* OR perception\* OR percieve\* OR interpret\* OR understand\* OR attitude\*), the connector is "in", and the field is "Anywhere except full text – NOFT". The third row has a dropdown menu set to "AND", a search box containing: "high school\*" OR secondary, the connector is "in", and the field is "Anywhere except full text – NOFT". Below the search rows are buttons for "Add a row" and "Remove a row". There is a "Limit to:" section with a checkbox for "Peer reviewed" and a "Publication date:" section with a dropdown menu set to "All dates".

Figur 3 - Strukturert søk med ProQuest Education Collection (Skjermbilde, eget søk)

Etter søkene, gikk jeg gjennom ingresser, og skumleste de artiklene det så ut til at det kunne være aktuelt å se nærmere på. Det er noen effektstudier her, og selv om disse kan være viktige for å se på hvor vidt omvendt undervisning gir noen målbare utslag på karaktersterke elever, har jeg forsøkt å bruke mest mulig case studier ettersom min egen studie er basert på intervju.

## 3. Metode

Metode, gresk μεθοδία (methodeía), er avledet av μεθοδος (methodos), og betyr ifølge Strong's Concordance «måte å søke etter noe, en undersøkelse» (BibleHub, u.d.). Metoden jeg har brukt, er altså den måten jeg har gjort mine undersøkelser på – hvordan jeg har gått frem for å gjennomføre forskningen i masteroppgaven min. Dette vil jeg redegjøre for i dette kapitlet.

### 3.1. Forskningsparadigme med begrunnelse

I denne masteroppgaven ønsker jeg å lære hvordan elever og lærer forstår begrepet «Omvendt undervisning», og hvordan de opplever læringsutbyttet av denne undervisningen. Jeg har valgt å forankre oppgaven i en konstruktivistisk forståelse av virkeligheten. I dette paradigmet finnes det en ikke noen objektiv virkelighet der ute, men mange enkeltstående parallelle subjektive virkeligheter. Dette fordi virkeligheten er konstruert av forskjellige individer som opplever verden fra forskjellig ståsted (Hatch, 2002, s. 15). Kunnskap er i dette paradigmet skapt, konstruert, i samhandlingen mellom informant og forsker (Hatch, 2002, s. 15).

Det har vært naturlig for meg å velge dette forskningsparadigmet fordi jeg søker å finne hvordan elever og lærer opplever både begrepet omvendt undervisning og læringsutbyttet av denne undervisningen. Dette kan oppleves forskjellig både mellom lærere og elever, men også mellom de forskjellige individene i informantgruppene (læreren for seg og elevene som gruppe). Slike forskjeller vil kunne være interessante funn, og vil ikke nødvendigvis bety at en gruppe/et individ tar feil og et annet har rett – men at opplevelsen er forskjellig.

Samtidig tar jeg også utgangspunkt i et fenomenologisk perspektiv, der jeg anerkjenner at enkeltindividene har sin egen stemme og sitt eget syn på virkeligheten. Ifølge Imsen (2020) er virkeligheten det man opplever (Imsen, 2020, s. 34). Gilje (2006) beskriver at man i fenomenologien ser på hvordan det enkelte individs opplevelser og subjektive erfaringer former deres virkelighetsoppfatning (Gilje, 2006, s. 5-7). Disse subjektive oppfatningene gis til

uttrykk i de enkeltes stemmer, og kan derfor sees i sammenheng med det Bakthinske flerstemmige perspektivet.

### 3.2. Forskningsdesign med begrunnelse

Jeg skal forske på elevenes og lærernes erfaringer, og ønsker dermed å forstå verden fra perspektivet til dem som lever i den. Ifølge Hatch (2002, s. 7) er det dette som er utgangspunktet i en kvalitativ forskningsmetode. Videre har jeg et ønske om å få inn andre innspill enn de jeg på forhånd har tenkt på. Jeg har derfor valgt å benytte kvalitativ metode med kvalitative semistrukturerte intervjuer. På den måten kan jeg få erfaringer og opplevelser fra informantene, og konstruere kunnskap i interaksjonen mellom de som intervjues (informantene) og meg som intervjuer (forsker) (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 21-23). Samtalen i intervjuet er ikke en likeverdig samtale, men det er meg som forsker som er i «maktposisjon» og definerer situasjonen og definerer og kontrollerer emnet og samtalen. (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 22-23).

### 3.3. Datainnsamling

I denne delen vil jeg beskrive utvelgelsen og rekrutteringen av informanter, utarbeidelse av intervjuguide (se vedlegg i kapittel 9), gjennomføring av intervjuer og transkriberingen.

#### 3.3.1. Utvelgelse og rekruttering av informanter

Så snart forskningsprosjektet var godkjent for at behandlingen kunne starte av Norsk senter for forskningsdata (NSD) 17. januar 2019, startet arbeidet med å utvelge og rekruttere informanter. Jeg ønsket å finne karaktersterke realfagselever i den videregående skolen og deres lærer(e). Jeg la merke til at en del tidligere forskning så ut til å dreie rundt elever med behov for særskilt tilrettelegging, eller som en del av tilpasset opplæring mer enn et tilskudd for å skape bedre læring i ordinære eller ekstraordinært sterke klasser. Jeg fikk relativt

tidlig inn en informantlærer, og planen var å få en et intervju med de av lærerens elever som samtykket til dette. Ikke lenge før første fysiske møte, altså ganske sent, trakk denne læreren seg, og jeg kunne heller ikke finne frivillige samtykkekompetente elever hos denne læreren. Dette medførte en uheldig forsinkelse i prosjektet. Imidlertid fikk jeg kontakt med en ny lærer og innpass i hennes klasser. I tillegg til at læreren og flere av hennes elever ønsket å være med på prosjektet, sa både rektor og avdelingsleder til lærerinformanten (og hennes elever) ja til deltakelsen i prosjektet i forkant.

De nye informantene var en realfagslærer og elever fra hennes Matematikk R1-klasse på studiespesialiserende rent realfagsprogram med ekstraordinære prestasjoner og karakterer i mange fag. Dette anså jeg som en styrke selv om prosjektet var forsinket.

Både lærer og elever fikk informasjonsskriv og samtykkeskjema. De fikk også muligheten til å spørre om det de eventuelt måtte lure på rundt prosjektet og deltakelsen i dette.

### 3.3.2. Intervjuguide

Før jeg skulle utforme intervjuguiden var jeg opptatt av å kunne mest mulig om omvendt undervisning slik litteraturen definerer det, fordi forskningskvaliteten avhenger av hvor god jobb jeg gjør som intervjuer:

«Det er viktig med kunnskap om intervjutemaet for å kunne stille gode oppfølgingsspørsmål når intervjupersonen svarer. Kvaliteten på de produserte data i et kvalitativt intervju avhenger av kvaliteten på intervjuerens ferdigheter og kunnskaper om temaet. Omfattende trening er nødvendig for å bli en høyt kvalifisert intervjuer». (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 84)

Det er vanskelig å få omfattende trening som intervjuer på kort tid, og det var kort tid før intervjuene skulle gjennomføres. Jeg måtte derfor ta tak i det jeg faktisk kunne gjøre noe med, nemlig kunnskapen om intervjutemaet.

Da jeg utformet intervjuguiden, hadde jeg to hovedspørsmål til elevene med tilsvarende spørsmål ovenfor læreren: «Hva legger du i begrepet omvendt undervisning» og «Hvordan føler du at ditt læringsutbytte er med omvendt undervisning (sett opp mot tradisjonell undervisning)?»

I tillegg til disse hadde jeg spørsmål rundt summativ vurdering, bruken av lekser, hvor vidt elevene syntes det var mer behov for å be om hjelp i faget der de hadde omvendt undervisning – og om det var lettere eller vanskeligere i dette faget enn i andre fag. Effekt på karakterer var også noe av det jeg spurte om. Intervjuguiden gav et utgangspunkt for et semistrukturert intervju der samtalen fikk lov til å flyte litt ut, slik at jeg også kunne finne andre interessante perspektiver jeg gjerne ikke hadde tenkt på i forkant – og kanskje noen nye spørsmål jeg ble litt gråere i håret av i etterkant.

### 3.3.3. Deltakerne og intervjuene

Informantene var en realfagslærer i den videregående skolen og elever klassen hennes. Læreren brukte omvendt undervisning i flere fag, og elevene jeg fikk intervjuet tok matematikk R1 i en klasse med elever som er svært høytpresterende i mange fag, og som hadde hatt videregående matematikk for VG1 som valgfag i 10.-klasse på ungdomsskolen.

Intervjuene ble gjennomført over et halvt år. Først intervjuet jeg elevene i semistrukturerte gruppeintervjuer like etter jul. Læreren intervjuet jeg litt lenger ut på våren. Intervjuene ble tatt opp med en diktafon, og det ble gjennomført et kort testopptak i forkant av hvert intervju for å se at utstyret fungerte. I elevintervjuet skjedde det noe etter testopptaket, som gjorde at de første 5 minuttene ikke kom med. Heldigvis var informantene vennlig innstilt, og vi fikk begynt på nytt. Da vi oppdaget at diktafonen ikke var på forsvant kanskje noe av flyten. Samtidig ble det litt latter, og en litt lettere stemning.

### 3.3.4. Transkribering

Jeg skrev i kapittel 1.1 at arbeidet med masteroppgaven har blitt utsatt av helseårsaker, deriblant utfordringer med øynene i en lengre periode. Dette gjorde også at transkriberingen ble utsatt mye lenger etter intervjuene var utført enn ønskelig. Men intervjuene ble etter hvert transkribert fra muntlig til skriftlig form. (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 206) sier at dette strukturerer intervjusamtalene «slik at de er bedre egnet for analyse». Videre «Når materialet struktureres i tekstform blir det lettere å få oversikt over det, og struktureringen er i seg selv begynnelsen på analysen» (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 206). Kvale og Brinkmann (2015, s. 207) hevder at opptakets kvalitet og transkribererens skrivehastighet i stor grad vil avgjøre hvor mye tid som går med på transkriberingen. Som informatiker med 16 års erfaring fra IT-bransjen før jeg ble teknologi- og IT-lærer i 2014 anser jeg meg som relativt kjapp på tastaturet. Likevel brukte jeg nok uforholdsmessig lang tid på gjennomføringen av transkriberingen. Noe av dette stemmer nok overens med det Kvale og Brinkmann hevder; Det var noen litt utydelige partier i opptaket som måtte høres opp igjen både to og tre ganger før jeg helt hadde kontroll på utsagnet. En annen årsak var nok at jeg måtte ta hyppige pauser. Selv om jeg etter hvert kunne begynne å jobbe med oppgaven igjen og øynene fungerte bedre, var behovet for pauser fortsatt stort. Jeg måtte faktisk anskaffe både nye skjermbriller og ny skjerm for å klare å arbeide bak en skjerm i det hele tatt. Videre var transkribering en helt ny øvelse for meg, og det å skulle skrive og lytte samtidig måtte innøves. Til tross for disse utfordringene, gikk arbeidet likevel ganske greit etter hvert.

### 3.4. Analyse

Jeg vil i denne delen fortelle hvordan jeg har gått frem for å analysere datamaterialet mitt.

I analysen av intervjudataene fra elever og læreren har jeg anvendt en systematisk tilnærming for å forstå hva materialet har å fortelle. Ifølge Dalland (2012) er det dette analysearbeidet er: «et granskingsarbeid der utfordringen ligger i å finne ut hva materialet har å fortelle» (Dalland, 2012, s. 144).

Jeg har ønsket å utforske og forstå det innhentede materialet, i tråd med Hatchs beskrivelse av dataanalyse som en systematisk søken etter mening (Hatch, 2002, s. 148).

Først delte jeg materialet inn i mindre segmenter. Dette er i tråd med Kvale og Brinkmann, som sier at «å analysere betyr å dele noe opp i biter eller elementer» (Kvale og Brinkmann, 2015, s. 219), for å identifisere nøkkelementer og -temaer relatert til bruken av omvendt undervisning.

### 3.4.1. Organisering av data

Jeg startet med å sortere og kategorisere dataene basert på spesifikke spørsmål og temaer fra intervjuene.

### 3.4.2. Tolkning og syntese

Under tolkningen ønsket jeg å identifisere mønstre og sammenhenger for å forstå hvordan elever og læreren opplever og forstår begrepet omvendt undervisning.

Underveis i dette arbeidet, gjorde jeg kritiske vurderinger av dataene, som blant annet å se om elevenes erfaringer samsvarer med lærerens metoder og hensikt. Dette samsvarer med det Dalland sier om hvorfor vi skal systematisere og ordne dataene, noe vi gjør av to årsaker (Dalland, 2012, s. 144):

1. Sortere de innsamlede opplysningene og sette dem sammen slik at de kan hjelpe meg å besvare problemstillingen. Dette vil videre hjelpe meg å se hva jeg har opplysninger om, og hva jeg mangler opplysninger om (Dalland, 2012, s. 144).
2. Vurdere dataene kritisk, og se om de er relevant for problestillingen eller ikke, samt i hvilken grad datamaterialet har feilkilder (Dalland, 2012, s. 144).



### 3.5. Konkretisering av funn

Basert på sorteringen og tolkningen, identifiserte jeg to hovedtemaer:

1. Elevenes selvstendighet og ansvar: Flere elever uttrykte at omvendt undervisning krever en høy grad av selvstendighet, noe som var utfordrende for noen.
2. Lærerens rolle og tilgjengelighet: Selv om læreren tilpasset undervisningen, var det variasjoner i hvordan elever opplevde tilgjengeligheten og hjelpen de fikk.

Funnene mine presenteres videre i kapittel 4 (funn) og drøftes i kapittel 5 (drøfting) opp mot teoretiske perspektiver fra relevant litteratur.

I analysen min har jeg jobbet for å sikre at dataene i best mulig grad belyser problemstillingen.

### 3.6. Kvalitetssikring

For å kvalitetssikre forskningen, var det viktig for meg å gjennomgå dens validitet og reliabilitet. Validitet og reliabilitet er begreper som opprinnelig kommer fra kvantitativ forskning (Ringdal, 2013, s. 248). Likevel er disse begrepene viktige også i kvalitativ forskning, fordi vi trenger et utgangspunkt for å vurdere troverdigheten i den kvalitative forskningen.

#### 3.6.1. Validitet i forskningen

Validiteten sier ifølge Kvale og Brinkmann (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 137) noe om «hvorvidt en intervjustudie undersøker det den er ment å undersøke» (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 137). Validiteten avgjøres både av forskeren som person (Salner, 1989 i Kvale og Brinkmann, 2015 s. 277) og forskerens moralske

integritet (Smith, 1990 i Kvale og Brinkmann, 2015, s. 277). Validiteten skal gjennomsyre hele forskningsprosessen (Kvale og Brinkmann, 2015, s. 277).

For min del ble det viktig å lage spørsmål som var egnet til å gi svar på masteroppgavens problemstilling, for å sikre at den undersøker det den skal – og dermed har høy validitet.

### 3.6.2. Reliabilitet i forskningen

I følge Kvale og Brinkmann henviser reliabiliteten til resultatenes pålitelighet og troverdighet (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 137,276). Reliabilitet handler i kvalitative forskningsdesign om at andre har mulighet for å vurdere reliabiliteten (Fangen, 2010). Dette handler om gjennomsiktighet (transparens) i arbeidet, det vil si at den som forsker redegjør for stegene som er tatt og hvorfor. Da må det også redegjøres for hvordan man har kommet til «sine tolkninger, ved å vise hvilke observasjoner som danner grunnlaget for dem» (Fangen, 2010, s. 251-252), videre hvordan den som forsker «mener disse observasjonene kan forstås i lys av begrepene og teoriene som benyttes» (Fangen, 2010, ss. 251-252). Fangen sier også at det er enklere å vurdere reliabiliteten av tolkningene til en forsker som har redegjort for bakgrunnen for at vedkommende har kommet til sine tolkninger.

Det er imidlertid vanskelig å få en god slik redegjøring, fordi forskere sjelden deler for mye feltnotater eller lange intervjuutdrag, blant annet fordi det ikke leservennlig hvis forskeren deler for mye slik informasjon - for eksempel fra intervjuer og undersøkelser (Fangen, 2010, ss. 252-254). Det at lange utdrag også kan være identifiserende er også med på å gjøre dette vanskelig. At intervjuene er transkribert kan i seg selv skape noen utfordringer rundt reliabiliteten i prosjektet, fordi transkriberingen er en skriftliggjøring av intervjuet. I transkriberingen vil det være viktig at forskeren for eksempel får med stemmeleie, sukk, pauser og svar som ikke kommer frem skriftlig om ikke forskeren er observant (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 88).

Jeg har tidligere nevnt at jeg i denne masteroppgaven har brukt semistrukturerete intervjuer. Det er derfor en fare for at mine oppfatninger i forkant kan være gjenspeilet i samtalene, og er noe som kan påvirke reliabiliteten i forskningen. Jeg har tilstrebet å være så objektiv som mulig for å opprettholde så høy reliabilitet som mulig, men jeg må likevel være villig til å innse at reliabiliteten kan være påvirket.

### 3.6.3. Overførbarhet

Generaliserbarhet, eller overførbarhet som vi gjerne heller bruker som begrep innen kvalitativ forskning, handler i følge Kvale og Brinkmann (2015, s. 289), om hvor vidt en undersøkelse kan overføres til andre situasjoner (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 289). I følge Dalland (2012, s. 146) innebærer generalisering i kvalitativ forskning om å «bevege seg fra det spesielle vi har opplevd, og forsøke å se i hvilken grad lærdommen fra erfaringene er gyldige også i lignende situasjoner» (Dalland, 2012, s. 146). Videre hevder han at selv om enkeltundersøkelser bare dekker en liten del av det temafeltet vi i utgangspunktet er interessert i, vil undersøkelsen ofte kunne fungere som et eksempel på noe som har mer allmenn gyldighet (Dalland, 2012, s. 146).

Det betyr at selv om forskningen er relativt liten, slik en masteroppgave er, er det relevant å se om den kan generaliseres, eller overføres.

I denne oppgaven er det vanskelig å sannsynliggjøre overførbarhet, fordi informantgruppen er så spesiell sett opp mot tilgjengelig forskning. At dette over tid kan være et bidrag som viser seg å være overførbart, er et ønske og et håp, men på nåværende tidspunkt må det erkjennes at forskningen ikke kan anses som overførbart.

## 3.7. Etikk

Jeg vil i denne delen ta for meg de etiske aspektene ved masteroppgaven min, ved å gå gjennom noen etiske refleksjoner, rollen min som intervjuer og andre etiske hensyn.

### 3.7.1. Etiske refleksjoner

I et forskningsprosjekt er det alltid viktig å anerkjenne og reflektere over forskerens rolle, og hvordan dette eventuelt kan påvirke forskningsprosessen. Dette er enda viktigere i kvalitative studier, fordi forskerens subjektivitet og nærhet til forskningsfeltet kan påvirke både i datainnsamlingen og tolkningen av data. I min rolle som lærer ønsket jeg å ikke implementere omvendt undervisning mens jeg arbeidet med masteroppgaven, nettopp fordi det kunne påvirke meg som forsker. Jeg ønsket ikke å få forutinntatte holdninger som kunne påvirke meg eller farge arbeidet mitt i forskningen.

Å opprettholde en objektiv tilnærming - så langt det er mulig - var viktig, fordi jeg visste at personlige erfaringer og eksisterende kunnskap kan skape en forutinntatthet. Dette kunne forme mine forskningsspørsmål, valg av metoder og ikke minst tolkningen av data. Ved å ikke bruke omvendt undervisning i min egen undervisningspraksis, forsøkte jeg å øke sannsynligheten for jeg at jeg kunne opprettholde gode kritiske refleksjoner gjennom hele forskningsprosessen.

Inspirert av Braun og Clarke (2022, s. 4-5), har jeg lagt stor vekt på kritisk selvrefleksjon om min egen rolle, forskningspraksis og prosess. Dette innebærer kontinuerlig å vurdere hvordan mine egne perspektiver og forforståelser kunne påvirke forskningsarbeidet. I tråd med et konstruktivistisk syn på forskning, der forskeren anerkjenner at bakgrunnen hans kan påvirke forskningen, har jeg forsøkt å benytte metoder som sikrer transparens og integritet i forskningsprosessen.

Kvale og Brinkmann (2015) påpeker viktigheten av å ha solid kjennskap til forskningstemaet for å kunne stille presise og relevante spørsmål.

De skriver: «Det er nødvendig å ha kjennskap til til det undersøkte temaet for å kunne stille relevante spørsmål, enten det dreier seg om det skjønnes, det sannes eller det godes essens i en sokratiske dialog, en sjakkmasters strategi eller tendenser i rapmusikken» (Kvale og Brinkmann, 2015, s. 141).

I mitt tilfelle var utfordringen å balansere denne kjennskapen med et behov for å ikke la min tidligere erfaring skjule andre perspektiver. Ved å ikke bruke omvendt undervisning i egen praksis, kunne jeg lettere opprettholde en åpen og nysgjerrig tilnærming til temaet.

Da jeg arbeidet med dette prosjektet erkjente jeg at nærhet til feltet både kan være en styrke og en svakhet. Det kan være en styrke ved at det kan skape større engasjement og innsikt, men også en svakhet da det kan lede til forutinntatthet. Det å ta valget om å ikke benytte omvendt undervisning i egen praksis som lærer under arbeidet med masteroppgaven, kan derfor ha bidratt til at jeg ikke ble forutinntatt, samtidig som jeg kan ha tapt noe engasjement og innsikt som jeg kunne fått ved å benytte meg av metoden selv. Jeg tror likevel valget var riktig, da det har gitt meg en kritisk distanse som jeg mener var nødvendig for etisk og kvalitativt solid forskningsarbeid.

### 3.7.2. Rollen som forsker i intervjuene

I kvalitativ forskning er det en viss fare for maktubalanse. Kvale og Brinkmann (2015) påpeker at det et kvalitativt intervju ikke «er en åpen, dagligdags samtale mellom likestilte partnere» (Kvale og Brinkmann, 2015, s. 52). Dette kan man tenke er naturlig med elevinformantene som var i videregående skolealder. Men selv om lærerinformanten er en meget erfaren lærer, gjelder dette også i intervjuet med henne: Som intervjuer hadde jeg laget spørsmålene, og det var meg satte agendaen. Selv om det var frihet til å prate videre og forfølge andre spor, var det altså meg som forsker som hadde laget hovedstrukturen, og det var også meg som stilte oppfølgingsspørsmålene.

Alt dette er i følge Kvale og Brinkmann (2015, s. 52) med på å skape en asymmetrisk maktrelasjon. Dette gjelder selv om intervjueren ikke utøver makt med vilje (Kvale og Brinkmann, 2015, s. 53).

### 3.7.3. Andre etiske hensyn

Prosjektet ble tidlig registrert i NSD (nå SIKT), og ble godkjent for databehandling 17.01.2019 (vedlagt i kapittel 9. Vedlegg).

Både elevinformantene og lærerinformanten mottok samtykkeerklæringer (vedlagt i kapittel 9. Vedlegg) som de signerte, etter å ha mottatt både skriftlig infoskriv til samtykkeerklæringene (vedlagt i kapittel 9. Vedlegg) og muntlig informasjon i forbindelse med utleveringen av disse skrivenne og erklæringene. Elevinformantene samtykket til å delta i intervju sammen med andre elever, og til at opplysningene deres kunne behandles frem til prosjektet var avsluttet. Lærerinformanten samtykket til å delta i intervju, til å bli kontaktet i ettertid og til at opplysningene hennes kunne behandles frem til prosjektet var avsluttet.

Intervjuene ble transkribert og anonymisert innen relativt tidlig, men jeg fikk forespørsel fra SIKT da godkjenningen var i ferd med å gå ut for å høre om så var gjort. Jeg mottok en avsluttende melding fra SIKT 05.07.2022 om at behandlingen var avsluttet, og at de hadde mottatt bekreftelse på at behandlingen av personopplysningene var avsluttet, og at data enten var anonymisert, slettet eller arkivert (vedlagt i kapittel 9. Vedlegg).

## 4. Fremlegging av funn og analyse

Jeg vil i dette kapittelet presentere mine forskningsfunn i masterprosjektet med bakgrunn i intervjuene med elev- og lærerinformantene. Jeg vil også si noe om hvordan jeg forstår disse funnene. Jeg gjør dette slik jeg har beskrevet det i kapittel 3.4 Analyse, der jeg forteller at jeg har delt inn materialet i mindre segmenter i tråd med Kvale og Brinkmann (2015, s. 219). Samtidig vil jeg ta utgangspunkt i et fenomenologisk perspektiv og forsøke å beskrive den enkelte lærer og elevs opplevelse av virkeligheten.

Ettersom det er læreren som har valgt å benytte seg av omvendt undervisning, mens elevene er mer eller mindre ufrivillig eksponert for undervisningsmetoden, vil jeg ha en mer utfyllende beskrivelse av funnene i lærerintervjuet, der jeg i underkapittelet «Funn i lærerintervjuet» også har med funksjonalitet, operasjonalisering og utfordringer for å lage en struktur i underkapittelet som gjør det enklere for leseren å henge med.

I forbindelse med lærerintervjuet fikk jeg se læringsressursene læreren tilbød sine elever. Ressursene var strukturert i OneNote, og kategorisert etter hvor vidt ressursene var egenproduserte videoer, dokumenter eller lenker til eksterne kilder som Campus Increment, YouTube-videoer. Strukturen var god i den forstand at det var lett å finne frem dersom man visste hva man ønsket å bruke.

### 4.1. Funnene i elevintervjuet

I det semistrukturerte intervjuet med elevinformantene, benyttet jeg intervjuguiden som er vedlagt i kapittel 9 (Vedlegg), i underkapittel 9.3.1. Denne intervjuguiden viser de forhåndsdefinerte spørsmålene til det semistrukturerte intervjuet med elevene. Med utgangspunkt i disse, vil jeg her legge frem de analyserte funnene fra intervjuet.

Intervjuet hadde i tillegg til spørsmålene i intervjuguiden andre spørsmål og samtaler som naturlig fremkommer i en slik samtale som et semistrukturert

intervju er – der man gjerne forfølger et spor videre, eller der samtalen tar en vending.

Jeg vil videre summere opp de funnene jeg har i elevintervjuene.

#### 4.1.1. Elevenes forståelse av omvendt undervisning opp mot tradisjonell undervisning

Det som kommer frem er at elevene har en grunnleggende forståelse av hva omvendt undervisning innebærer. De forteller at omvendt undervisning innebærer en overgang fra tradisjonell lærerstyrt undervisning, til en modell der de i større grad selv må ta ansvar for egen læring. De må nå forberede seg på egen hånd før timene, for eksempel ved å se videoer eller arbeide med annet materiale i forkant av undervisningen. Som leseren vil se senere: Selv om elevene har denne forståelsen av hva omvendt undervisning er, betyr ikke dette nødvendigvis at elevene har gjort dette i forkant.

Når det kommer til hvordan de ser på omvendt undervisning opp mot tradisjonell undervisning er synet litt blandet. Noen ser fordeler med omvendt undervisning, mens andre er mer skeptiske eller nøytrale. Det som imidlertid fremkommer er at de nå må jobbe mer for å holde på de gode karakterene. De var vant med å lytte til det læreren sier uten å helt trenge å følge med, og likevel levere gode karakterer. Nå måtte de i større grad jobbe med faget – og det var det ikke alle som var helt fornøyd med.

#### 4.1.2. Læringsutbyttet av undervisningen

Når det kom til læringsutbyttet, er det litt uklart om læringsutbyttet er forbedret med omvendt undervisning. I følge elevene er det ikke gjort noen konkrete målinger eller kartlegginger for å underbygge hvor vidt utbyttet var bedre eller ikke. Det er heller ingen klare indikasjoner på om karakterene har gått opp eller ned som følge av omvendt undervisning. Karakterene gikk litt ned, uten at elevene kunne si sikkert om dette var grunnet omvendt undervisning, eller fordi



fagstoffet var mye vanskeligere. En av elevene sa imidlertid at foretrakk tradisjonell undervisning. Videre sa hun: *«Jeg er ikke tålmodig nok til å finne ut av ting selv og liker at læreren forklarer det direkte»*.

Nedgangen var i starten. Funnene i lærerintervjuet som er foretatt ca. 2 måneder senere viser at karakterene tok seg opp igjen. Selv om dette funnet ikke stammer fra elevintervjuet, er dette en ren faktaopplysning som kan være greit å ha merket seg. Da elevintervjuet ble gjennomført, var dette imidlertid ikke kjent informasjon.

#### 4.1.3. Hjelp og støtte i klasserommet

Når det gjelder behovet for hjelp, fremkommer det ikke tydelig om behovet har endret seg – men elevene synes det er vanskeligere å be om hjelp. De sier at de får veiledning og støtte i timene, og at læreren er tilgjengelig for å hjelpe med spørsmål og utfordringer som oppstår, men de sier at de føler seg mindre komfortable med å be om hjelp og at de ikke alltid får den hjelpen de trenger. De føler også at det mangler struktur, og synes derfor det er vanskeligere å få oversikt over hva de eventuelt trenger hjelp med. Struktur er det også flere av elevene som innrømmer at de selv sliter med, og de har problemer med å holde seg strukturert uten direkte veiledning fra læreren.

En av elevene sa også at *«Jeg vil ikke be om hjelp, for da ser hele klassen at jeg ikke får det til»*.

#### 4.1.4. Forberedelser, lekser og arbeid utenfor skolen

Når det kommer til hjemmearbeid, forstår elevene forskjellen mellom lekser i tradisjonell forstand og det selvstendige arbeidet som kreves i omvendt undervisning. Elevene har ikke omvendt undervisning i andre fag, og mener at behovet for lekser kan være større der de har omvendt undervisning enn i de andre fagene – men de gjør likevel ikke lekser. Det elevene imidlertid uttrykte, var en følelse av økt ansvar for egen læring i det faget der de hadde omvendt undervisning. Noen elever opplevde også distraksjoner som en utfordring.

I spørsmålet om elevene brukte ressurser, så videoer eller gjorde lekser var det en av elevene som sa: *«Det kan være utfordrende å jobbe med faget utenom skolen, spesielt når man har andre aktiviteter som trening og fritid»*.

Også fra de andre elevene kom det frem at de fleste av dem ikke gjorde noe hjemme. Det hadde de for så vidt aldri gjort tidligere heller, og gjorde det ikke i andre fag, men med omvendt undervisning gikk det ut over progresjonen deres.

#### 4.1.5. Oppsummering av elevfunn

Gjennom intervjuene med elevene ble det avdekket flere viktige aspekter ved omvendt undervisning sammenlignet med tradisjonell undervisning. Elevene uttrykte en grunnleggende forståelse for konseptet omvendt undervisning, hvor de må ta større ansvar for egen læring gjennom forberedelser før undervisningstimer, ofte ved å se videoer eller jobbe med materiale på egenhånd. Til tross for denne forståelsen, fortalte flere elever at de ikke nødvendigvis gjorde disse forberedelsene i praksis.

Synet på omvendt undervisning varierte blant elevene. Noen så fordeler ved denne tilnærmingen, mens andre var mer skeptiske eller nøytrale. En felles oppfatning var at omvendt undervisning krevde mer arbeid for å opprettholde gode karakterer, noe ikke alle satte pris på. Det var også usikkerhet knyttet til om læringsutbyttet faktisk var forbedret.

Videre fortalte elevene at de ser det som en utfordring å be om hjelp i klasserommet ved bruk av omvendt undervisning. Selv om læreren var tilgjengelig for veiledning, følte elevene seg mindre komfortable med å søke hjelp, og de opplevde at det manglet struktur i denne formen for undervisning.

Når det gjaldt hjemmearbeid og forberedelser, forstod elevene forskjellen mellom tradisjonelle lekser og det selvstendige arbeidet som omvendt undervisning krever. Likevel innrømte de fleste at de ikke gjennomførte dette arbeidet hjemme. Dette førte til at progresjonen i faget ble negativt påvirket, særlig fordi noen av elevene også var opptatt med andre aktiviteter som sport og fritid.

Samlet sett viser funnene at elevene synes omvendt undervisning krever høyere grad av selvstendighet og struktur fra elevenes side. Dette kan være utfordrende for mange elever, og tilpasning til denne undervisningsformen kan derfor ta tid og krever tilstrekkelig støtte fra lærerens side.

## 4.2. Funnene i lærerintervjuet

I likhet med i elevintervjuet ligger intervjuguiden som vedlegg. Denne er vedlagt i kapittel 9 (Vedlegg) i underkapittel 9.3.2, og viser de forhåndsdefinerte spørsmålene til det semistrukturerte intervjuet med læreren. Basert på disse vil jeg legge frem funnene fra intervjuet nedenfor. Også i dette intervjuet kom det i tillegg andre spørsmål og samtaler som naturlig fremkom i det semistrukturerte intervjuet.

### 4.2.1. Lærerens bakgrunn og erfaring med teknologi og omvendt undervisning

Læreren er en meget erfaren lærer, og har også bred erfaring med teknologibruk i større sammenhenger enn bare omvendt undervisning. Hun forteller videre at hun har vært aktiv i det hun kaller «edusfæren» fra rundt 2006, da digitale ferdigheter ble innført som en grunnleggende ferdighet i utdanningen. Hun sier at dette inkluderer bruk av sosiale medier og Web 2.0-teknologier, som har økt betydelig og påvirket skolemiljøet.

Læreren forteller også at hun har vært en aktiv «edu-blogger» og Twitter-bruker, og at hun på den måten har deltatt i omfattende diskusjoner med lærere, skoleledere, skolepolitikere og byråkrater fra hele landet. Videre beskriver hun at aktivitetene har vært en viktig del av hennes uformelle profesjonelle utvikling som lærer. Gjennom disse diskusjonene og nettverkene har hun kunnet dele og motta både ressurser, ideer og pedagogiske metoder. Dette har vært til stor berikelse for henne i sin praksis som pedagog og klasseromsleder. Det var også engasjementet i «edusfæren» som inspirerte henne til å prøve ut omvendt

undervisning ganske tidlig - etter å ha sett at noen andre lærere i Norge begynte med det. Helt konkret har hun benyttet omvendt undervisning siden senhøsten 2010, inspirert av utviklingen i USA og Norge.

Læreren definerer omvendt undervisning som en metode der elevene selv skal øke sin kompetanse gjennom aktiv deltakelse i faget, snarere enn å være passive mottakere av informasjon. Dette innebærer en overgang fra lærerstyrte aktiviteter til elevaktiviteter, med det som formål at elevene blir mer aktive i faget for å øke sin kompetanse.

Når det gjelder lærerens bruk av omvendt undervisning, forteller hun at hun har endret praksisen litt i løpet av årene basert på både egne erfaringer og tilbakemeldinger fra elever. I begynnelsen var hun særlig opptatt av å lage sine egne videoer, og hun følte at det var viktig at elevene så nettopp hennes videoer. Dette har hun etter hvert endret syn på, og over tid beveget hun seg til å bruke en blanding av både egne og andres, samt gamle og nye videoer. Hun inkluderte også ressurser fra andre plattformer som NDLA, for å gi elevene større valgfrihet.

Lærerinformanten understreker betydningen av å gi elevene muligheter til å lære i eget tempo og på egne premisser.

#### 4.2.2. Tilgjengeliggjøring og frihet til bruk av læringsressurser

Læreren forteller at hun lar elevene få læringsstoff som for eksempel videoer som de kan se gjennom hjemme, for så å ha mer veiledning og aktivitet i klasserommet. Men det er frihet til at elevene også kan gå gjennom dette stoffet i klasserommet.

Lærerinformanten forteller at hun har hatt mange elevgrupper, blant annet de som noen omtaler som «evnerike», eller «elever med høyt læringspotensiale». Disse elevene var i følge lærerinformanten svært lite fornøyd med omvendt undervisning, fordi de er vant med å alltid få 6'ere uten å måtte gjøre mer enn å lytte. Med omvendt undervisning må de i følge læreren jobbe, fordi hele konseptet omvendt undervisning krever at de gjør noe for å i det hele tatt bestå faget.

Jeg har oppsummert videre funn fra intervjuet med læreren i fire hoved kategorier:

#### 1. Funksjonalitet

Her beskrives hvordan den omvendte undervisningen fungerte i praksis.

#### 2. Operasjonalisering

Jeg vil her vise til lærerens beskrivelse av strategiene hun har brukt for å implementere omvendt undervisning i sitt klasserom.

#### 3. utfordringer

I denne delen viser jeg hvilke hovedutfordringer læreren har identifisert i sin bruk av omvendt undervisning.

#### 4. Læringsutbytte

Under dette punktet vil jeg trekke frem de faktiske pedagogiske effektene læreren mener klassen har hatt av omvendt undervisning. Dette punktet gir således en bedre forståelse av hvilken effekt og nytteverdi læreren ser i sin bruk av omvendt undervisning.

Under funksjonalitet og operasjonalisering kan det være noen likheter. Disse gjorde at jeg en periode vurderte å slå dem sammen. Jeg har likevel valgt å beholde dem adskilt i funn-kapittelet, ettersom funksjonaliteten handler om hvordan læreren planla, mens operasjonaliseringen handler om den rent faktiske utførelsen

#### 4.2.3. Funksjonalitet

I følge intervjuet med læreren kan funksjonalitet igjen inndeles i fire punkter:

##### 1. Dynamisk klasserom

Omvendt undervisning skapte et dynamisk klasserom der elever fikk større frihet, og selv fikk muligheten til å velge sine læringsressurser selv: Gjennom lesing,

videoer, eller praktisk oppgaveløsning. Læreren ønsket med dette å gi rom for mer individualisert læring, og økt elevengasjement.

## 2. Teknologisk integrering

Læreren bruker OneNote som teknologisk verktøy for å strukturere og dele ressurser som støtter det selvstendige arbeidet til elevene. Dette forteller læreren at ble gjort for å gi elevene mer fleksibilitet til å kunne arbeide der de ville når de ville det.

Det gav elevene fleksibilitet til å arbeide der de ville når de ville.

## 3. Elevsentrert læring

Læreren hevder at den omvendte undervisningen flyttet fokuset fra lærerledet instruksjon og over på elevsentrert aktivitet. Elevene kunne jobbe ut fra sitt eget ståsted og tempo, noe som i følge læreren skulle bidra til mer meningsfull læring.

## 4. Økt tid med læreren

Læreren mener at hun fikk mer tid til å veilede og støtte hver enkelt elev ved bruk av omvendt undervisning, og at dette bidro til en mer personlig tilpasning av læringsprosessen. Det mente hun i sin tid at ville gi elevene en dypere forståelse i faget.

#### 4.2.4. Operasjonalisering

Læreren forteller at hun operasjonaliserte omvendt undervisning gjennom flere nøkkelstrategier og prinsipper:

##### 1. Aktiv elevdeltakelse:

Læreren understreker viktigheten av at elevene selv øker sin kompetanse gjennom aktiv deltakelse i faget. Dette innebærer en forskyvning fra lærerstyrte aktiviteter til elevaktiviteter, der elever engasjerer seg i læringen både innenfor og utenfor klasserommet.

##### 2. Bruk av videoer:

Selv om læreren påpeker at omvendt undervisning ikke nødvendigvis må involvere videoer, har hun brukt tid på å lage undervisningsvideoer. Dette var spesielt tidskrevende i begynnelsen, men hun så på dette som en effektiv måte å formidle stoff på, som gir elevene fleksibilitet til å lære i sitt eget tempo.

##### 3. Teknologisk støtte:

Læreren benytter teknologi, spesielt OneNote, for å organisere undervisningsressurser og legge til rette for en strukturert læringsprosess. Dette gir i følge læreren en mer fleksibel tilnærming som gjør det mulig for elevene å jobbe i sitt eget tempo og på sine egne premisser, der de kan bruke materialet og ressursene når det passer dem, uavhengig av tid og sted. Dette fremmer i følge læreren selvstendig læring.

##### 4. Elevsentrert tilnærming:

I klasserommet legges det opp til en elevsentrert tilnærming, og elevene får velge hvordan de ønsker å lære. Dette skjer enten gjennom lesing, videoer, eller å arbeide direkte med oppgaver. Læreren sier hun fokuserer på å tilpasse undervisningen til hver enkelt elevs behov og fremgang.

##### 5. Flexibilitet og valgfrihet:

Læreren har valgt å vektlegge valgfrihet i læringsressursene. Dermed kan elevene selv velge den læringsmetoden de mener passer best for dem. Dette innebærer at de også har mulighet til å velge bort lærerens videoer til fordel for andre ressurser som kan passe bedre for deres læringspreferanser.

#### 6. Tilpasning og tilbakemeldinger:

Læreren sier at hun på et tidspunkt så det nødvendig å ta en samtale med elevene for å snakke om deres erfaringer med omvendt undervisning. Læreren ønsket ærlige tilbakemeldinger og understreket at hun ikke hadde håndplukket elevene eller kjente til hva de ville si på forhånd. En av de tilbakemeldingene læreren synes var den svært viktig, fikk hun fra en elev som ønsket å kunne be om hjelp uten å måtte rekke opp hånden. Dette sa lærere at det kunne være en utfordring for noen av elevene å be om hjelp i klasserommet der det var andre elever til stede.

Læreren håndterte dette ved hjelp av digitale egenvurderings-skjemaer der elevene kunne gi en tilbakemelding om hva de ikke forsto, eller hva de trengte hjelp til. Læreren kunne deretter gå rundt i klasserommet og prate med alle slik at det ikke ble synlig hvem som trengte hjelp da hun stoppet hos dem som hadde behovet. Da kunne hun tilby hjelp basert på skjemaet, noe som gjorde at elevene kunne få hjelp uten å be om det så andre så det.

Ved å innlemme disse strategiene, mener læreren at hun skaper læringsmiljø der elever blir mer ansvarliggjort rundt egen læring, med teknologi som en sentral støtte. Selvdisiplin og selvstendighet vektlegges blant elevene. Samtidig får elevene tilpasning ved hjelp av de digitale verktøyene og ressursene som er tilgjengelige for å støtte dem i læringen.

#### 4.2.5. Utfordringer

Læreren mener det er fire hovedutfordringer med bruken av omvendt undervisning:

##### 1. Selvdisiplin hos elevene:



Metoden krever en høy grad av selvdisiplin fra elevene, noe som i følge læreren kan være utfordrende spesielt for yngre elever eller de som er vant til tradisjonell undervisning.

#### 2. Tilvenningsperiode:

Både elever og foreldre kan i følge læreren trenge tid til å tilpasse seg denne nye læringsmetoden, spesielt hvis de er vant til en mer tradisjonell tilnærming.

#### 3. Tidsbruk for læreren:

Læreren sier at det kan være tidkrevende å utvikle og tilpasse ressurser for omvendt undervisning, spesielt i begynnelsen. Dette kan inkludere å lage undervisningsvideoer eller finne passende nettbaserte ressurser.

#### 4. Mangel på direkte Instruksjon:

Noen kan oppfatte fraværet av tradisjonell tavleundervisning som en mangel på direkte instruksjon, noe læreren mener at kan føre til bekymringer om elevers mulighet til å stille spørsmål og få umiddelbar tilbakemelding.

### 4.2.6. Læringsutbytte

Læreren ser positivt på læringsutbyttet av omvendt undervisning, og fremhever flere hovedårsaker til dette basert på sine egne erfaringer:

#### 1. Bedre resultater:

Læreren sier hun definitivt observerer bedre resultater med omvendt undervisning sammenlignet med tradisjonell undervisning. Dette gjelder spesielt blant svakere elever som hun har hatt tidligere, men også i de sterkere klassene som hun har hatt de senere årene. Dette indikerer at metoden er effektiv for å forbedre læringsutfallene for et bredt spekter av elever.

## 2. Økt selvstendighet:

Elever som har blitt undervist gjennom omvendt undervisning lærer seg en annen måte å jobbe på, som gjør dem mer selvstendige. Dette er ifølge læreren spesielt verdifullt, fordi selvstendighet er en nøkkelkompetanse i læring og videre utdanning.

## 3. Motivasjon:

Motivasjonen er en nøkkelfaktor for suksess med omvendt undervisning. Læreren påpeker at selv om noen elever i utgangspunktet var svakere, var deres motivasjon avgjørende for deres suksess med metoden.

## 4. Tilpasning til hver enkelt elevs behov:

Omvendt undervisning gir muligheter for å tilpasse læringen til hver enkelt elevs behov og tempo. Dette kan være spesielt nyttig for elever som trenger ekstra tid eller de som ønsker å utforske emner mer dyptgående.

## 5. Utvikling av arbeidsrutiner:

Selv om faglig sterke elever kan oppleve en midlertidig nedgang i prestasjonene når de tilpasser seg til en ny læringsstrategi, bidrar metoden til å utvikle solide arbeidsrutiner og studievaner som er verdifulle senere i livet.

## 6. utfordringer med tilpasning:

Noen elever, spesielt VG1-elever og de med høye inntakskarakterer som er vant til tradisjonell undervisning, kan finne det utfordrende å tilpasse seg til omvendt undervisning. Dette krever en annen læringsstrategi hvor de må jobbe mer selvstendig.

Læreren mener videre at omvendt undervisning ikke bare er gunstig for læringsutbyttet, men også for utviklingen av viktige ferdigheter som selvstendighet, motivasjon, og tilpasningsevne. Hun forteller at metoden har vist

seg å være effektiv for et bredt spekter av elever, inkludert både svakere og sterkere elever, selv om det kan kreve en periode med tilpasning og utvikling av nye studievaner.

#### 4.2.7. Oppsummering av lærerfunn

Læreren har omfattende erfaring med teknologi og pedagogikk, og var aktiv i «edusfæren» siden 2006. Der har hun engasjert seg i diskusjoner med ulike aktører som utdanningsspesialister og politikere via blogging og sosiale medier. Dette engasjementet førte til tidlig adopsjon av omvendt undervisning i 2010, inspirert av både amerikanske og norske pedagoger. Omvendt undervisning er definert av læreren som en metode som fremmer elevaktivitet og selvstendig læring fremfor passiv mottakelse av informasjon. Over årene har læreren justert sin praksis basert på erfaringer og elevtilbakemeldinger, fra å primært bruke egne videoer til en mer variert bruk av læringsressurser.

I tillegg tilbyr læreren stor frihet i bruk av læringsressurser, og lar elevene bruke disse både hjemme og i klasserommet, for å støtte deres læring i eget tempo. Likevel forteller hun at hun tidligere har møtt utfordringer med det hun kaller «evnerike» elever som har vist motstand mot omvendt undervisning, da de må engasjere seg aktivt for å prestere, i motsetning til i tradisjonell undervisning der elevgruppen i følge læreren bare har hatt behov for å være passiv lytter, og likevel fått høye karakterer.

Rundt implementeringen og effekten av omvendt undervisning kategoriserte jeg funnene under temaene funksjonalitet, operasjonalisering, utfordringer, og læringsutbytte:

##### 1. Funksjonalitet:

Læreren opplevde at omvendt undervisning bidro til et mer dynamisk klasserom, der elever fikk større frihet til å velge hvordan de ville lære. Dette førte til økt elevengasjement og mer individualisert læring. Bruken av teknologiske verktøy

som OneNote var sentralt for å strukturere og dele ressurser, noe som ga elevene fleksibilitet til å arbeide uavhengig av tid og sted.

## 2. Operasjonalisering:

Læreren implementerte omvendt undervisning ved å fokusere på aktiv elevdeltakelse og bruk av forskjellige læringsressurser, inkludert videoer. Tilpasning til hver elevs behov var viktig, og læreren benyttet teknologiske plattformer for å tilrettelegge en fleksibel og tilpasset læringsprosess.

## 3. utfordringer:

Selv om omvendt undervisning hadde mange fordeler, identifiserte læreren også utfordringer som krever oppmerksomhet. Disse inkluderte behovet for høy grad av selvdisiplin blant elever, en tilvenningsperiode for både elever og deres foreldre, samt tidsbruken knyttet til å utvikle og tilpasse undervisningsmateriale.

## 4. Læringsutbytte:

Læreren foralte om en positiv effekt på læringsutbyttet med forbedrede resultater, økt selvstendighet og motivasjon blant elever, i tillegg til bedre tilpasning til individuelle læringsbehov. Dette viser i følge læreren at omvendt undervisning ikke bare støtter faglig læring, men også utvikler viktige livsferdigheter.

## 5. Drøfting

Jeg vil i dette kapitlet drøfte funnene jeg har lagt frem i kapittel 4 Fremmlegging av funn og analyse.

### 5.1. Innledning til drøfting

Jeg har i dette kapitlet valgt å benytte samme struktur og rekkefølge som under kapittel 4 Funn som utgangspunkt. Jeg har likevel valgt å gjøre noen justeringer i inndelingen: Funksjonalitet og Operasjonalisering er slått sammen til ett underkapittel under Drøfting av lærerfunn. Jeg ser det som hensiktsmessig å se disse i sammenheng, fordi funksjonaliteten viser til hvordan læreren hadde tenkt å gjennomføre omvendt undervisning, mens operasjonaliseringen viser hvordan det faktisk ble gjort i praksis. Det var en forskjell, og det er dermed relevant å se sammenhengen mellom funksjonaliteten og operasjonaliseringen i lys av teori.

Underkapitlene «Utfordringer» og «Læringsutbytte» fra funnene, er slått sammen i en egen drøfting kalt «Drøfting av utfordringer og læringsutbytte». Bakgrunnen for dette, er at det er hensiktsmessig å se elev- og lærerfunn i sammenheng.

#### 5.1.1. Hensikten med drøftingen

Hensikten med drøftingen er å utforske og vurdere de empiriske funnene fra elev- og lærerintervjuene opp mot relevant teori og tidligere forskning.

Problemstillingen for oppgaven vil hele tiden ligge som et bakteppe i drøftingen, slik at drøftingen skal ende opp i en konkluderende vurdering som binder sammen funnene med studiens overordnede problemstilling.

Lærerinformanten og elevinformantene har fått forskjellige spørsmål. Rollene deres er svært forskjellige: Læreren har hatt en plan, hun har laget undervisning og hun har en formening om hvorfor hun gjør dette.

Elevene har på sin side har ikke verken laget planer eller undervisning. De er ikke forberedt på noe vis, og har derfor ingen tanker rundt undervisningsmetoden i forkant. Deres forforståelse av undervisning er knyttet mot tradisjonell undervisning. Vi kan dermed si at elevene er «uskyldig eksponert» for omvendt undervisning.

Jeg har derfor valgt å dele inn i drøftingen i drøfting av elevfunn og drøfting av lærerfunn, som skal lede til en konkluderende drøfting som besvarer problemstillingen.

## 5.2. Drøfting av elevfunn

I denne delen vil jeg drøfte hvordan elever i videregående skole oppfatter og erfarer omvendt undervisning. Drøftingen tar utgangspunkt i intervju med elevene og utforsker ulike aspekter av hvordan denne undervisningsformen påvirker læringsprosessen, engasjementet, og opplevd læringsutbytte.

### 5.2.1. Elevenes forståelse av, og syn på, omvendt undervisning opp mot tradisjonell undervisning

I intervjuet kommer det frem at elevene ser på omvendt undervisning som en arbeidsmetode som er vesentlig endret fra tradisjonell undervisning. De mener at metoden krever mer av dem, og at de i mye større grad må ta mer aktivt og selvstendig ansvar for egen læring enn ved tradisjonell undervisning. Elevene forstår at det forventes at elevene forbereder seg hjemme gjennom å arbeide med de ressursene læreren har gjort tilgjengelig før de skal ha faget på skolen.

De forstår altså at de egentlig må gjøre mer lekser, men gjør det ikke. Dette vil jeg drøfte videre under delkapittelet 5.2.4 Forberedelser, lekser og arbeid utenfor skolen. At læreren lar dem bruke alle læringsressursene også på skolen mens de løser problemer og oppgaver, gjør kanskje at dette ikke nødvendigvis er lett å avdekke fra lærerens side – dette kommer jeg nærmere inn på under drøfting av lærerfunn.

Noe som kom frem i intervjuet med elevene er at de fleste av dem ikke gjorde noe hjemme. Det hadde de for så vidt aldri gjort tidligere heller, men nå gikk det ut over progresjonen deres. De har altså tidligere forstått det som skjer gjennom klasseromsundervisningen, og fått toppkarakterer uten å «måtte gjøre noe». Med dette menes at elevene har vært tilstede i undervisningen uten å trenge å forberede seg eller gjøre lekser for å prestere i vurderingssituasjoner, og likevel produsert til toppkarakterer på prøver.

Dette indikerer at de resonnerer godt, og at de husker det de forstår – og at de derfor kan la være å gjøre noe mer utenom skoletiden. Så lenge de er tilstede leverer de 5'ere og 6'ere på prøvene uansett. Dette kan være utfordrende for dem senere, fordi de som studenter i høyere utdanning i mye større grad må lese seg opp selv, og får mindre ferdigkvernet fra undervisningspersonalet. Dette kommer jeg nærmere inn på under drøftingen av lærefunnene.

### 5.2.2. Læringsutbyttet av undervisningen

Ettersom det i følge elevene ikke var gjort konkrete målinger eller kartlegginger som viste elevene om læringsutbyttet var bedre eller ikke, så de bare på at karakterene var gått ned. Sånn sett kan vi si at det var uheldig at elevintervjuet ble gjennomført relativt tidlig. Lærervintervjuet som er foretatt noen måneder senere, viste imidlertid at karakterene tok seg opp igjen, noe som isolert sett kan indikere at dette hadde mer med endret arbeidsmetode å gjøre – muligens sammen med at elevene ikke har gjort noe hjemme. Dette kommer jeg nærmere inn på under «forberedelser, lekser og arbeid utenfor skolen».

Elevfunnene viser at det er usikkerhet blant elevene om hvorvidt omvendt undervisning faktisk forbedrer læringsutbyttet. Noen elever opplevde en nedgang i karakterer i begynnelsen, noe som senere stabiliserte seg. Dette kan tyde på en tilpasningsperiode til den nye undervisningsformen. Intervjuet med lærerinformanten er gjort noe senere, og viser at karakterene faktisk gikk opp på lang sikt. (Jeg vil ikke komme inn på lærerens opplevelse her, men ettersom dette er rene faktiske tallkarakterer, ville jeg likevel ta det med her, fordi det handler om læringsutbytte og prestasjoner). Selv om funnene i gruppeintervjuet med

elevinformantene isolert sett ikke gir noen klare indikasjoner på effekten av læringsutbyttet, viser det seg altså mot slutten av skoleåret at elevenes karakterer har gått opp ved bruk av omvendt undervisning. Dette er interessant og harmonerer også med andre studier. En metaanalyse av Tatal og Yazar (2021) tar for seg 177 studier om målte prestasjoner, og viser at omvendt undervisning har en positiv effekt på målbare prestasjoner sett opp mot tradisjonell undervisning (Tatal & Yazar, 2021, s. 655, 657 og 661).

Selv om elevinformantene i min masterstudie faktisk viste seg å gå opp i karakter over tid, hadde de gått ned da elevene ble intervjuet. Om dette var bakgrunnen for deres varierende begeistring for omvendt undervisning, eller om det var andre ting som lå bak, er noe uklart – men det kan se ut som det foreligger forskning som kan forklare dette til en viss grad. Elevinformantene mine er en elevgruppe som er karaktersterke i mer eller mindre alle fag, og det er derfor også nærliggende å forvente at elevene har en reflekterende måte å lære på der de tar seg tid til å tenke over informasjonen før de svarer eller trekker konklusjoner. I en studie av Fornons et al. (2021), kommer det frem at omvendt undervisning har positiv effekt på læring (Fornons et al., 2021, s. 228 og 237) – og i tillegg på interaksjon mellom lærer og elev. Imidlertid viser den samme studien at elever med reflekterende læringsstil vurderer omvendt undervisning dårligere (Fornons et al., 2021, s. 228). Til tross for at disse elevene vurderer omvendt undervisning dårligere, sier studien ingenting om hvor vidt disse elevene faktisk har lavere læringsutbytte eller målbare prestasjoner. I den tidligere nevnte casestudien til Ölmefors og Scheffel (2023) beskriver imidlertid elevene om større forståelse for matematiske konsepter ved bruk av omvendt undervisning enn ved tradisjonell undervisning (Ölmefors & Scheffel, 2023, s. 715). Dette kan også indikere høyere læringsutbytte ved bruk av omvendt undervisning sett opp mot tradisjonell undervisning.

### 5.2.3. Hjelp og støtte i klasserommet

Et interessant funn fra gruppeintervjuet er at elevinformantene fant det vanskelig å be om hjelp under omvendt undervisning. Begrunnelsen var imidlertid at de ikke



ville rekke opp hånden for å spørre om hjelp, fordi det da ble tydelig at de ikke forstod det de skulle.

Det interessante i dette er at elevene på den ene siden ikke ønsker å fremstå som kunnskapsløse. På den andre siden ser de likevel ikke noen grunn til å forberede seg i forkant undervisningen.

Begrunnelsen tilsier også strengt tatt at de sannsynligvis ikke ville ha rukket opp hånden under tradisjonell undervisning heller, noe som kan tyde på at behovet for veiledning var større ved bruk av omvendt undervisning. Dette behovet støttes av Ahmed Abdel-Al Ibrahim et al. (2022), som sier stillasbygging (beskrevet i kapittel 2 Teori) ser ut til å være en del av omvendt undervisning som undervisningsmetode (Ahmed Abdel-Al Ibrahim et al., 2022, s. 9).

Elevene opplever at omvendt undervisning krever en betydelig større grad av selvstendighet og forberedelser fra deres side. Overgangen fra en lærerstyrt modell til en elevsentrert tilnærming utfordrer altså tradisjonelle undervisningsstrukturer og setter elevene i en mer aktiv rolle.

Elevene forteller også at de opplever manglende struktur. Etter å ha sett strukturen og opplegget til elevene, står det tydelig for meg at dette handler om elevenes opplevelse av manglende struktur - for strukturen i seg selv er god. Det gir imidlertid grunn til å tenke at elevene trenger mer hjelp i starten til å velge hvilke læringsressurser som er hensiktsmessig for den enkelte elev, basert på hver enkelt elevs preferanse for hvordan hen liker å jobbe og lære.

Kanskje har elevene fått for mange valg? Strukturen er der - men den er laget for å gi elevene valgfrihet, og til å hjelpe dem å velge det som passer best etter deres preferanse for læring. Noen foretrekker å lese, mens andre heller ønsker å se en video. Noen ønsker andre læringsressurser - mens andre igjen kan være redde for å gå glipp av noe om de ikke får gjort alt. Det er grunn til å tro at elevene ikke selv vet hva de trenger.

Det kan derfor se ut til at elevene trenger mer veiledning til å finne de riktige læringsressursene tilpasset dem. De trenger gjerne også å lære noe om selvstyrt

læring; Ölmevors og Scheffel (2023) sier at læringsansvaret elevene selv tar er en kritisk faktor (Ölmevors & Scheffel, 2023, s. 707).

Det er også grunn til å se mer på elevgruppen i dette spørsmålet. Elevene kommer fra forskjellige skoler der de alltid har vært «eneren», den flinkeste i klassen. De var gjerne den som rakk opp hånden for å svare på spørsmålet, men ikke for å spørre om noe. Det er da naturlig å spørre seg om dette kan gjøre det vanskeligere å spørre nå?

Dette kan kanskje være en indikasjon på manglende psykologisk trygghet i gruppen. Det var ingen spørsmål i intervjuet som omhandlet hva læreren har gjort i forkant for å skape gode relasjoner og psykologisk trygghet både i samspillet mellom elevene, mellom læreren og elevene og mellom lærer og enkelteleven. Det er nærliggende å tenke at dette er en forutsetning for god læring for at metoden skal være hensiktsmessig.

Det kan også være verdt å se nærmere på dette når det kommer til omvendt undervisning og elever med gode prestasjoner.

#### 5.2.4. Forberedelser, lekser og arbeid utenfor skolen

Elevene har en forventning om at de ved omvendt undervisning må ta mer ansvar for egen læring, og gjøre mer arbeid utenom skolen. Dette kan for eksempel innebære å gjøre lekser, og kreve mer forberedelse hjemme. Til tross for dette forteller elevene at de sjelden engasjerer seg i læringsaktiviteter utenfor skolen. Dette er også i tråd med case studien til Ölmevors og Scheffel (2023) som viser til at høytpresterende elever ofte dropper lekser eller andre forberedelser som er nødvendige med omvendt undervisning som arbeidsmetode (Ölmevors & Scheffel, 2023, s. 720).

Elevenes tanker om at de nå trenger å gjøre lekser for å klare seg, er i tråd med det forskningen tilsier i tradisjonell undervisning:

I en metastudie fra den amerikanske skolen i perioden 1987-2004 av Cooper et al. (2006) fremkommer det at det er større sammenheng mellom lekser og

resultater etter elevene begynner i 7. klasse, dvs. middle school, eller den amerikanske ungdomsskolen. Videre viser studien at det er en positiv korrelasjon mellom tiden som er brukt på lekser og resultatene hos elever i den videregående skolen (Cooper et al., 2006, s. 35-36). Fra ungdomsskolen og oppover, og enda mer i den videregående skolen, er det altså stor sammenheng mellom arbeidsmengden elevene har hjemme og hvilke resultater de får på skolen.

Det at elevinformantene mine sier de ikke gjør lekser, men likevel leverer toppkarakterer – altså 5'ere og 6'ere får dermed ikke noen direkte støtte. Jeg har heller ikke funnet annen forskning som direkte understøtter dette. Det blir derfor en antakelse at karaktersterke elever i større grad forstår faget utfra det læreren sier, og ikke trenger å jobbe med det hjemme. Når de nå må få undervisningen hjemme – men ikke gjør det, betyr at de egentlig ikke får undervisning i det hele tatt – det vil si de får den, men velger å ikke bruke den, og dermed er den ikke mottatt. Under tradisjonell undervisning vil de motta undervisningen så lenge de er tilstede. Dermed er det kanskje ikke så rart at de gikk ned i karakterer i starten.

Det at elevene ikke gjør lekser i noen andre fag heller, og at de bare eksponeres for omvendt undervisning i dette ene faget, tilsier at elevene har rett i at arbeidsmetoden krever at de jobber mer, og kan understreke behovet for å se på faktorer som motiverer elever til å gjøre lekser, og hvordan dette kan styrkes i konteksten av omvendt undervisning.

At elevene tenker de må ta mer ansvar for egen læring er også interessant. I et casestudie av Ölmevors og Scheffel (2023) fortalte elever i den videregående skolen i Sverige at bruken av omvendt undervisning krevde at de tok mer ansvar for egen læring, og at de utøvde mer selvstendighet. Noen av elevene fant denne overgangen naturlig. Andre fant det imidlertid problematisk, spesielt hvis det gikk ut over fritiden deres. (Ölmevors & Scheffel, 2023, s. 715).

Det er interessant at elevinformantene så behovet, men ikke gjorde det likevel. Dette kan forklares med Hopfenbecks syn på selvregulert læring: At elevene forstår at de må ta mer ansvar for egen læring er ikke nødvendigvis nok i seg selv. De vil fortsatt være behov for at læreren hjelper elevene til å utvikle sin egen evne til å reflektere over egen læring. Dette innebærer også evnen til å forstå og

regulere egne læringsprosesser, som er sentrale aspekter ved selvregulert læring (Hopfenbeck, 2011, s. 360-361).

Dette kommer jeg nærmere inn på i drøftingen av lærerfunnene.

### 5.3. Drøfting av lærerfunn

I denne delen vil jeg drøfte hvordan en lærer ved den videregående skole oppfatter og erfarer omvendt undervisning. Drøftingen tar utgangspunkt i intervju med læreren til elevene jeg har drøftet over, og er basert på funnene fra lærerintervjuet.

Jeg har forsøkt å bruke samme inndeling i drøftingen av lærerfunnene som i funnkapittelet. Dette har jeg gjort for å gjøre det lettere for leseren å henge med. Jeg har likevel med noen justeringer som nevnt i kapittel 5.1:

Funksjonalitet og Operasjonalisering er slått sammen til ett underkapittel. Jeg ser det som hensiktsmessig å se disse i sammenheng, fordi funksjonaliteten viser til hvordan læreren hadde tenkt å gjennomføre omvendt undervisning, mens operasjonaliseringen viser hvordan det faktisk ble gjort i praksis. Det var en forskjell mellom lærerens intensjon og hvordan undervisningen faktisk ble gjennomført.

Det er dermed relevant å se sammenhengen mellom funksjonaliteten og operasjonaliseringen i lys av teori.

Underkapitlene «Utfordringer» og «Læringsutbytte» fra funnene, er slått sammen i en egen drøfting kalt «Drøfting av utfordringer og læringsutbytte». Bakgrunnen for dette, er at det er hensiktsmessig å se elev- og lærerfunn i sammenheng.

#### 5.3.1. Lærerens bakgrunn og erfaring med teknologi og omvendt undervisning

Læreren har lang erfaring med bruk av teknologi i klasserommet, og bruker nå aktivt omvendt undervisning. Det at ressursene også er tilgjengelige i klasserommet er kanskje en lett modifisert tilnærming til arbeidsmetoden, og kan på noen måter likne litt på problembasert læring (PBL) som

undervisningsmetode, ettersom begge arbeidsmetodene oppmuntrer til at elevene jobber mer aktivt med stoffet (Savery, 2006) (Ölmefors & Scheffel, 2023), sammen med at læreren fungerer mer som fasilitator enn som foreleser i klasserommet, og dermed kan skape en mer selvstyrt læring. Som jeg viste i kapittel 1.4. Begrepsavklaringer er det likevel noen forskjeller, som gjør at vi kan konkludere med at læreren mer har utviklet sin bruk av omvendt undervisning enn å gå over i en annen undervisningsform som f.eks. PBL.

Læreren forteller også selv at hun har justert sin måte å gjennomføre omvendt undervisning på. Hun sier blant annet at hun ikke lenger bare bruker egenproduserte videoer, men også har inkludert andres videoer og andre ressurser som for eksempel NDLA. På denne måten kan vi si at hun har gått fra en ganske rigid til en betraktelig mer fleksibel bruk av omvendt undervisning.

Det at lærerinformanten også legger vekt på at elevene får arbeide på egne premisser og i eget tempo, tilsier også at læreren bruker en mer elevsentrert tilnærming enn tidligere, der også valgfriheten og enkeltelevens behov står mer sentralt. Læreren har gjort disse justeringene ikke bare basert på egne erfaringer, men også etter samtaler med elevene.

Dette kan underbygges av Bakhtins teori om flerstemmighet, som vektlegger hvordan ulike stemmer og perspektiver kan sameksisterer og påvirke hverandre gjennom et dialogisk samspill (Matusov, 2009). Rangnes (2012) beskriver dette slik i sin doktoravhandling: «Å møte «andres» tanker og språk som er ulik ens egne, undersøke dem, kjempe med dem – er med på å forme tenkningen» (Rangnes, 2012, s. 30).

Dette samsvarer også med slik elevene beskriver omvendt undervisning tidligere: De jobber relativt selvstendig i klassen, med læreren som en tilrettelegger, eller en fasilitator. Dermed skapes en mer selvstyrt læring (Savery, 2006).

### 5.3.2. Tilgjengeliggjøring og frihet til bruk av læringsressurser

Lærerens bruk av av læringsressurser innebærer, som nevnt i delkapittelet over, også at elevene har tilgang på dem i klasserommet, ikke bare hjemme.

Intensjonen er nok at elevene skal forberede seg hjemme, og gjøre mer aktiviteter med veiledning i klasserommet, men med en frihet som gjør at alle (og dermed også de som velger å ikke gjøre noe hjemme) kan bruke det samme stoffet i klasserommet. Hvor vidt læreren har hatt kunnskap om hva elevene gjør eller ikke gjør hjemme er litt uvisst. Det var ikke en del av spørsmålene verken i intervjuguiden eller det vi kom innpå for øvrig. Men som funnene i intervjuet med elevene viser, gjorde de fleste av dem lite eller ingenting hjemme. Det forteller elevene at de ikke har gjort tidligere heller. Imidlertid går det nå utover deres progresjon, og de kan få opplevelsen av at de nå blir straffet for det.

Dette kan også forklares ut fra lærerens fortelling om da hun hadde såkalte «evnerike», eller «elever med høyt læringspotensiale» som var svært lite fornøyd med omvendt undervisning. Denne elevgruppen hadde alltid fått sine toppkarakterer ved å bare lytte mens de mottok ferdigkvernet undervisning. Med omvendt undervisning må de i følge læreren jobbe, fordi hele konseptet omvendt undervisning krever at de gjør noe for å i det hele tatt bestå faget.

Jeg vil drøfte dette nærmere i neste kapittel: 5.3.3 Funksjonalitet og operasjonisering.

### 5.3.3. Funksjonalitet og operasjonisering

Lærerens strategier for å implementere omvendt undervisning innebar en blanding av teknologisk integrering og tilpasning av undervisningsmetoder for å støtte en fleksibel og elevsentrert tilnærming. I følge læreren var bruk av OneNote og andre digitale verktøy helt sentrale komponenter som hjelper med å organisere læringsressurser og gi elever tilgang til materiale på en strukturert måte. Dette mener hun bidrar til å fremme selvstendig læring og gir henne som lærer mulighet til å tilpasse undervisningen mer detaljert til individuelle elevbehov. Dette støttes av Baig (2023), som sier at teknologi er helt sentralt for bruken av omvendt undervisning. OneNote brukes som samarbeidsplattform av læreren. Digitale plattformer for publisering av undervisningsmaterialet er hjelpsomme og verktøy ved bruk av omvendt undervisning, og sikrer tilgang til

viktig verktøy og viktige ressurser for både lærere og elever (Baig, 2023, s. 19). Også for den enkelte elevens behov, tempo og læringsstiler er bruken av digitale verktøy viktig ved bruk av omvendt undervisning (Bergmann & Sams, 2012).

Læreren beskriver sin bruk av omvendt undervisning som et dynamisk og elevsentrert klasserom. Dette fremhever den grunnleggende ideen om at elever skal øke sin kompetanse gjennom aktiv deltakelse. Læreren mener dette gir større rom for individualisert læring og økt engasjement blant elevene, noe som finner støtte i Kvello et al. (2020), som sier at omvendt undervisning kan øke den autonome motivasjonen (Kvello et al, 2020, s. 1 og 15). Denne tilnærmingen utfordrer tradisjonelle lærerstyrte metoder ved å gi elever mer kontroll over sin egen læringsprosess, noe som kan være en avgjørende faktor for deres motivasjon og læringsutbytte.

Det som er litt interessant å se, er imidlertid at selv om læreren gjør dette fordi hun mener de da vil lære best, mangler elevene følelsen av kontroll og struktur.

Som jeg viste til i elevdrøftingen i 5.2.3 Hjelp og støtte i klasserommet har læreren laget mye struktur. Det handler altså om elevenes opplevelse av manglende struktur, noe som gjorde at jeg stilte spørsmålet om de kanskje har for mange valg? Det kan være mulig at elevene trenger mer veiledning til å finne riktige læringsressurser tilpasset deres egen læringsstil – og kanskje også å lære noe om selvstyrt læring.

Man kan da stille seg spørsmålet om dette henger sammen med at de er vant med 5'ere og 6'ere uten å gjøre noe – altså bare ved å lytte til læreren, uten å gjøre lekser. Det kan i så fall også forklare hvorfor elevene fremstår mer lunkne til omvendt undervisning enn forskningen tilsier at andre elever er. Er det slik at de bare tar ting raskt og forstår det i hodet sitt til de når et visst nivå? Har de egentlig ikke lært å lære?

I så fall er det nærliggende å tro at de heller ikke lært selvregulering. Dette er ikke noe de kommer til å gjøre av seg selv uten hjelp. Hopfenbeck (2011) fremhever viktigheten av at lærere hjelper elever med å utvikle evnen til å reflektere over egen læring. Dette inkluderer å forstå og regulere egne læringsprosesser, som er sentrale aspekter ved selvregulert læring (Hopfenbeck, 2011, s. 360-361).

Dette kan læreren gjøre noe med, og som vi så i lærerfunnene i 4.2.4 Operasjonalisering, gjorde læreren noe mer enn det vi fikk vite etter elevintervjuene: Hun tok elevene ut for samtaler for å tilpasse seg akkurat denne klassen. Disse samtaleene resulterte i at elevene fikk utdelt digitale egenvurderingsskjemaer i OneNote der de nå fikk muligheten til å gi en tilbakemelding om hva de ikke forsto, eller hva de trengte hjelp til. Dermed kunne læreren nå gå rundt i klasserommet og prate med alle, slik at det ikke lenger ble synlig hvem som trengte hjelp da hun stoppet hos de som hadde behov for hjelp. Hun kunne da tilby hjelp basert på skjemaet når hun stoppet, og elevene ble tilbudt hjelp uten å be om det så andre så det.

Det er kanskje ikke så rart, selv om det er veldig interessant, at dette fungerte. Det kan forklares i Bakthins teori om flerstemmighet – som jeg skal vise nedenfor. Det som likevel kan fremstå litt rart, er at dette skjemaet ikke har noen verdi dersom elevene ikke vet hva de forstår eller ikke forstår når de har gjort leksene. Og de gjorde jo ikke lekser. Selv om det ikke fremkommer eksplisitt er det svært nærliggende at de nå må ha begynt å gjøre lekser, og de må ha utviklet en evne til selvregulering. Hvordan kan dette forklares? Og da jeg like ovenfor sa at dette kan forklares i Bakthins teori om flerstemmighet, hva baserer jeg det på? La oss begynne med Bakthin:

Bakthin vektlegger hvordan ulike stemmer og perspektiver kan sameksistere og påvirke hverandre gjennom et dialogisk samspill. «Truth is not born nor is it to be found inside the head of an individual person, it is born between people collectively searching for truth, in the process of their dialogic interaction» (Bakhtin, 1999, s. 110 i Matusov, 2009, s. 115).

Læreren tar elevene ut i samtaler for å diskutere hva som ikke fungerer, uten at det gjøres i «offentlighet» i klasserommet. Hun ber dem være «dønn ærlige». Hun ønsker å spille på lag med elevene og få dette til å fungere. Dette gir elevene mulighet til å bruke sin stemme. Ved å deretter bruke skjemaene i fremtiden for å forklare hva de synes er vanskelig får elevene også en kontinuerlig mulighet til å bruke sin stemme gjennom hele resten av skoleåret. Dette skaper en flerstemmig arena ved å integrere elevenes individuelle oppfatninger og utfordringer (Matusov, 2009, s. 16-17). Dette anerkjenner hver elevs unike



erfaringer, og bidrar til å fremme en dialogisk interaksjon der elevene lærer å uttrykke og konfrontere sine egne læringsutfordringer. Det hjelper også med å flytte elevens posisjon fra passiv mottaker av kunnskap til en aktiv deltaker i sin egen læringsprosess, noe som kan forsterke engasjement og læring (Matusov, 2009, s. 17).

Lærerens metode for å tilnærme seg elever på en måte som skjuler hvem som får spesifikk hjelp og hvem som bare deltar i en normal samtale, speiler Bakhtins vektlegging av dialogens egalitære natur, hvor stemmer får rom til å manifestere seg uten ytre hierarki eller autoritære begrensninger (Matusov, 2009, s. 18). Dette tilrettelegger for et læringsmiljø der elever kan føle seg trygge nok til å stille spørsmål og utforske kunnskap. I dette tilfellet ble dette miljøet skapt ved at elevene fikk være anonyme i sin spørsmålsstilling.

Men så til det andre spørsmålet over: Skjemaet kan ikke fungerer uten at elevene vet hva de kan eller ikke kan, og da må de gjøre lekser, eller utenomskoleaktivitet først. Hvordan kan de ha blitt oppmuntret til dette?

Det at elevene ikke har gjort lekser tidligere betyr ikke at de ikke kan være villige til det. Derimot sier Hopfenbeck at elever står imot endring hvis de føler seg usikre på det nye ansvaret sitt (Hopfenbeck, 2011). Det er altså ikke nødvendigvis leksene som har skapt motstanden, men at de ikke har visst hvordan de skal angripe situasjonen – for eksempel hvilke læringsressurser de skal benytte. Læreren må derfor veilede elevene gjennom denne overgangen og tilby kontinuerlig støtte.

Dette ble lettere å få til etter hvert som læreren stoppet hos alle elevene enten de hadde lagt noe inn i skjemaet eller ikke. Samtidig kan det at elevene fikk bruke ressursene også i klasserommet ha tilrettelagt både for veiledning i bruken av ressurser, og at elevene har kunnet utforske disse ressursene også i skoletiden.

Slik situasjonen utviklet seg harmonerer også med Vygotskijs teori om den nærmeste utviklingssonen. Han argumenterer for at læring oppstår best innenfor den nærmeste utviklingssonen (den proksimale utviklingssonen), det vil si i området mellom det en elev kan gjøre alene (det aktuelle utviklingsnivået), og det

elevne kan gjøre med hjelp fra en mer kompetent andre (Vygotskij, 1978) – for eksempel læreren eller en medelev.

Da elevene ble invitert til ærlige samtaler med læreren, var elevene et sted der de ikke spurte om hjelp til tross for vanskeligheter. Det er nærliggende å tenke at de manglet nødvendig veiledning til å takle utfordringene på egen hånd.

Lærerens intervensjon med å ha møter og anmode om ærlighet, samt å opprette skjemaer hvor elevene måtte reflektere over hva de syntes var vanskelig, kan sees som en form for stillasbygging. Læreren tilpasset sin hjelp og støtte slik at den samsvarte med hver enkelt elevs behov, og dermed flyttet hun dem gradvis tilbake inn i sin proksimale utviklingszone.

Hvor vidt denne måten å korrigere undervisningen på var en villet handling for å skape kreativitet hos elevene, eller om det er en reaktiv handling grunnet manglende effekt med påfølgende frustrasjon av undervisningsmetoden, kommer ikke klart frem av intervjuet med læreren. Måten læreren trakk elevene ut for å ha ærlige samtaler med dem på, kan likevel indikere et reaktivt handlingsmønster. Kanskje hadde det vært en fordel om læreren hadde forankret undervisningsmetoden bedre ovenfor elevene først?

Dersom læreren hadde forberedt elevene bedre i forkant, kunne dette kanskje ha medført at elevene kom tidligere inn i flytsonen. Flytsonen er et begrep knyttet til Mihaly Csikszentmihalyis flow theory (flytsoneteori). Denne kan i følge Luo (2024) beskrives som en mental tilstand der en person er fullstendig oppslukt i en aktivitet og mister begrep om tid (Luo, 2024, s. 450).

Luo (2024) forteller at denne tilstanden kjennetegnes av fullstendig konsentrasjon på en oppgave. Å få elevene inn i denne sonen krever at nivået, verktøyene og forståelsen av verktøyene er riktige. Da må det foreligge en god plan fra lærerens side, slik at læreren kan hjelpe elevene inn i flytsonen. Dette er noe av det stillasbyggingen til Vygotskij kan bidra til, og som vi ser at læreren i mye større grad får til etter intervensjonen som jeg beskriver i kapittel 4.2.4.

## 5.4. utfordringer og læringsutbytte

### 5.4.1. utfordringer med omvendt undervisning

Selv om omvendt undervisning tilbyr mange pedagogiske fordeler, peker læreren også på flere utfordringer ved bruk av undervisningsmetoden. Vi har tidligere sett at denne elevgruppen normalt har utvidet sin kunnskap bare ved å lytte, uten å måtte gjøre aktiviteter utenom skolen som lekser eller andre forberedelser.. Dette er noe vi ikke kan regne med at vil fortsette når elevene skal studere videre og ta høyere utdanning. I høyere utdanning er det både strengere krav til ansvar for egen læring, og man må i mye større grad forvente at man må finne ting selv.

For denne klassen ser det ikke ut til at skolen har krevd mye egeninnsats fra elevenes side, og her kommer det læreren mener er en av de mest fremtredende utfordringene ved omvendt undervisning: Kravet til selvdisciplin blant elevene.

Ettersom omvendt undervisning krever at elever forbereder seg selvstendig, kan dette være spesielt vanskelig for de som mangler nødvendige studievaner. Tilvenningsperioden kan også være utfordrende både for elever og deres foreldre, som må akseptere en mindre tradisjonell læringsmetode.

Dette var tydelig i denne klassen, og det var først da læreren tok elevene ut for en samtale at dette løste seg. Det å lære studievaner er også viktig kunnskap. Kanskje den viktigste for elever som snart skal ut og studere i høyere utdanning. Derfor skal jeg bruke litt tid på selvdisciplin hos elevene, men også de andre utfordringene læreren peker på: Tilvenningsperiode, mangel på direkte instruksjon og tidsbruk for læreren.

Men la oss først gå tilbake til selvdisciplin, og trekke de andre utfordringene inn etter hvert: Intervjuet med elevene bekrefter denne utfordringen, og elevene forteller selv at de ikke gjør lekser eller forberedelser hjemme, noe som kan indikere en mangel på selvdisciplin. Selvdisciplinen trekkes også frem i annen forskning, og henger nært sammen med selvregulering. I sin replikeringsstudie viser Michaelides og Durkee (2021) imidlertid til at Zimmerman og Kitsantas (2014) skiller mellom selvregulering og selvdisciplin:

Selvregulering innebærer planlegging, selvmonitorering og vedvarende innsats, mens selvdisiplin handler om bevisst kontroll for å overvinne fristelser og oppnå mål (Michaelides & Durkee, 2021, s. 2).

Replikeringsstudien søkte å vise det samme som Zimmermann og Kitsantas (2014 i Michaelides & Durkee, 2021), nemlig at selvregulering er mer egnet til å forutsi prestasjoner vist i karakterer enn selvdisiplin. Studien klarer å kopiere dette, selv om den positive sammenhengen mellom selvregulering og karakterene er mindre: «The positive association for the self-regulation variable with academic achievement was smaller, but in the same direction as in the original study» (Michaelides & Durkee, 2021, s. 1). Disse studiene viser altså at selvregulering har sterkere sammenheng med faktiske resultater (karakterer) enn selvdisiplin.

Slik læreren bruker begrepet når hun sier at metoden krever en høy grad av selvdisiplin, og at dette kan være utfordrende, er det derfor nærliggende å tenke at hun ikke skiller mellom begrepene selvdisiplin og selvregulering, eller at hun egentlig snakker om selvregulering. Dermed er det også naturlig å se dette i sammenheng med tiden elevene og deres foreldre trengte for å tilpasse seg denne nye læringsmetoden. Det tar tid å utvikle disse ferdighetene, og for foreldre som er vant gjennom grunnskolen å være der for sine barn kan det være tungt å slippe dem løs til å skulle klare seg selv, selv om det bare er i et fag på skolen. Det kan derfor også hende at det er naturlig for foreldre å henge seg på når deres barn klager på manglende struktur.

Dette henger kanskje enda nærmere sammen med følelsen av mangel på direkte instruksjon. Som vist i funnene, sa en av elevene at hun ikke er tålmodig nok til å finne ut av tingene selv, og at hun liker at læreren forklarer det direkte. Dette viser at noen av elevene oppfattet fraværet av tradisjonell tavleundervisning som en mangel på direkte instruksjon, og kan i forlengelsen naturlig føre til følelsen av manglende struktur. Dette drøftet jeg i 5.3.3 Funksjonalitet og operasjonalisering.

Selv om det er klare forskjeller mellom omvendt undervisning og problembasert læring (PBL), har vi også sett at det er en del likheter. Jeg vil derfor trekke en

parallell mellom PBL og omvendt undervisning knyttet opp mot utfordringene i denne tidligere nevnte situasjonen, der elevene kjente på en opplevelse av manglende struktur. Elevene hadde mange læringsressurser, og disse var godt strukturerte i en digital plattform. Imidlertid opplevde likevel elevene at strukturen manglet. Dette kan som drøftet i 5.3.3 Funksjonalitet og operasjonalisering handle om at de trengte videre veiledning. Men dette betyr ikke at frustrasjonen var uten verdi.

En studie av Smith et al. (2022), beskriver læring som en prosess, og fremhever aktiv læring. Studien fremhever at elevene ofte kommer inn i en frustrasjonsfase fordi de ikke får klare svar eller retninger. Denne frustrasjonen kan skape en kreativitet, der elevene utvikler ferdigheter til å stille avklarende spørsmål og søke selvstendig etter nødvendig informasjon. Også med omvendt undervisning er det forskning som tilsier at kreativiteten øker. I en case studie gjennomført ved lærerutdanningen for videregående skole ved Universitetet i Granada, Spania, var det sterke indikasjoner på at kreativiteten øker ved bruk av omvendt undervisning (Francisco-Javier et al., 2019, s. 204-206).

Læreren bruker nettopp utviklingen av disse kunnskapene til selvstendighet som en viktig begrunnelse for bruken av omvendt undervisning: Det er ikke bare gunstig for læringsutbyttet, men også for utviklingen av viktige ferdigheter som selvstendighet, motivasjon, og tilpasningsevne. Hun forteller at metoden har vist seg å være effektiv for et bredt spekter av elever, inkludert både lavtpresterende og høytpresterende elever, selv om det som vist over kan kreve en periode med tilpasning og utvikling av nye studievaner.

Diskusjonene læreren initierte i etterkant av denne episoden, som vi gjerne kan kalle «frustrasjonsfasen» i lærerens bruk av omvendt undervisning, bygger på den læringen elevene har begynt å få i sin frustrasjon. Men den kan også ha vært viktig for prosessen etterpå ved å skape rom for enda bedre læring. Stemmene som kom talte til en viss grad imot det læreren hadde satt i gang, og krevde mer veiledning og tilrettelegging. Dette kan forklares med Bakthin, som stemmer av «motstand mot klare sannheter slik disse kan bli oppfattet» (Rangnes, 2012, s. 70).

Utover de overnevnte var det en enda en utfordring lærerinformanten påpekte ved omvendt undervisning: At det kan være tidkrevende å utvikle og tilpasse ressurser for omvendt undervisning, spesielt i begynnelsen. Dette kan bidra til å skremme andre fra å ville prøve ut undervisningsmetoden, selv om det kan være indikasjoner på mange positive sider ovenfor elevene. Det at læreren sa at det var spesielt tidkrevende i starten, viser at tidsbruken går ned etter hvert. I noen fag vil også faget endre seg en del, slik at man må fortsette å lage eller tilpasse en del ressurser også i fremtiden. Likevel vil det være noe ting som går igjen, og det er derfor naturlig å tenke at omvendt undervisning er særlig godt egnet for alt metodisk arbeid.

Det kan se ut til at svært mye av forskningen som er gjort på omvendt undervisning er gjort i matematikkfaget. Også med mine informanter var faget matematikk. Ikke fordi jeg gjorde et aktivt valg om at det skulle være det, men fordi det var det faget lærerinformanten min benyttet, noe som kan understøtte at omvendt undervisning er særlig godt egnet for denne fagtypen. Det er likevel naturlig å forvente at også praktiske fag, og fag der det er mye direkte instruksjoner vil kunne ha godt utbytte av undervisningsmetoden. Der må man likevel ta høyde for at for eksempel høyt teknologi og andre fag der mye endrer seg ofte kan medføre hyppig utbytte av undervisningsressurser.

Det vil kunne være et poeng for en lærer som skal benytte omvendt undervisning at det man investerer inn arbeid i starten kan høstes i andre enden, slik at man får frigitt mer tid som kan benyttes til godt vurderingsarbeid og tid med elevene.

#### 5.4.2. Læringsutbytte ved omvendt undervisning

Læreren forteller om en helt tydelig positiv effekt av omvendt undervisning på læringsutbyttet. Dette inkluderer forbedrede målbare resultater, altså bedre karakterer, men ikke bare dette. Læreren sier også at hun ser en utvikling av viktige ferdigheter som selvstendighet og motivasjon for læring. Samlet sett viser funnene en viss grad av enighet mellom lærer og elever om at omvendt undervisning øker fleksibiliteten i læringen, men det er likevel noe uenighet når det kommer til effekten på læringsutbytte og opplevelsen av støtte i

læringsmiljøet. Dette viser også at lærerens positive syn på metodens effekter ikke nødvendigvis stemmer helt overens med elevenes mer blandete oppfatninger og erfaringer.

Elevene ble intervjuet cirka to måneder før læreren, og var ikke like positive som henne. Karakterene var gått ned. Elevene var likevel ærlige på at de ikke kunne si om dette hadde en direkte sammenheng med omvendt undervisning å gjøre, eller andre forhold, som for eksempel at matematikk R1 er tung matematikk. Disse elevene tar tross alt denne matematikken et år tidligere enn normalt også, ettersom de hadde 1T (teoretisk VG1-matematikk) som valgfag på ungdomsskolen. Samtalen læreren har hatt med elevene etter elevene fikk lov å oppleve det jeg kalte «frustrasjonsfasen» i kapittel 5.4.1, og resultatene etterpå, kan imidlertid tyde på at dette var på grunn av overgangen til omvendt undervisning og behovet for en tilvenningsperiode.

Etttersom elevene beskrivelse til meg som intervjuer og forsker er kommet før de korrigeringsene som ble drøftet i kapittel 5.3.3, blir det viktig for meg å ta et Bakthinsk forbehold: Elevene har, slik læreren beskriver det, fått et nytt syn på omvendt undervisning etter endringene. Imidlertid blir også elevenes beskrivelser etter endringene ytret læreren, og det må derfor tas med i betraktningen at det er elevenes stemmer slik læreren har hørt og tolket dem. Disse underbygges likevel også at målbare resultater, det vil si bedre karakterer. I tillegg viser altså læreren til den positive utviklingen av selvstendighet og motivasjon som viktige ferdigheter.

Dette støttes av en case studie av Ahmed Abdel-Al Ibrahim et al. (2022). Elevene som var eksponert for omvendt undervisning i studien følte seg bedre forberedt og var mer engasjerte enn elevene som fikk tradisjonell undervisning. I tillegg økte motivasjonen. Et annet spennende funn i case studien, var at det i tillegg viste seg at omvendt undervisning senket læringsangsten sett opp mot tradisjonell undervisning (Ahmed Abdel-Al Ibrahim et al, 2022, s. 1-3), selv om dette er et funn jeg ikke kommer nærmere inn på her, av hensyn til oppgavens omfang.

Slik læreren beskriver tiden etter korrigeringen, begynte hun å få inn egenvurderingsskjemaer med det elevene lurte på, og de fikk bruke tid til å gå gjennom det. Det indikerer også at elevene må ha begynt å jobbe utenom skoletiden, nettopp for å kunne fylle ut egenvurderingsskjemaet sitt. Dette samsvarer med beskrivelsen om at de var mer motiverte for læring.

At også de målbare resultatene gikk opp, samsvarer videre med metastudien til Tatal og Yazar (2021), som indikerer at omvendt undervisning kan ha en positiv effekt på målbare prestasjoner sett opp mot tradisjonell undervisning (Tatal & Yazar, 2021, s. 655, 657 og 661)

Læreren understreker også at tilpasningen til hver enkelt elevs behov og tempo er en viktig faktor både for elevenes forbedrede prestasjoner, og i deres utvikling av selvstendighet og motivasjon. Omvendt undervisning tilbyr i følge henne en unik mulighet til å personalisere læringsopplevelsen, noe som kan være avgjørende for å støtte elever med forskjellige læringspreferanser og -behov.

Egenvurderingsskjemaet elevene nå leverte i forkant av timene på skolen er et eksempel på hva som kan gjøres for å få til gode personlige tilpasninger. Behovet for personlig tilpasning er det også støtte for i forskning. I case studien til Ölmefors og Scheffel (2023) fremheves det også at det vil være viktig å tilpasse for elevenes individuelle behov for at omvendt undervisning skal fungere best mulig for alle elevene (Ölmefors & Scheffel, 2023, s. 720-722). Studien underbygger dermed også lærerens erfaringer over tid om at tilpasningen til hver elevs behov og tempo er viktige faktorer for elevenes læring.

## 5.5. Oppsummering av drøftingen og avsluttende drøfting

Jeg har i dette kapitlet drøftet funnene fra kapittel 4 og sett dette opp mot teori og tidligere forskning.

I arbeidet videre vil jeg først først oppsummere drøftingen. Deretter vil jeg avslutte drøftingen med å se om jeg besvarer problemstillingen min, altså hvordan funnene i masteroppgaven min samsvarer med problemstillingen i denne masterstudien.



### 5.5.1. Forståelsen av begrepet omvendt undervisning for lærere og elever i vgs

Problemstillingen for masterstudien er «Hvordan forstås begrepet omvendt undervisning av lærere og elever i videregående skole, og hvordan beskriver lærere og elever læringsutbyttet av omvendt undervisning».

Elevene forstår begrepet som en metode som krever at de er mer forberedte på skolen, og at de gjør mer utenfor skoletiden. Ettersom denne elevgruppen ikke er vant med å gjøre noe hjemme fra før – hverken i matematikk eller noen andre fag, er dette kanskje ikke helt representativt for alle elever, men Ölmevors og Scheffel (2023, s. 720) støtter likevel at dette er vanlig for høytpresterende elever.

Elevene sier også at omvendt undervisning gjør læreren til mer en veileder enn i tradisjonell undervisning.

Læreren sin forståelse av omvendt undervisning har endret seg, og hun har justert den en del over de nærmere ti årene hun på intervjutidspunktet har drevet med omvendt undervisning. Der hun tidligere bare brukte egne videoer, bruker hun nå i tillegg andres videoer og andre ressurser, og har gått over til en mer fleksibel bruk av omvendt undervisning. En god digital struktur og vekt på at elevene får arbeide på egne premisser og i eget tempo er det læreren beskriver som viktig med omvendt undervisning.

I lærerens forståelse av omvendt undervisning, kreves det at elever forbereder seg selvstendig, og at de utøver selvdisciplin. Læreren bruker en mer elevsentrert tilnærming enn tidligere, der også valgfriheten og enkeltelevenes behov står mer sentralt. Denne justeringen av omvendt undervisning har i følge læreren vært viktig – og det har også vært viktig at det har vært i dialog med elevene. Dermed kan det også være noen ulike tilpasninger som er forskjellige fra år til år, ettersom også elevene er forskjellige.

### 5.5.2. Elever og læreres beskrivelse av læringsutbyttet av omvendt undervisning

Det vi kan si ganske trygt om elevene sett opp mot læringsutbyttet av omvendt undervisning, er at elevene før endringene uttrykte usikkerhet på hvor vidt omvendt undervisning forbedret læringsutbyttet. Elevene hadde blandede beskrivelser av omvendt undervisning. De som på daværende tidspunkt ikke var så positive, var usikre på om det var omvendt undervisning eller tyngre matematikk som var årsaken til at de hadde gått ned i karakter. De kunne derfor heller ikke gi noen sikker beskrivelse av læringsutbyttet med omvendt undervisning. Det var en elev som beskrev at han syntes det var helt utmerket med omvendt undervisning. Undervisningsmetoden passet hans arbeidsform midt i blinken, og han kunne jobbe uforstyrret og i eget tempo, og likevel produsere 6'ere på prøver i matematikk.

Slik drøftingen i kapittel 5.4.2 viser, er det imidlertid grunn til å mene at denne beskrivelsen ville vært betraktelig mer positiv i dag, selv om dette er basert på lærerens gjenfortelling.

Læreren derimot er ikke i tvil, og hun beskriver at omvendt undervisning har en helt tydelig positiv effekt på læringsutbyttet. Dette begrunner hun ikke bare med forbedrede karakterer, selv om det er en del av bildet. Elevene har i tillegg utviklet viktige ferdigheter som selvstendighet og motivasjon.

## 6. Oppsummering

Jeg vil i dette kapitlet oppsummere arbeidet med masterstudien, og konkludere rundt problemstillingen.

### 6.1. Konklusjon av problemstillingen

I denne masterstudien har jeg sett på omvendt undervisning med følgende problemstilling som utgangspunkt:

«Hvordan forstås begrepet omvendt undervisning av lærer og elever i videregående skole, og hvordan beskriver lærer og elever læringsutbyttet av undervisningen»

Etter å ha lagt frem funnene, og drøftet funnene både opp mot hverandre, teori, og tidligere forskning, fant jeg etter hvert svar på problemstillingen min.

La oss dele denne opp i to ettersom det er to spørsmål, og besvare hvert av dem for seg:

1. Hvordan forstås begrepet omvendt undervisning av lærer og elever i videregående skole?

Dette spørsmålet er også todelt, og jeg vil derfor dele inn i elever og lærer:

Elevene beskriver omvendt undervisning som en undervisningsmetode som innebærer en overgang fra tradisjonell lærerstyrt undervisning, til en modell der de i større grad selv må ta ansvar for egen læring. De må nå forberede seg på egen hånd før timene, for eksempel ved å se videoer eller arbeide med annet materiale i forkant av undervisningen. Oppsummert etter drøftingen, kan vi si at *Elevene forstår begrepet omvendt undervisning som en metode som krever at de er mer forberedte på skolen, og at de gjør mer utenfor skoletiden.*

Læreren sin forståelse av omvendt undervisning har etter mye erfaring og justeringer endret seg, og viser mer fleksibel bruk av omvendt undervisning.

Etter drøftingen kan vi si at vi har en god oversikt over hennes forståelse av omvendt undervisning. Oppsummert kan vi si at hun forstår begrepet omvendt undervisning som:

*En undervisningsmetode som gir elevene tilgang på læringsressurser i en god digital struktur, men med krav om at elevene forbereder seg selvstendig og viser selvdisiplin. Lærerens forståelse av undervisningsmetoden legger også vekt på at elevene får arbeide på egne premisser og i eget tempo, og valgfriheten og enkeltelevens behov står sentralt.*

## 2. Hvordan beskriver lærer og elever læringsutbyttet av undervisningen?

Lærerens beskrivelse av læringsutbyttet av omvendt undervisning er veldig konkret, og hun beskriver læringsutbyttet av undervisningen positivt:

*Omvendt undervisning har en helt tydelig positiv effekt på læringsutbyttet. Elevene har fått forbedrede karakterer, men det som er enda viktigere er at elevene i tillegg har utviklet viktige ferdigheter som selvstendighet og motivasjon.*

Elevenes beskrivelse av omvendt undervisning på intervju tidspunktet var blandet, og totalt sett hadde elevene gått ned i karakterer. De var usikre på om det var omvendt undervisning eller tyngre matematikk som var årsaken til at dette, og de kunne derfor heller ikke gi noen sikker beskrivelse av læringsutbyttet med omvendt undervisning.

Etter drøftingen og med lærerens beskrivelse av hva elevene har uttrykt i ettertid, er det imidlertid god grunn til å mene at denne beskrivelsen ville vært positiv i dag, selv om dette er basert på lærerens gjenfortelling. Læreren er imidlertid en meget erfaren realfaglærer som har benyttet, og videreutviklet, omvendt undervisning i sin undervisningspraksis over lang tid. Det er derfor naturlig å

legge til grunn at denne læreren er i stand til å observere og analysere utover sitt eget ståsted. Lærerens beskrivelser er også underbygget av faktisk målbare resultater.

Det vi kan si sikkert er at:

*Elevene beskriver usikkerhet rundt læringsutbyttet ved omvendt undervisning på intervjutidspunktet.*

Intervjutidspunktet var cirka to måneder før intervjuet med læreren.

## 7. Avslutning

I dette kapittelet vil jeg først reflektere litt over begrensningene i masteroppgaven, og over mitt eget arbeid med oppgaven. Jeg vil til slutt avslutte oppgaven med kapittel 7.2 Videre forskning, om hva som kanskje kan være en spennende vei i videre forskning herfra.

### 7.1. Egenrefleksjon

Jeg vil her reflektere over begrensningene i masteroppgaven, med vekt på de utfordringene og vurderingene som har påvirket forskningsprosessen.

En av de mest åpenbare begrensningene er min mangel på erfaring som forsker. Selv om jeg har omfattende erfaring innen IT-bransjen gjennom 16 år, og deretter som IT-lærer i ytterligere 10 år, er ikke forskningsmetodikk og akademisk skriving det jeg har arbeidet mest med. Det er derfor naturlig å se for seg at mer erfarne forskere kunne ha tilnærmet seg oppgaven på en annen måte. De ville kanskje ha vektlagt andre deler av dataene fra intervjuene, eller de kunne ha tatt andre valg gjennom forskningsprosessen. Min bakgrunn som informatiker og IT-lærer kan også ha påvirket hvordan jeg tilnærmet meg forskningen. Erfaringene mine gir teknisk forståelse og evne til å analysere data på en strukturert måte, samtidig som denne tekniske bakgrunnen kan ha medført en viss forforståelse i hvordan jeg fortolket dataene, eller hva jeg har valgt å fokusere på.

Med min relativt lange arbeidserfaring, har jeg sannsynligvis også etablert en egen måte å tenke og arbeide på, og dette kan også ha påvirket tilnærmingen min til forskningen.

Gjennom forskningsprosessen har jeg derfor forsøkt å være bevisst på disse begrensningene og har tatt grep for å minimere deres påvirkning. Jeg tok tidlig standpunktet om å ikke selv benytte omvendt undervisning i min undervisningspraksis. Jeg har også forsøkt å være så transparent som mulig i mine valg og vurderinger.

I ettertid ser jeg også ting som jeg kunne ha gjort annerledes:

For eksempel kan det hende det vært en god idé å intervjuere elevene på nytt mot slutten av skoleåret, for å se hvordan de så på undervisningsmetoden når de hadde holdt på med den et skoleår. Dette er imidlertid en av de tingene jeg med min begrensede forskererfaring ikke har evnet å forutse.

Det er også grunn til å tro at jeg ikke ville få lov til å intervjuere elevene i den hektiske slutten av skoleåret. Da er det stor sannsynlighet for at jeg måtte ha valgt mellom å intervjuere dem på det tidspunktet jeg faktisk gjorde det, eller å ha intervjuet dem i samme tidsrom som jeg intervjuet læreren.

Med det vi vet i ettertid, kan det være grunn til å tro at jeg da hadde mistet innblikk i noe av det som har vært interessant. Både rundt det jeg har valgt å kalle «frustrasjonsfasen» i omvendt undervisning, kreativiteten denne kan skape og ikke minst endringene etter samtalen læreren hadde med elevene mellom elevintervjuet og lærerintervjuet, og effekten av disse. Det er derfor vanskelig for meg å si hvilket valg som ville vært best.

## 7.2. Videre forskning

I arbeidet med denne masteroppgaven har jeg foruten egen egne empiriske data fra intervjuer med lærer og elever lest mye forskning. I denne lesingen har jeg sett mye forskning som viser til at omvendt undervisning kan fungere godt for karaktersvake elever og elever med læringsvansker, og at undervisningsmetoden kan ha positiv påvirkning på deres målbare resultater – altså karakterene. Jeg har også sett en del indikasjoner på at også karaktersterke elevers målbare resultater ser ut til å gå opp når det først løser seg for dem, og de begynner å ta ansvar og arbeide mer selvdisiplinert. Jeg ser også at annen tidligere forskning indikerer at karaktersterke elever både har bedre målbare resultater, og at de får bedret læringsutbytte ved bruk av omvendt undervisning som undervisningsmetode, spesielt dersom det legges til rette for at elevene kan samarbeide om temaet.

I forskningen jeg har lest ved arbeidet med masteroppgaven, er det i noen tilfeller nevnt også karaktersterke eller høytpresterende elever. Imidlertid kan det se ut som det legges mer vekt på lavtpresterende elever eller elever med særskilte behov.

Jeg har ikke funnet forskning som bruker mye plass eller tid på karaktersterke elever. Det er som regel en indikasjon om at det også fungerer for dem, eller at det kan ha begrenset positiv påvirkning. Hva om man snur litt på dette? Det er for eksempel ikke mulig å få store utslag på forbedring av karakterer dersom vi tar i betraktning at elever som har toppkarakterer – altså 5 eller 6 - i teorien bare kan gå opp inntil en karakter, og det er de som hadde 5 fra før. De øvrige elevene har ingenting å gå på. Vil dette kunne endre litt på måten vi undersøker?

Så lenge man allerede har forskning som tilsier at omvendt undervisning er en god undervisningsmetode ovenfor elever med særskilte behov, og lavtpresterende elever – og det er indikasjoner på at det fungerer godt også for høytpresterende elever – kan dette være en nok god begrunnelse for å undersøke mer rundt de høytpresterende elevene? Kanskje kan slik forskning endre synet på undervisning, og den pedagogiske utdanningen for PPU- og lærerstudenter?

Dette kan fremstå som en ambisiøs tanke. Den utfordrer også tradisjonelle undervisningsstrukturer. Sett opp mot det jeg har funnet av forskning om omvendt undervisning i den videregående skolen, tenker jeg likevel at dette hadde vært et spennende skritt videre i forskningen.

### 7.3. «Jeg vil ikke be om hjelp, for da ser hele klassen at jeg ikke får det til»

Basert på mine funn, men også tidligere forskning som jeg har sett på i forbindelse med denne masteroppgaven, kan det se ut som at omvendt undervisning har både positive og mer utfordrende sider. Dette gjelder både for elever og lærere i den videregående skolen.



Selv om undervisningsmetoden kanskje kan se ut til å gi økt selvstendighet og engasjement, er det også indikasjoner på at denne undervisningsformen krever en betydelig grad av selvdisiplin og forberedelse fra elevenes side.

Lærerinformantens erfaringer tilsier at fleksibiliteten og den teknologiske integreringen kan gi muligheter for en individuell tilpasning, men dette krever også en god struktur og støtte for at alle elever skal kunne dra nytte av det.

Det at lærerinformanten implementerte bruk av digitale egenvurderingsskjemaer, og dermed lot elevene uttrykke sine læringsbehov anonymt, skapte en trygg atmosfære der elevene kunne be om hjelp uten å rekke opp hånden og eksponere hva de ikke kunne.

## 8. Kilder: Figur- og litteraturliste

### 8.1. Figurliste

Figur 1 - Den proksimale utviklingssonen, (Imsen, 2010, s. 259) .....	11
Figur 2 - Sentrifugal- og sentripetalkrefter (Rangnes, 2012, s. 71).....	13
Figur 3 - Strukturert søk med ProQuest Education Collection (Skjerm bilde, eget søk)	18

### 8.2. Litteraturliste

- Abeyssekera, L. & Dawson, P. (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research & Development*, 34(1), 1-14.  
<https://doi.org/10.1080/07294360.2014.934336>
- Ahmed Abdel-Al Ibrahim, K., Abeer Ahmed, A., Salama Aqeel, A.-m. & Alipour, P. (2022). Psychological Factors Affecting Language-Learning Process in Saudi Arabia: The Effect of Technology-Based Education on High School Students' Motivation, Anxiety, and Attitude through Flipped Learning. *Education Research International*, 2022.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1155/2022/8644890>
- Baig, M. I. (2023). Flipped classroom in higher education: a systematic literature review and research challenges. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 61-26. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00430-5>
- Bergmann, J. & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International society for technology in education.
- Berntsen, K. K. & Johannessen, S. (2023). Motiverende matematikk for evnerike elever: en studie av hva elevene selv mener om tilpasninger og oppgavetyper. I *Motivating mathematics for gifted students: A study of what the students themselves think about adaptations and task types*. Høgskulen på Vestlandet.
- BibleHub. (u.d.). *Strong's Concordance 3180 μαθηδοσ*. Hentet 21.01.2024 fra <https://www.biblehub.com/greek/3180.htm>
- Borge, L. (2024). *Da dei ga elevane meir fag og fleire utfordringar, skjedde det noko ved Garnes skule*. <https://www.utdanningsnytt.no/bergen-evnerike-barn-laeringspotensial/da-dei-ga-elevane-meir-fag-og-fleire-utfordringar-skjedde-det-noko-ved-garnes-skule/397200>
- Braun, V. & Clarke, V. (2022). Conceptual and Design Thinking for Thematic Analysis. *Qualitative psychology (Washington, D.C.)*, 9(1), 3-26.  
<https://doi.org/10.1037/qap0000196>
- Chen, S.-L. & Liu, Y.-T. (2019). High and low achievers' accepted workload, preferred work form, and perceived usefulness in flipped classrooms. *Journal of Asia TEFL*, 16(1), 294. (Opprinnelig utgitt Journal of Asia TEFL)
- Cooper, H., Robinson, J. C. & Patall, E. A. (2006). Does Homework Improve Academic Achievement? A Synthesis of Research, 1987–2003. *Review of Educational Research*, 76(1), 1-62. <https://doi.org/10.3102/00346543076001001>
- Dalland, O. (2012). *Metode og oppgaveskriving for studenter* (5. utg. utg.). Gyldendal akademisk.

- Engum, E. (2012). Omvendt undervisning. *Bedre Skole*, 12(2), 10-15.  
[https://www.utdanningsforbundet.no/upload/Tidsskrifter/Bedre%20Skole/BS\\_nr\\_2-2012/5502-BS-2-12-web-ny\\_Engum.pdf](https://www.utdanningsforbundet.no/upload/Tidsskrifter/Bedre%20Skole/BS_nr_2-2012/5502-BS-2-12-web-ny_Engum.pdf)
- Fangen, K. (2010). *Deltagende observasjon*. Fagbokforlaget.
- Foldnes, N. (2016). The flipped classroom and cooperative learning: Evidence from a randomised experiment. *Active Learning in Higher Education*, 17, 39-49.  
<https://doi.org/10.1177/1469787415616726>
- Fornons, V., Palau, R. & Santiago, R. (2021). Secondary School Students' Perception According to Their Learning Style of a Mathematics Flipped Classroom. *Journal of Technology and Science Education*, 11(2), 227-244.  
<https://www.proquest.com/scholarly-journals/secondary-school-students-perception-according/docview/2859203253/se-2?accountid=8579>
- Francisco-Javier, H.-L., Aznar-Díaz, I., María-Pilar, C.-R. & Romero-Rodríguez, J.-M. (2019). Flipped Classroom Method for the Teacher Training for Secondary Education: A Case Study in the University of Granada, Spain. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (Online)*, 14(11), 202-208.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.3991/ijet.v14i11.9853>
- Gilje, N. (2006). Fenomenologi, konstruktivisme og kulturforskning. En vitenskapsteoretisk diskusjon.
- Gopez, J. M. & Gopez, B. (2024). Instructor scaffolding for interaction and online student engagement among a sample of college students in the Philippines: the mediating role of self-regulation. *European journal of psychology of education = Journal européen de psychologie de l'éducation.*, 39(2), 1069-1091.  
<https://doi.org/10.1007/s10212-023-00728-y>  
 info:doi/10.1007/s10212-023-00728-y
- Hatch, J. A. (2002). *Doing qualitative research in education settings*. State University of New York Press.
- Hopfenbeck, T. N. (2011). Fra teoretiske modeller til klasseromspraksis: Hvordan fremme selvregulert læring? *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 95(5), 360-373.  
<https://doi.org/10.18261/ISSN1504-2987-2011-05-04>
- Hung, H.-T. (2015). Flipping the classroom for English language learners to foster active learning. *Computer assisted language learning*, 28(1), 81-96.  
<https://doi.org/10.1080/09588221.2014.967701>
- Imsen, G. (2010). *Elevens verden*. Universitetsforlaget.
- Imsen, G. (2020). *Elevens verden: innføring i pedagogisk psykologi* (6. utgave. utg.). Universitetsforlaget.
- Jensen, J. L., Kummer, T. A. & Godoy, P. D. d. M. (2015). Improvements from a Flipped Classroom May Simply Be the Fruits of Active Learning. *CBE—Life Sciences Education*, 14(1), ar5. <https://doi.org/10.1187/cbe.14-08-0129>
- Kullenberg, T. & Säljö, R. (2022). Towards Dialogic Metaphors of Learning – from Socialization to Authoring. *Integrative physiological and behavioral science*, 56(3), 542-559. <https://doi.org/10.1007/s12124-021-09661-5>
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utg. utg.). 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), 30-43. <https://doi.org/10.1080/00220480009596759>
- Lave, J. & Wenger, E. (2003). *Situert læring - og andre tekster*. Reitzel.
- Lillebø, A. H. (2021). Vurdering for læring og dybdelæring etter fagfornyelsen. I *Assessment for learning and deep learning*. Høgskulen på Vestlandet.
- Lillis, T. (2003). Student Writing as 'Academic Literacies': Drawing on Bakhtin to Move from Critique to Design. *Language and education*, 17(3), 192-207. <https://doi.org/10.1080/09500780308666848>
- Luo, Z. (2024). Factors contributing to teachers' acceptance intention to gamified EFL tools: a scale development study. *Educational Technology Research and Development*, 72(2), 447-477. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11423-023-10249-6>
- Matusov, E. (2009). *Journey into Dialogic Pedagogy*. Nova Science Publishers, Incorporated. <http://ebookcentral.proquest.com/lib/bergen-ebooks/detail.action?docID=3018710>
- Michaelides, M. P. & Durkee, P. (2021). Self-Regulation Versus Self-Discipline in Predicting Achievement: A Replication Study With Secondary Data. *Frontiers in Education*, 6. <https://doi.org/10.3389/educ.2021.724711>
- NTNU. (u.d.). *IKT i læring - Fleksibelt nettkurs for lærere - NTNU*. Hentet 13.09. fra <https://www.ntnu.no/videre/ikt-i-laering>
- Pattiserlihun, A. & Setiadi, S. J. J. (2020). Blended-flipped classroom learning for physics students with the topic of the photoelectric effect. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(1), 71-78.
- Porcaro, P. A., Jackson, D. E., McLaughlin, P. M. & O'Malley, C. J. (2016). Curriculum Design of a Flipped Classroom to Enhance Haematology Learning. *Journal of science education and technology*, 25(3), 345-357. <https://doi.org/10.1007/s10956-015-9599-8>
- Rangnes, T. E. (2012). *Elevers matematikksamtaler : læring i og mellom praksiser* [Universitetet i Agder, Fakultet for teknologi og realfag]. Kristiansand.
- Ringdal, K. (2013). *Enhet og mangfold*. Fagbokforlaget.
- Savery, J. R. (2006). Overview of Problem-Based Learning: Definitions and Distinctions. *The interdisciplinary journal of problem-based learning*, 1(1), 9. <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1002>
- Smith, K., Maynard, N., Berry, A., Stephenson, T., Spiteri, T., Corrigan, D., Mansfield, J., Ellerton, P. & Smith, T. (2022). Principles of Problem-Based Learning (PBL) in STEM Education: Using Expert Wisdom and Research to Frame Educational Practice. *Education Sciences*, 12(10), 728. <https://www.mdpi.com/2227-7102/12/10/728>
- Statped. (2022, 25.04.2022). *Hva sier forskning om omvendt undervisning?* Statped. Hentet 26.12.2023 fra <https://www.statped.no/laringsressurser/teknologitema/omvendt-undervisning/omvendt-undervisning/forskning-om-omvendt-undervisning/>
- Tomas, L., Evans, N., Doyle, T. & Skamp, K. (2019). Are first year students ready for a flipped classroom? A case for a flipped learning continuum. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 5. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0135-4>
- Tutal, Ö. & Yazar, T. (2021). Flipped Classroom Improves Academic Achievement, Learning Retention and Attitude towards Course: A Meta-Analysis. *Asia Pacific*

*Education Review*, 22(4), 655-673.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s12564-021-09706-9>

Vygotskij, L. S. (1978). *Mind in society : the development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Yang, S.-C., Liu, Y.-T. & Todd, A. G. (2019). Effects of flipped classroom on high-and low-achievers' English vocabulary learning. *Journal of Asia TEFL*, 16(4), 1251. (Opprinnelig utgitt Journal of Asia TEFL)


Ölmefors, O. & Scheffel, J. (2023). High school student perspectives on flipped classroom learning. *Pedagogy, Culture & Society*, 31(4), 707-724.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1080/14681366.2021.1948444>

## 9. Vedlegg

### 9.1. Databehandling

#### 9.1.1. Godkjenning av databehandling



## Vurdering av behandling av personopplysninger

<b>Referansenummer</b> 956221	<b>Vurderingstype</b> Standard	<b>Dato</b> 17.01.2019
----------------------------------	-----------------------------------	---------------------------

**Tittel**  
Hvordan erfarer lærere og elever omvendt undervisning i den videregående skolen?

**Behandlingsansvarlig institusjon**  
Universitetet i Bergen / Det psykologiske fakultet / Institutt for pedagogikk

**Prosjektansvarlig**  
Kjetil Egelandstal

**Student**  
Tony Rene Andersen

**Prosjektperiode**  
14.11.2018 - 30.06.2021

**Kategorier personopplysninger**  
Alminnelige

**Lovlig grunnlag**  
Samtykke (Personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a)

Behandlingen av personopplysningene er lovlig så fremt den gjennomføres som oppgitt i meldeskjemaet. Det lovlige grunnlaget gjelder til 30.06.2022.

[Meldeskjema](#)

**Kommentar**  
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 med vedlegg den 17.01.2019, samt i meldingsdialogen mellom innmelder og NSD. Behandlingen kan starte.

**MELD ENDRINGER**  
Dersom behandlingen av personopplysninger endrer seg, kan det være nødvendig å melde dette til NSD ved å oppdatere meldeskjemaet. På våre nettsider informerer vi om hvilke endringer som må meldes. Vent på svar før endringer gjennomføres.

**TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET**  
Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 30.06.2021. Lydopptakene vil muligens bli oppbevart videre for ferdigstilling av masteroppgaven frem til 30.06.2022.

**LOVLIG GRUNNLAG**  
Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. 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 den registrerte kan trekke tilbake. Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være den registrertes samtykke, 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 behandles 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 lengre 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 om behandlingen som de registrerte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13.

Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine 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/eller rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

#### OPPFØLGING AV PROSJEKTET

NSD vil følge opp underveis (hvert annet år) og ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet/pågår i tråd med den behandlingen som er dokumentert.

Lykke til med prosjektet!

Kontaktperson hos NSD: Kajsa Amundsen  
Tlf. Personverntjenester: 55 58 21 17 (tast 1)

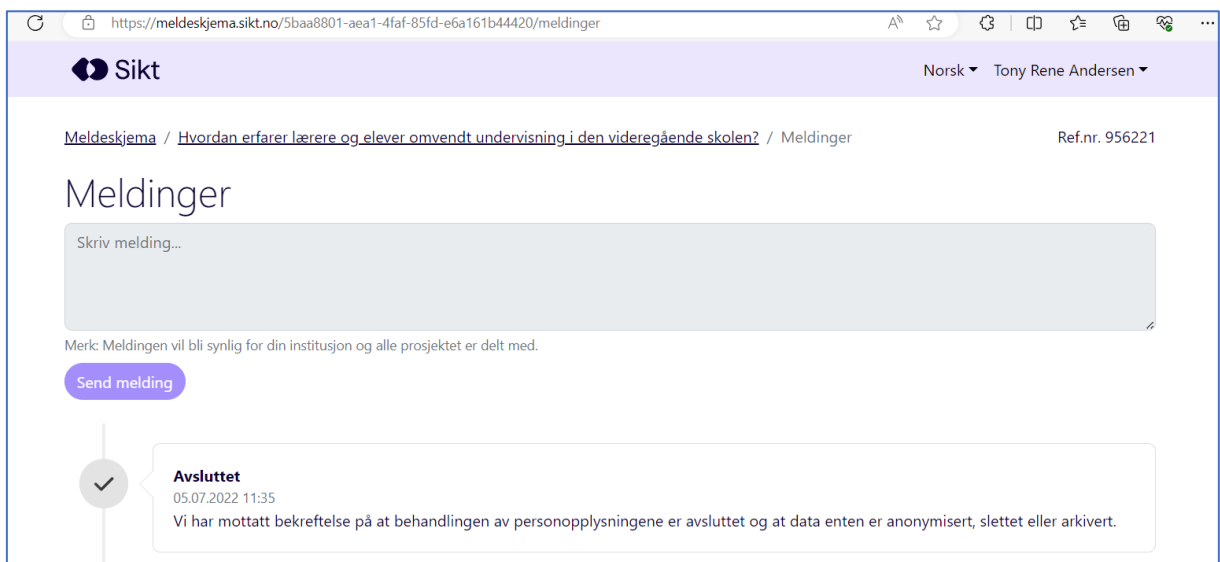
## 9.1.2. Avsluttet databehandling

Rådgiver hos Sikt: «Hei Tony, I informasjonsskrivet skriver du at "Datamaterialet anonymiseres i god tid før dette. Lydopptak vil bli slettet innen juni 2022.". Er data anonymisert og behandlingen av personopplysninger avsluttet?»

Mitt svar: «Data er anonymisert og transkribert og lydopptak slettet - sånn sett er det ingen personopplysninger lenger, men arbeidet med masteroppgaven er ikke avsluttet.»

Svar fra rådgiver: «Hei, Meldeskjema brukes etter vurdering til å protokollføre aktive behandlinger av personopplysninger. Ettersom behandlingen er avsluttet, avslutter vi også meldeskjema.»

Avsluttet:



The screenshot shows a web browser window with the URL <https://meldeskjema.sikt.no/5baa8801-aea1-4faf-85fd-e6a161b44420/meldinger>. The page header includes the Sikt logo and the user's name, Tony Rene Andersen. The breadcrumb trail is: Meldeskjema / Hvordan erfarer lærere og elever omvendt undervisning i den videregående skolen? / Meldinger. The reference number is Ref.nr. 956221. The main heading is "Meldinger". Below it is a text input field with the placeholder "Skriv melding...". A note below the field states: "Merk: Meldingen vil bli synlig for din institusjon og alle prosjektet er delt med." There is a "Send melding" button. A confirmation message is displayed in a box with a checkmark icon, titled "Avsluttet" and dated "05.07.2022 11:35". The message text reads: "Vi har mottatt bekreftelse på at behandlingen av personopplysningene er avsluttet og at data enten er anonymisert, slettet eller arkivert."



## 9.2. Samtykke

### 9.2.1. Infoskriv til samtykkeerklæringer

#### **Vil du delta i forskningsprosjektet**

***"Hvordan jobber lærere med omvendt undervisning?  
Hvordan erfarer lærere og elever omvendt undervisning, og hvilke  
fordeler og ulemper ser de ved bruken av omvendt undervisning i  
henhold til summativ vurdering"?***

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å *undersøke bruk av omvendt undervisning*. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

#### **Formål**

*Formålet med dette forskningsprosjektet er å undersøke hvordan lærere jobber med omvendt undervisning, hvordan lærere og elever erfarer omvendt undervisning samt hvilke fordeler og ulemper lærere og elever ser ved bruken av omvendt undervisning i henhold til summativ vurdering*

*Prosjektet er en mastergradsoppgave i pedagogikk.*

#### **Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?**

*Universitetet i Bergen*

#### **Hvorfor får du spørsmål om å delta?**

*Du får spørsmål om å delta fordi du er kvalifisert som informant. Lærere som benytter omvendt undervisning i den videregående skolen er kvalifisert for deltakelse. Elever som «utsettes for» omvendt undervisning av lærere som deltar i studien er også kvalifiserte.*

#### **Hva innebærer det for deg å delta?**

- *Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du er med på ett eller flere intervjuer om omvendt undervisning sammen med andre elever. Et slikt intervju vil normalt ta ca. 1-1,5 timer. Jeg tar lydopptak og notater fra intervjuet. Filene blir lagret på en minnepenn som er immelåst. Alle personopplysninger blir anonymiserte.*

#### **Det er frivillig å delta**

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykke tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle opplysninger om deg vil da bli anonymisert. 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 skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- *De som vil ha tilgang på dataene, er student Tony René Andersen og veileder Kjetil Egelandstal. Dataene blir anonymisert, og lagret innelåst i skap på veileders kontor.*

*Deltakerne vil ikke kunne gjenkjennes.*

### **Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?**

Masteroppgaven skal etter planen leveres innen utgangen av mai 2020. Datamaterialet anonymiseres i god tid før dette. Lyddopptak vil bli slettet ved prosjektslutt.

### **Dine rettigheter**

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

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- få slettet personopplysninger om deg,
- få utlevert en kopi av dine personopplysninger (dataportabilitet), og
- å sende klage til personvernombudet eller 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 *Universitetet i Bergen* 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:

- *(sett inn behandlingsansvarlig institusjon) ved (sett inn navn og kontaktopplysninger til prosjektansvarlig). I studentprosjekt må kontaktopplysninger til veileder/prosjektansvarlig fremgå, ikke kun student*
- Vårt personvernombud: *(sett inn navn på personvernombudet hos behandlingsansvarlig institusjon)*
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost ([personverntjenester@nsd.no](mailto:personverntjenester@nsd.no)) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Prosjektansvarlig  
Kjetil Egelandstal

Student  
Tony René Andersen

## 9.2.2. Samtykkeerklæring – elev

---

### ----- **Samtykkeerklæring**

*Samtykke kan innhentes skriftlig (herunder elektronisk) eller muntlig. NB! Du må kunne dokumentere at du har gitt informasjon og innhentet samtykke fra de du registrerer opplysninger om. Vi anbefaler skriftlig informasjon og skriftlig samtykke som en hovedregel.*

- *Ved skriftlig samtykke på papir, kan du bruke malen her.*
- *Ved skriftlig samtykke som innhentes elektronisk, må du velge en fremgangsmåte som gjør at du kan dokumentere at du har fått samtykke fra rett person (se veiledning på NSDs nettsider).*
- *Hvis konteksten tilsier at du bør gi muntlig informasjon og innhente muntlig samtykke (f.eks. ved forskning i muntlige kulturer eller blant analfabeter), anbefaler vi at du tar lydopptak av informasjon og samtykke.*

*Hvis foreldre/verge samtykker på vegne av barn eller andre uten samtykkekompetanse, må du tilpasse formuleringene. Husk at deltakerens navn må fremgå.*

*Tilpass avkryssingsboksene etter hva som er aktuelt i ditt prosjekt. Det er mulig å bruke punkter i stedet for avkryssingsbokser. Men hvis du skal behandle særskilte kategorier personopplysninger og/eller de fire siste punktene er aktuelle, anbefaler vi avkryssingsbokser pga. krav om eksplisitt samtykke.*

*Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet (Hvordan jobber lærere med omvendt undervisning?), og har fått anledning til å stille spørsmål.*

Jeg samtykker til:

- å delta i intervju sammen med andre elever.*

*Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, ca. 25. mai 2021*

---

-----  
(Signert av prosjektdeltaker, dato)

### 9.2.3. Samtykkeerklæring – lærer

---

## Samtykkeerklæring

Samtykke kan innhentes skriftlig (herunder elektronisk) eller muntlig. NB! Du må kunne dokumentere at du har gitt informasjon og innhentet samtykke fra de du registrerer opplysninger om. Vi anbefaler skriftlig informasjon og skriftlig samtykke som en hovedregel.

- Ved skriftlig samtykke på papir, kan du bruke malen her.
- Ved skriftlig samtykke som innhentes elektronisk, må du velge en fremgangsmåte som gjør at du kan dokumentere at du har fått samtykke fra rett person (se veiledning på NSDs nettsider).
- Hvis konteksten tilsier at du bør gi muntlig informasjon og innhente muntlig samtykke (f.eks. ved forskning i muntlige kulturer eller blant analfabeter), anbefaler vi at du tar lydopptak av informasjon og samtykke.

Hvis foreldre/verge samtykker på vegne av barn eller andre uten samtykkekompetanse, må du tilpasse formuleringene. Husk at deltakerens navn må fremgå.

Tilpass avkryssingsboksene etter hva som er aktuelt i ditt prosjekt. Det er mulig å bruke punkter i stedet for avkryssingsbokser. Men hvis du skal behandle særskilte kategorier personopplysninger og/eller de fire siste punktene er aktuelle, anbefaler vi avkryssingsbokser pga. krav om eksplisitt samtykke.

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet (*Hvordan jobber lærere med omvendt undervisning?*), og har fått anledning til å stille spørsmål.

Jeg samtykker til:

- å delta i *intervju*
- å bli kontaktet i ettertid

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, ca. 25. mai 2021

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

### 9.3. Intervjuguidene

#### 9.3.1. Intervjuguiden med de forhåndsdefinerte spørsmålene til elevintervjuet

1. Hva legger du i omvendt undervisning
2. Hvordan liker du bruk av omvendt undervisning (sett opp mot tradisjonell undervisning)?
3. Hvordan føler du at ditt læringsutbytte er med omvendt undervisning (sett opp mot tradisjonell undervisning)?
4. Hva legger du i summativ vurdering?
5. Ser du noen endring i karakterer etter bruk av omvendt undervisning (sett opp mot tradisjonell undervisning), og har karakterene evt gått opp eller ned? Tenker du evt. endringer skyldes andre forhold enn omvendt undervisning?
6. Er omvendt undervisning – slik det er brukt av deres lærer - egnet i større eller mindre grad til å motta hjelp ved behov, og har behovet for hjelp endret seg? I så tilfelle: Større eller mindre behov for hjelp?
7. Hva legger du i lekser?
8. Gjør du lekser. og hvis du gjør lekser – gjør du mer eller mindre enn tidligere?
9. Brukes omvendt undervisning i andre fag du deltar i?
  - a. Gjør du lekser i de andre fagene?
  - b. Er det forskjell på mengden lekser du gjør i fag med og uten omvendt undervisning (slik du ser det)?

### 9.3.2. Intervjuguiden med de forhåndsdefinerte spørsmålene til lærerintervjuet

1. Kan du fortelle litt om deg selv og din bakgrunn som lærer?
2. Hvordan vil du definere omvendt undervisning?
3. Hva inspirerte deg til å starte med omvendt undervisning?
4. Hvordan forberedte du deg på å implementere omvendt undervisning i klasserommet ditt?
  - b. Kan du beskrive hvordan en typisk klasse ser ut med omvendt undervisning?
5. Hvilke teknologiske verktøy bruker du i din omvendte undervisning?
6. Hvordan har elever og foreldre reagert på omvendt undervisning?
7. Hvilke utfordringer har du møtt med omvendt undervisning, og hvordan har du overkommet dem?
8. Hvordan måler du suksessen til omvendt undervisning i klasserommet ditt?
9. Har du noen råd til andre lærere som vurderer å prøve omvendt undervisning?
10. Hvordan ser du for deg fremtiden for omvendt undervisning i utdanning?