

Tonje Stenseth
Universitetet i Sørøst-Norge

DOI: <https://doi.org/10.5617/adno.8313>

Hvordan fremme studentaktivitet og engasjement for læring? En designbasert studie av omvendt undervisning og videorefleksjoner i lærerutdanningen

Sammendrag

Denne artikkelen utforsker bruken av et spesifikt pedagogisk læringsdesign, omvendt undervisning, i en campussamling i det femte og siste året i grunnskolelærerutdanningen. Hensikten med å ta i bruk omvendt undervisning var å fremme studentsentrerte læringsomgivelser gjennom å «snu» undervisningen; studentene tilegnet seg et utvalgt fagstoff ved hjelp av ulike forberedelser hjemme før de kom til campus hvor de inngikk i aktive læringsfelleskap med medstudenter og faglærer. En etablert utfordring med omvendt undervisning i høyere utdanning har riktignok vært at studentene ikke gjennomfører de forberedende aktivitetene før de møter til campussamling. Artikkelen legger derfor særlig vekt på sammensetningen av føraktivitetene, der bruk av videorefleksjoner har vært et integrerende og ansvarliggjørende element i studentenes forberedelser. Gjennom en tematisk analyse av innholdet i videorefleksjonene samt studentenes evalueringer av den omvendte undervisningen viser studien at studentene gjennomgående rapporterer et høyere læringsutbytte, og at de oppfatter seg som bedre forberedt, sammenlignet med tradisjonelle, lærersentrerte forelesninger. Muligheten for å samarbeide og lære av medstudenter blir av deltakerne i studien vurdert som særlige fordeler ved omvendt undervisning. En overordnet implikasjon av disse funnene kan være hvordan omvendt undervisning og videorefleksjoner kan benyttes for å øke studentenes engasjement i eget læringsarbeid. Studien bidrar i tillegg med mer spesifikk kunnskap om hvordan videorefleksjoner kan benyttes med en ansvarliggjørende og integrerende funksjon i føraktivitetene i den omvendte undervisningen.

Nøkkelord: omvendt undervisning, studentsentrerte læringsomgivelser, videorefleksjoner, tematisk analyse

How to promote student activity and engagement in learning? A design-based study of flipped classroom and video reflections in teacher education

Abstract

This article explores the use of a specific pedagogical learning design, flipped classroom, in a lecture in the fifth and final year of primary and lower secondary school teacher education. The purpose of using flipped classroom was to promote student-centered learning environments by “flipping” the teaching; the students acquired a

selected subject matter using various preparations at home before coming to campus and entering into active learning environments with peer students and the subject teacher. However, an established challenge with flipped classroom in higher education has admittedly been that students do not complete the preparatory activities before they attend lectures on campus. The article therefore focuses in particular on the composition of the pre-activities and with the use of video reflections as an integrating and accountable element in these activities. Through a thematic analysis of students' evaluations of the flipped classroom and the content of the video reflections, the study shows that the students generally report greater learning outcomes and that they perceive themselves as better prepared compared with traditional, teacher-centered lectures. The opportunity for collaboration and learning from peer students is given by the participants in the study as a special advantage of flipped classroom. An overall implication of these findings may be how flipped classroom and video reflections can be used to increase students' involvement in their own learning processes. The study also offers more specific knowledge about how video reflections can be used as a responsible and integrating part of the preparations in the flipped classroom.

Keywords: flipped classroom, student-centered learning environments, video reflections, thematic analysis

Innledning

Undervisning og læring i høyere utdanning har gjennomgått store endringer de siste tiårene, med studentenes aktive rolle i egen kunnskapsutvikling som særlig sentralt – ofte kontrastert med det tradisjonelle, lærersentrerte forelesningsformatet. En slik vektlegging av studentrollen kommer til syne både i forskningen – hvor sammenhengen mellom aktiv læring og studentsentrert undervisning fremheves (Li et al., 2021) – og i nasjonale policydokumenter. I Stortingsmelding 16 (2016–2017), *Kultur for kvalitet i høyere utdanning*, pekes det for eksempel på at studentene bør bruke tiden sin på gode læringsaktiviteter som igjen kan legge til rette for motivasjon og studentengasjement (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 16–17). Læring blir følgelig ansett å være et resultat av refleksjoner og aktiviteter i møter student–faglærer og student–student. Det å ta utgangspunkt i student-sentrerte læringsomgivelser kan dermed forstås som en motsats til forelesninger og lærerstyrte aktiviteter som de primære inngangene til kunnskapsutvikling i et informasjonssamfunn (Biggs & Tang, 2011; Damşa & de Lange, 2019).

I både norsk og internasjonal lærerutdanning har det riktignok vist seg å være en gjennomgående utfordring å skape studentaktive arbeidsformer (Canrinus et al., 2019; Maagerø et al., 2019). I tillegg viser forskning at vi vet lite om hva som faktisk foregår i undervisningen i lærerutdanningen (Jenset et al., 2018; Cochran-Smith et al., 2016), og at lærerutdannere i liten grad utvikler og utforsker sin egen undervisning (Lillejord & Børte, 2017, s. 6).

Omvendt undervisning («flipped classroom»), forstått som at studentene gjør ulike forberedende læringsaktiviteter hjemme og kommer til campus for å oppnå en dypere kunnskapsforståelse i samarbeid med andre, har blitt en stadig mer

populær form for studentsentrert undervisning (Lee & Martin, 2020, s. 2606; Goodwin & Miller, 2013; Graziano, 2017; Li et al., 2021). Hensikten med undervisningsmetoden er at studentene aktivt konstruerer sin egen kunnskap, og den kan således betraktes som en metode med potensial til å fremme sentrale læringsdisposisjoner innenfor såkalte «21st century skills»: kritisk tenkning, kreativitet, samarbeid og kommunikasjon (Framework for 21st Century Learning, 2019). Et eksempel kan være studenter som tilegner seg grunnleggende kunnskap om et fagstoff gjennom ressurser som er utarbeidet og satt sammen av faglærer, før de møter opp til undervisning på campus. Tiden som studentene tilbringer på campus, kan de dermed benytte til å vurdere og utvide sin nyervervede kunnskap i fellesskap med medstudenter og med støttet veiledning fra faglærer (Bergmann & Sams, 2012; Sohrabi & Iraj, 2016; Bouwmeester et al., 2016).

I en reviewstudie av hvilke aktiviteter som har blitt brukt som forberedelser i omvendte undervisningsdesign, viser det seg at videoer kommer klart høyest opp på lista, etterfulgt av leseaktiviteter og ulike former for quiz (Akçayır & Akçayır, 2018). Det er dermed et stort behov for å utforske hvordan ulike tilnærminger til «flipping» kan foregå for å utvide etablerte forståelser av omvendt undervisning i høyere utdanning. Det vurderes for eksempel at den eksisterende litteraturen om omvendte undervisningsdesign mangler en utforsking av hvordan forberedende aktiviteter kan settes i sammenheng med hverandre for å aktivere en individuell, konstruktivistisk læringsprosess som igjen danner utgangspunkt for sosial læring.

Studien som presenteres i denne artikkelen, er designbasert og bruker metodeundervisning på masternivå i lærerutdanningen som utgangspunkt for en utforskende tilnærming til studentsentrert undervisning og tilsvarende læringsomgivelser. Studien legger særlig vekt på sammensetningen av føraktivitetene, der videorefleksjoner skal hjelpe studentene til å se sin egen forståelse på tvers av aktivitetene. Studiens forskningsspørsmål er dermed todelt:

- 1) *Å utforske hvordan omvendt undervisning kan fremme studentsentrerte læringsomgivelser på masternivå i lærerutdanningen.*
- 2) *Å utforske hvordan videorefleksjoner kan bidra til å styrke studentenes arbeid med de forberedende aktivitetene og deres refleksjon over egen forståelse i et omvendt undervisningsdesign.*

Studentsentrerte læringsomgivelser

Studenters innsats og kvaliteten til undervisningstilbudet ser ut til å være to aspekter ved utdanningskvalitet som har stor innflytelse på studenters faglige utbytte i høyere utdanning (Hatlevik, 2018; Gibbs, 2010). Det bør derfor være et mål å utvikle og fremme en undervisning som engasjerer studentene, men som også stiller krav til forberedelse og egeninnsats. Funn fra rapporten til følgegruppa for lærerutdanningen ved Universitetet i Sørøst-Norge viser imidlertid at lærerstudentene i stor grad har en læringsform hvor de selv ikke er aktive, men hvor de inntar en posisjon som passive tilhørere (Maagerø et al., 2019). En slik

læringstilnærming er ikke forenlig med oppmerksomheten på studentsentrerte læringsomgivelser, som plasserer studenten i sentrum for læringen og kunnskapsutviklingen (Damşa & de Lange, 2019).

I den inneværende studien blir studentsentrerte læringsomgivelser forstått i tråd med Damşa og de Langes (2019) redegjørelse, hvor aktiviteter, oppgaver, ressurser, verktøy, artefakter og veiledning vurderes som triggere som kan i gangsette, muliggjøre og støtte studentenes læring. Studentsentrerte læringsomgivelser blir brukt for å forstå egenskaper ved det omvendte undervisningsdesignet i studien fordi det – ifølge Damşa og de Lange (2019) – er omgivelsene som bidrar til og muliggjør studentenes læring. Med utgangspunkt i en slik forståelse kan den omvendte undervisningen ses på som et verktøy som medierer selve læringsaktivitetene hos studentene, samtidig som den er en strukturerende ressurs som bygger stillas rundt læringsprosessene.

En annen studentsentrert forståelsesramme knyttet til lærerutdanningen består i at utdanningen kan ses på som en kollektiv læringsarena. Her er det ønskelig å bryte med tradisjonelle læringssykluser hvor lærerutdanneren «gir» kunnskap til studentene, som i neste steg skal omsette dette til relevant kunnskap for sin kommende yrkesutøvelse (McDonald et al., 2013; Grossman et al., 2009). I stedet vil læringssykluser som legger vekt på at læring er resultatet av en rekke av kollektive aktiviteter, ha potensial til å bli et sted hvor studentene aktivt tilegner seg kunnskap i samhandling med andre (McDonald et al., 2013). Dette innebærer en endring i lærerutdanningens pedagogikk hvor undervisningspraksisen i større grad må dreies rundt et sosialt, situert og kreativt læringsperspektiv.

Teoretiske tilnærminger til omvendt undervisning og studentsentrerte læringsomgivelser

Et omvendt undervisningsdesign bygger på både konstruktivistiske (Steffe & Gale, 1995; Bishop & Verleger, 2013) og sosiokulturelle (Vygotsky, 1978; Wertsch, 1985) tilnærminger til læring ved at designet hovedsakelig foregår i to ulike faser: 1) en forberedende fase bestående av individuelt arbeid med ulike læringsaktiviteter og ressurser, og 2) en kollektiv fase hvor videreutviklingen av kunnskap foregår gjennom samarbeid, dialog og refleksjon mellom studenter og en faglærer og mellom studenter. Når læring blir forstått på denne måten, beveger den seg fra en fase hvor den enkelte konstruerer og bygger kunnskap gjennom individuelle læringsaktiviteter, til en sosiokulturell prosess hvor «stillasbygging» og studentenes nærmeste utviklingssone for læring kommer til syne i samhandling og samarbeid med andre (Vygotsky, 1978). I forbindelse med det sosiokulturelle og studentsentrerte læringssynet blir aktiv læring, læring med medstudenter og samarbeidslæring et viktig utgangspunkt for planleggingen av læringsaktivitetene som skal foregå i fellesskap, men det blir også selve målet med metoden. Bindeleddet mellom de ulike teoretiske forståelsene av læring i denne studien er språket; gjennom videorefleksjoner blir egne, individuelle tankeprosesser gjort muntlige, og dermed blir de også synliggjort og konkretisert.

Omvendt undervisning – fordeler og utfordringer

Som tidligere nevnt har omvendt undervisning fått mye oppmerksomhet i grunnutdanningen og høyere utdanning i løpet av det siste tiåret (se f.eks. Turan & Akdag-Cimen, 2020). Metoden har dessuten fått fornyet oppmerksomhet under koronapandemien gjennom økende bruk av teknologi og digital undervisning. Studier av denne formen for undervisning har riktignok vært noe motstridende i sine funn av potensielle fordeler og utfordringer. For eksempel fant Akçayır og Akçayır (2018) i sin reviewstudie av betydningen av omvendt undervisning flere tydelige fordeler: økt læringsutbytte hos studentene, fleksibel læring, mer effektiv tidsbruk i undervisningen og økt mulighet for interaksjon mellom studenter og faglærere. En gjennomgående utfordring ved undervisningsmetoden ser på den andre siden ut til å være at studentene ikke gjør de forberedende aktivitetene hjemme før de kommer til undervisning (Akçayır & Akçayır, 2018). Dette kan ha en sammenheng med at studentene oppfatter omvendt undervisning som mer tidkrevende og kognitivt utfordrende sammenlignet med de mer passive studievanene som de har tilegnet seg i et tradisjonelt forelesningsformat (Chen et al., 2014; Smith, 2013). Andre forklaringer kan være at metoden er uvant, at studentene mangler eierskap til sine egne læringsprosesser (Smith, 2013), at studentene ikke bruker tilstrekkelig tid på å gjøre forberedelsene (Al-Zahrani, 2015), eller at de har behov for klare retningslinjer og hjelp til å gjennomføre forberedelsene (Wanner & Palmer, 2015).

For at den omvendte undervisningen skal fungere optimalt, er det avgjørende at studentene gjør forberedelsene det legges opp til (Hwang et al., 2015). Som et forsøk på å imøtekomme denne utfordringen ble det derfor lagt stor vekt på sammensetningen av de forberedende aktivitetene, sammenhengen mellom dem, og eksplisitte instruksjoner om hvordan aktivitetene skulle gjennomføres i den inneværende studien (se detaljer under «Deltakere og gjennomføring»).

Viderefleksjoner som en styrking av forberedende aktiviteter i omvendt undervisning

Viderefleksjoner er hentet fra det internfinansierte prosjektet «Videolekser» ved Universitetet i Sørøst-Norge, initiert av Magnus Hontvedt (se Hontvedt et al., 2020). Metoden er utviklet med utgangspunkt i lesing av pensumlitteratur i høyere utdanning, som er en individualisert prosess hvor det er utfordrende å få innsyn både i hva og hvordan studentene leser, hva slags forståelse de sitter igjen med (Baker et al., 2019) og hvorvidt pensumlitteraturen settes i sammenheng med andre læringsaktiviteter i studiet (undervisning, oppgaver, praksis, gruppearbeid osv.). Relevante funn for den aktuelle studien viser at viderefleksjoner kan bidra til å skape en struktur for studentenes leseprosesser, og at studentene blir ansvarliggjort for lesingen (Hontvedt et al., 2020). I det omvendte undervisningsdesignet ble viderefleksjonene brukt som en del av forberedelsene med en lignende ansvarliggjørende hensikt, men også som en metode for å sikre og styrke studentenes læring; de ble bedt om å reflektere over det faglige innholdet de hadde

hørt, sett og lest, for så å se det i sammenheng. Hensikten var at studentene skulle innta en aktiv og konstruktivistisk rolle i sin egen kunnskapstilegnelse der muntlig refleksjon over faglig forståelse stod sentralt (Klette, 2013). En antakelse som lå bak bruken av videorefleksjonene, var at studentene – dersom de hadde en etablert, aktivert og språkliggjort forforståelse av et tema før de kom på campus – ville kunne utvikle en ny og dypere forståelse gjennom interaksjon og deltakelse med andre medstudenter i campusundervisningen (Witteck & Brandmo, 2016).

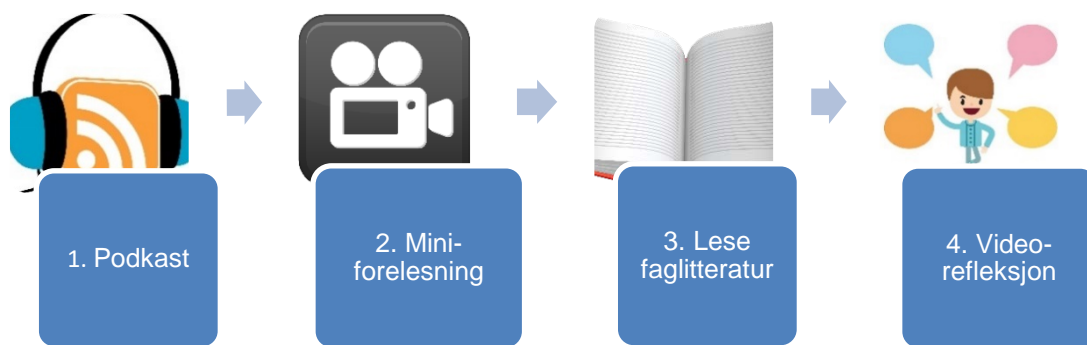
Forskningsdesign og metode

Deltakere og gjennomføring

Studien tar for seg utprøving av omvendt undervisning med tilhørende videorefleksjoner i en samling på GLU master (grunnskolelærerutdanningen) ved Universitetet i Sørøst-Norge. Studien kan således betraktes som en designbasert forskningsstudie (Reimann, 2011) hvor funnene kommer fra en spesifikk gjennomføring av undervisningsdesignet. Datakildene i studien er videorefleksjoner og studentevalueringer av den omvendte undervisningen, og disse inneholder både kvantitative og kvalitative data.

Studien er gjennomført i én av ni campussamlinger i emnet vitenskapsteori og metode (15 studiepoeng). Emnet er obligatorisk for studentene ($N = 38$) som en del av masterløpet deres og undervises i det femte og siste året i lærerutdanningen. Den ordinære undervisningen i emnet består av dagssamlinger på seks timer, hvor store deler av tiden brukes til tradisjonelle, lærersentrerte forelesninger med noe studentaktivitet for å skape variasjon og undervisningsbrudd, for eksempel helklassesamtale, refleksjonsoppgaver eller korte gruppearbeider. I kontrast til slik undervisning ble den omvendte undervisningen tatt i bruk for å utforske andre undervisningspraksiser og tilnærminger til læring og kunnskapsutvikling hvor studentene ble gitt en mer sentral rolle.

I studien ble forberedelsene i den omvendte undervisningen satt sammen til en kombinasjon av ulike læringsaktiviteter: podkast og miniforelesninger om det aktuelle temaet, lesing av pensumlitteratur, samt avsluttende videorefleksjon. Det var ønskelig at lesing av pensumlitteratur og en variasjon av auditive og visuelle presentasjoner skulle introdusere et tema som studentene fikk utforske gjennom begrepslæring og refleksjon, samt økende grad av kompleksitet. Det var også viktig at undervisningen ivaretok studentenes differensierte behov i forbindelse med innlæring av ny kunnskap. Ved å legge til videorefleksjoner som en avsluttende aktivitet var hensikten at dette skulle være et oppsummerende og ansvarliggjørende element i forberedelsene. I det følgende blir hver aktivitet beskrevet i mer detalj.

Figur 1. Forberedende aktiviteter før samling på campus

Podkast: Som første del av forberedelsene ble studentene bedt om å høre på en podkast om det aktuelle temaet (kombinerte metoder / «mixed methods»). Podkasteren var 16 minutter lang og inneholdt en samtale mellom faglærer og en forsker som kan betegnes som ekspert på kombinerte metoder innen utdanningsvitenskap. Samtalen bar preg av å være uformell, men inneholdt en introduksjon av sentrale begreper og refleksjoner i tillegg til konkrete metodeeksempler fra forskningsprosjekter og masteroppgaver.

Miniforelesning: Neste steg i studentenes forberedelser var å se to minivideoforelesninger på henholdsvis 19 og 22 minutter som var delt opp i to hoveddeler: metodologi og vitenskapsteoretisk forankring. Hver av forelesningene hentet opp igjen refleksjoner som ble introdusert i podkasteren, og utvidet disse med flere begreper, men også ved å øke den vitenskapsteoretiske kompleksiteten og styrke forankringen. Det ble for eksempel henvist til arbeider og artikler fra den aktuelle forskeren som ble intervjuet i podkasteren. Innholdet i og formen på miniforelesningene kan i stor grad sammenlignes med de tradisjonelle forelesningene i emnet, i den forstand at det legges vekt på å presentere begreper, gi en teoretisk forankring og utvikle metodisk kunnskap. I tillegg til omfanget var den viktigste forskjellen at miniforelesningene måtte settes i sammenheng med innholdet i de andre forberedende aktivitetene for at studentene skulle nyttiggjøre seg det fulle meningsinnholdet. Målet var at når studentene måtte konstruere sin egen forståelse og se det faglige innholdet de ble presentert for i en større sammenheng, ville de potensielt innta en mer aktiv rolle i sin egen kunnskapsutvikling.

Det ble etterstrebet at hver av de forhåndsinnspilte ressursene ikke skulle overstige 25 minutter ettersom studier har vist at lange videoer kombinert med dårlig lyd kvalitet kan resultere i negativt læringsutbytte hos studentene (Moraros et al., 2015).

Lesing av pensumlitteratur: Som tredje del av forberedelsene ble studentene bedt om å lese tre tekster: to metodeartikler og ett metodekapittel fra en doktoravhandling. Metodekapittelet var skrevet av forskeren som ble intervjuet i podkasteren og referert til i miniforelesningene.

Videorefleksjon: Siste del av forberedelsene innebar å spille inn en kort videorefleksjon (maks fem minutter) som skulle sendes til faglærer. Studentene ble bedt om å reflektere over begrepsforståelsen sin og sammenhenger mellom forberedelsene. De ble også bedt om å gi eksempler på hva slags type kunnskap og problemstillinger kombinasjonsmetode kunne være egnet til å frembringe og besvare. På denne måten ble videorefleksjonene en arbeidsmåte for studentene til å sammenfatte og befeste innholdet de hadde hørt, sett og lest, men også en mulighet for faglærer til å få innsikt i den enkelte studentens forståelse av kombinasjonsmetode.

34 av 38 studenter spilte inn og leverte en videorefleksjon i etterkant av de forberedende aktivitetene og før samlingen på campus. Videorefleksjonene varierte noe i lengde, men alle var mellom to og fem minutter lange.

Læringsaktiviteter på campus: Til sammen dannet forberedelsene et utgangspunkt for læringsaktivitetene som skulle foregå på campus, i hovedsak ulike oppgavesett løst som gruppearbeid med veiledning fra faglærer. Padlet ble brukt som et delingsverktøy hvor alle gruppene lagde korte oppsummeringer av løsningsforslagene sine.

Deskriptiv og tematisk analyse

For å belyse forskningsspørsmål 1, *Hvordan kan omvendt undervisning fremme studentsentrerte læringsomgivelser i lærerutdanningen?*, ble det tatt i bruk en deskriptiv analyse for å strukturere datamaterialet (Postholm, 2010), som bestod av studentenes evaluering av samlingen via Nettskjema (31 av 38 studenter besvarte evalueringen). Evalueringen inneholdt ni lukkede og tre åpne spørsmål. Ved å studere studentenes evaluering kan man få innsikt i hvordan de ulike læringsaktivitetene har lagt til rette for og støttet studentenes læringsprosesser, og i hvilken grad studentene har opplevd koherens mellom læringsaktivitetene, både i forberedelsesfasen og mellom denne fasen og samlingen på campus (lukket spørsmål). I tillegg kan analysen gi utdypende innsikt i studentenes synspunkter på læringsdesignet og belyse sentrale områder for videreutvikling av en undervisningspraksis som er under utprøving (åpne spørsmål).

For å belyse forskningsspørsmål 2, *Hvordan kan videorefleksjoner bidra til å styrke studentenes arbeid med de forberedende aktivitetene og refleksjon over egen forforståelse i et omvendt undervisningsdesign?*, har videorefleksjonene blitt transkribert og tematisk analysert ved bruk av dataprogrammet NVivo 12. En tematisk analyse kan beskrives som en deskriptiv tilnærming til dataanalyse hvor hensikten er å konstruere mening og kategorisere distinkte trekk ved datamaterialet (Kvale, 2007; Braun & Clarke, 2006; Madill & Gough, 2008). I tillegg er det mulig å kvantifisere datamaterialet ved å kode mening til tekstenheter og så samle disse kodene til kategorier, der frekvensen av de enkelte kategoriene kan gi et inntrykk av hvor betydningsfulle de er i et datasett (Kvale, 2007). Ved å kvantifisere innholdet i studentenes videorefleksjoner i studien vår ble det mulig å vurdere hvilke deler av de forberedende aktivitetene studentene selv vektla

sterkest. Det er likevel verdt å merke seg at analysen av videorefleksjonene i hovedsak er kvalitativ, og at det har blitt inkludert en kvantifisering av funn for å bedre illustrere variasjonen i innholdet i videorefleksjonene.

Selve kodeprosessen bestod av tre faser. I den første fasen ble det brukt en strukturert kodetilnærming for å identifisere tre temaer av særlig interesse: hvorvidt studentene integrerte innholdet på tvers av de forberedende aktivitetene, hvorvidt studentene lærte seg innholdet som ble presentert i henholdsvis podkasten, miniforelesningene og pensumlitteraturen, og hvorvidt studentene stilte spørsmål ved sin egen forståelse. Disse forskningstemaene er teoretisk forankret i forståelsen av en aktiv studentrolle som inngår i en relasjon med læringsverktøyene og læringsomgivelsene organisert av faglærer. Temaene har også en teoretisk forankring i forståelsen av at det pågår en individuell kunnskapskonstruksjon, og språkets betydning i læringsprosessen. I den andre kodefasen ble like koder med lignende meningsinnhold koblet sammen, mens forholdet og sammenhengen mellom de ulike temaene ble undersøkt i den tredje og siste fasen (Saldaña, 2013) – for eksempel i hvilken grad studentene kun brukte innholdet i podkasten til å reflektere over sin egen forståelse. For å kunne foreta en slik koding var det nødvendig at de ulike forberedelsesaktivitetene bestod av noe unikt innhold slik at studentenes refleksjoner kunne identifiseres tilbake til den aktuelle kilden. Merk at settet med koder ikke ble brukt gjensidig utelukkende; det vil si at en student kan ha hatt ytringer som har blitt kodet i flere av de overordnede kategoriene, og derfor blir prosentene i sum høyere enn 100 prosent (se figur 4). Kodingen bestod totalt av 204 ytringer fra 34 videorefleksjoner.

Etiske betraktninger

Studien er en del av prosjektet «Videolekser», som er meldt til NSD (Norsk senter for forskningsdata). Et samtykkeskriv ble formidlet og distribuert til studentene i forkant av den aktuelle samlingen. Studentene leverte videorefleksjonene gjennom en læringsplattform med Feide-innlogging, og videoene ble slettet etter at de var lastet opp på en ekstern lagringsenhet. Det ble opplyst at det var frivillig å delta i studien, og at studentene når som helst kunne trekke seg uten at det ville få noen negative konsekvenser. Samtlige av studentene ønsket å delta i studien, og ingen trakk seg underveis. Det var riktignok ikke alle som leverte evalueringsskjemaet (syv studenter) og/eller innspilt videorefleksjon (fire studenter).

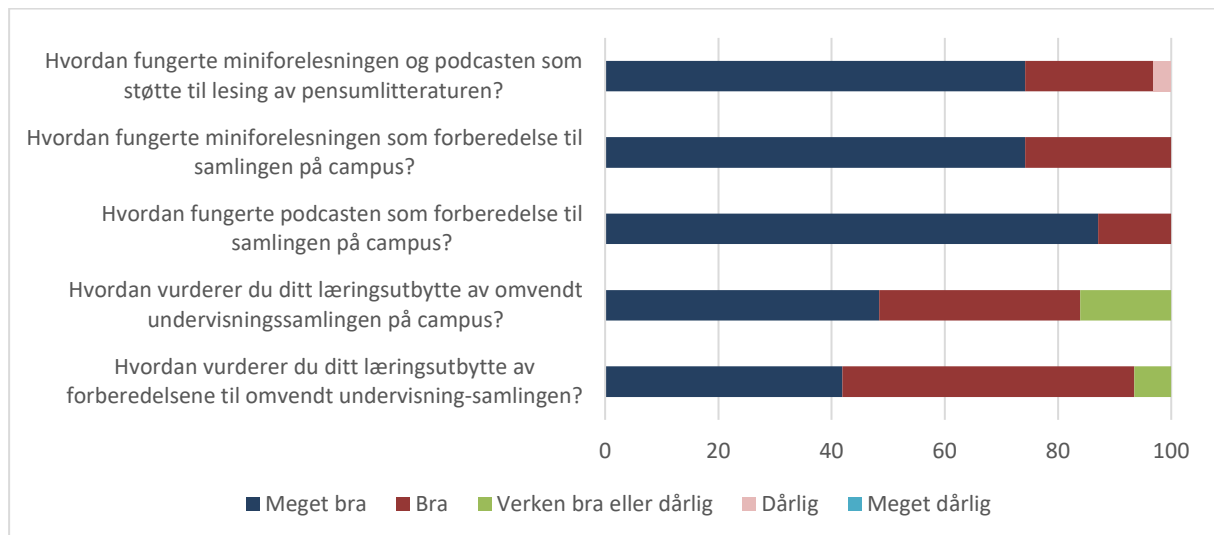
Utvalgte funn

Forskningsspørsmål 1: Hvordan kan omvendt undervisning fremme studentsentrerte læringsomgivelser i lærerutdanningen?

Resultatene som er knyttet til forskningsspørsmål 1, blir presentert gjennom en fremstilling av svarene på de lukkede spørsmålene i evalueringen, før sitater fra de åpne spørsmålene blir brukt for å illustrere funnene ytterligere. Figur 2 viser

en sammenfatning av studentenes svar på spørsmål som er knyttet til opplevd nytteverdi og funksjon av de ulike forberedende aktivitetene i det omvendte undervisningsdesignet.

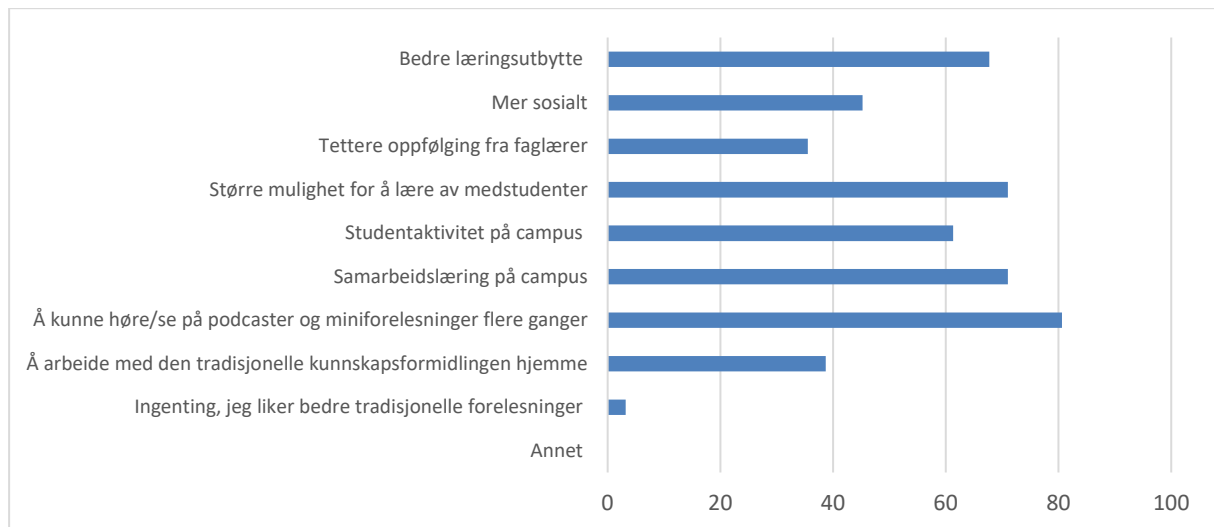
Figur 2. Studentenes vurdering av funksjonen til de forberedende læringsaktivitetene på en skala fra 1 til 5, der 1 er «meget dårlig» og 5 er «meget bra». Prosentvis fordeling



Et sentralt mål med sammensetningen av de forberedende læringsaktivitetene var at studentene skulle få en variasjon i faglige innganger til det aktuelle temaet, og at aktivitetene skulle fungere som støttende læringsomgivelser for studentenes kunnskapsutvikling før samlingen på campus. Hensikten med å introdusere det aktuelle temaet gjennom podcast og miniforelesninger før den individuelle leseaktiviteten var at studentenes individuelle læringsforutsetninger skulle bli ivare tatt, og at det skulle bidra til å ramme inn leseaktiviteten for den enkelte. Studien har ingen spesifikke mål på leseforståelse, men når over 95 prosent av studentene rapporterer at miniforelesningene og podcasten ga dem meget bra eller bra støtte til lesing av pensumlitteraturen, tolkes det likevel som at innrammingen av leseaktiviteten har vært positiv og bidratt med en tydelig kontekst. At podcasten og miniforelesningene også i stor grad har fungert som en forberedelse til campussamlingen, indikerer videre at disse aktivitetene har gitt studentene retning for læringsarbeidet, og at innholdet i forberedelsene har hatt relevans for læringsaktivitetene på campus. Til sist viser figur 2 at studentene hovedsakelig vurderer sitt eget læringsutbytte av forberedelsene som meget bra eller bra.

Studentene ble videre bedt om å svare på hva de likte best ved omvendt undervisning. Undervisningsmetoden var ny for studentene, og det ble derfor ansett som særlig sentralt å få innsikt i metodens pedagogiske verdi fra et studentperspektiv.

Figur 3. «Hva liker du best ved en omvendt undervisningsmetode?» Prosentvis fordeling per svar (studentene kunne krysse av på flere alternativer)



I disse svarene ble det tydelig at samarbeidslæring på campus, studentaktivitet på campus, mer sosialt og større muligheter for å lære av medstudenter skåret høyt (figur 3). Svaralternativet tettere oppfølging fra faglærer kommer betydelig lenger ned på lista over hva studentene likte best. Dette kan tolkes som at studentenes bruk av hverandre som læringspartnere opplevdes som svært verdifullt, og at det har et stort potensial for den enkeltes kunnskapsutvikling. En slik tolkning kan ytterligere understøttes ved at en stor andel av studentene rapporterer om bedre læringsutbytte. Til sist blir det å kunne høre/se på podkaster og miniforelesninger flere ganger, samt arbeide med tradisjonelt formidlet kunnskap hjemme, fremhevet som positivt ved omvendt undervisning. Kun én student svarte at han eller hun liker tradisjonelle forelesninger bedre.

Studentene ble også bedt om å vurdere kvaliteten på egne forberedelser til den omvendte undervisningen. Til sammen svarte nesten 90 % av studentene helt riktig eller delvis riktig på følgende påstand: «Jeg forberedte meg bedre til omvendt undervisning-samlingen sammenlignet med ‘vanlige’ samlinger.» Det kan være rimelig å anta at bedre forberedelse også innebærer økt tidsbruk selv om studien ikke innehar noen spesifikke mål på medgått tid til forberedelsene.

Til sammen viser den deskriptive fremstillingen av svarene på de lukkede spørsmålene at studentene ser ut til å ha engasjert seg både i de forberedende aktivitetene og i de studentsentrerte læringsomgivelsene som den omvendte undervisningen la til rette for. Sosial læring, samarbeid og studentaktivitet er sentrale stikkord når den positive verdien av omvendt undervisning skal summeres opp. I det videre blir utvalgte sitater fra de åpne spørsmålene i evalueringen brukt for å utdype de deskriptive funnene. Sitatene som presenteres, er valgt ut fordi de gir mer utdypende svar enn kortfattede svar som «forelesningen var bra», «det var nyttig med podkast», osv.

En student reflekterer over innrammingen av leseprosessen knyttet til pensumlitteraturen og kommenterer at både oppfølgingen og strukturen har vært nyttig:

«Jeg liker veldig godt at vi får god oppfølging og blir satt krav til ang. lesing av pensumlitteratur. De små miniforelesningene er veldig nyttige.»

Sammen med svarene på det lukkede spørsmålet i evalueringsskjemaet, fremstår det som at studentene er samstemte om at podkasten og miniforelesningene virket som en støtte og inngang til den individuelle lesingen av pensumlitteraturen. En student reflekterer blant annet over hvordan utfordringer med lesing kan føre til at muntlige fremstillinger av fagstoff får særlig stor verdi:

Jeg har stort utbytte av podkast og videoforelesning da jeg har en del utfordringer med lesing. Å få en muntlig presentasjon/fremstilling av fagstoff samtidig som jeg kan ta notater, er gull for meg. Jeg får dessverre svært lite utbytte av det jeg kun leser, da jeg ikke får med meg innholdet pga. svakere leseferdigheter. Jeg har ikke blitt utredet for dysleksi, men burde nok vært det.

En annen student reflekterer over sammenhengen (koherens) mellom forberedelsene:

Jeg likte veldig godt podkasten, at vi skulle lese metodekapittelet skrevet av forskeren som ble intervjuet i podkasten, og at faglærer refererte til samtalen med forskeren i miniforelesningen/videoen. Det førte til en fantastisk sammenheng i forberedelsene.

Denne studenten kommenterer eksplisitt hvordan forberedelsene var lagt opp med en intensjon om at forberedelsene skulle gjennomføres i en spesifikk rekkefølge. Studenten har også lagt merke til at det er den samme forskeren som blir brukt og referert til gjennom alle forberedelsesaktivitetene, og opplever at dette gir en sammenheng i stoffet som presenteres.

Den pedagogiske verdien av omvendt undervisning og mulighetene som undervisningsformen gir for samarbeid, refleksjon og sosial læring, blir også utdypet i svarene til de åpne spørsmålene:

Når vi som studenter får muligheten til å treffes på universitetet med allerede innarbeidet forkunnskap om tema, skaper dette større rom for gode faglige diskusjoner og læring av medstudenter. Det er også noe jeg mener knytter oss mer sammen som studentgruppe. Vi er fra forskjellige skoler og treffes lite, de gangene vi treffes, er i forelesning hvor det er lite interaksjon mellom hverandre. Det er synd at det fortsatt er medstudenter som jeg ikke kjenner navnet til. Omvendt undervisning er en fin undervisningsform som gir rom for flere muligheter for oss som studenter.

Studenten reflekterer over hvordan læringsprosessen som foregår før studentene kommer på campus, har innvirkning på de faglige diskusjonene og muligheten for å lære av medstudenter, i tillegg til at dette har en innvirkning på det sosiale læringsmiljøet i gruppa. Sitatet blir tolket som at denne studenten opplever at en omvendt undervisningsform bidrar til at studentene får flere muligheter i læringsprosessen sin på campus, hvor samtalene og interaksjonen med medstudenter oppleveres som særlig verdifull.

I det åpne kommentarfeltet finnes også refleksjoner knyttet til selve samlingen på campus, hvor det var planlagt for at studentene skulle jobbe med gruppearbeid og rullere og løse ulike oppgaver: «Jeg likte oppgaveformuleringen godt og måten

klasseromsøkten var lagt opp på. Det kunne nesten vært færre spørsmål da mange fine diskusjoner tok fart av seg selv.»

Dette sitatet kan tolkes som at studentenes refleksjons- og kunnskapsnivå var høyt nok til at det ikke var behov for mange spørsmål som støttet lærings-samtalene i gruppearbeidet på campus.

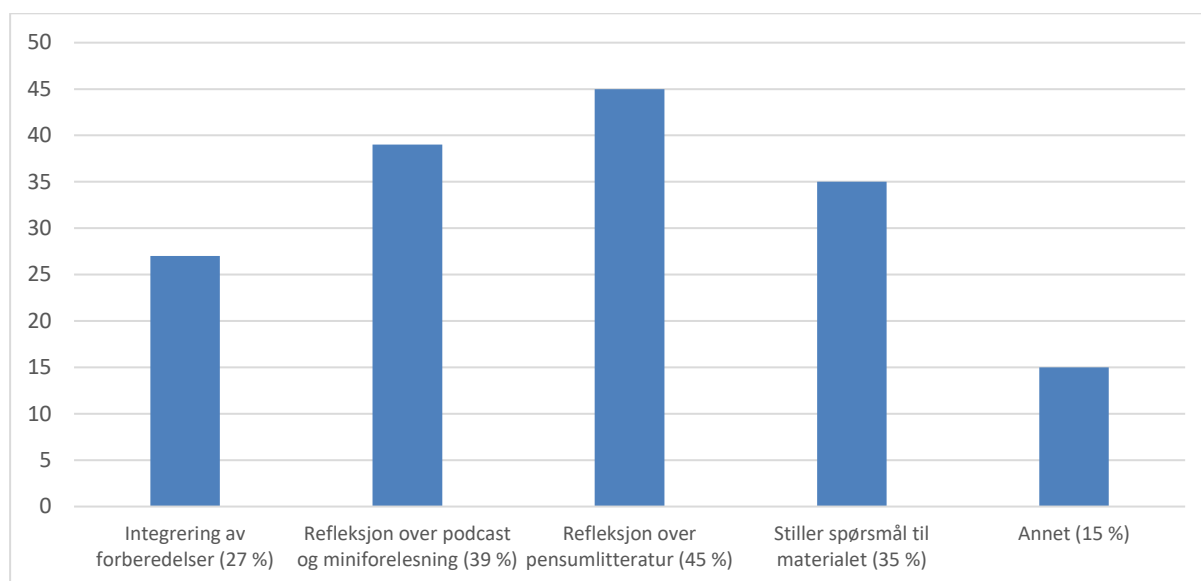
Oppsummert gir funnene som er relatert til forskningsspørsmål 1, klare indikasjoner på at det omvendte undervisningsdesignet har fremmet student-sentrerte læringsomgivelser hvor studentene har vært aktive i sin egen kunnskapstilegnelse både før og under samlingen på campus. Funnene blir tolket som at forberedelsene studentene gjorde hjemme, gjorde dem i stand til å inngå i læringspraksiser og samarbeidslæring med medstudenter på campus. Det høye studentengasjementet i de forberedende læringsaktivitetene kan henge sammen med studentenes opplevelse av koherens og en økende grad av fordypning i gjennomføringen av disse. Samtidig var det tydelig for studentene hvordan de skulle utføre aktivitetene.

Forskningsspørsmål 2: Hvordan kan videorefleksjoner bidra til å styrke studentenes arbeid med de forberedende aktivitetene og deres refleksjon over egen forforståelse i et omvendt undervisningsdesign?

Resultatene som er knyttet til forskningsspørsmål 2, blir visuelt fremstilt gjennom en prosentvis fordeling av de kodete ytringene i videorefleksjonene, før representative sitater for de ulike temaene blir brukt for å illustrere funnene.

Funn fra den tematiske analysen av videorefleksjonene kan fungere som et supplement til funnene fra studentevalueringen. Figur 4 gir en kvantifisert oversikt over i hvilken grad studentene henviste til og reflekterte over innholdet i de forberedende aktivitetene.

Figur 4. Prosentvis fordeling av de kodete ytringene i videorefleksjonene (samme ytring kan være kodet i flere kategorier)



I koden som er kalt «Integrering av forberedelser», satte studentene innholdet i podkasten, miniforelesningene og pensumlitteraturen i sammenheng med hverandre. Dette ble hovedsakelig gjort på to ulike måter:

1) Studentene oppga de ulike læringsaktivitetene:

Sånn som det ble nevnt både av [forskeren] i podkasten og deg i miniforelesningen – så er det en utfordring knyttet til utvalg. Det er sånn som man må være bevisst på da, hvordan man finner utvalget, og hvorfor på en måte. Dette med utvalg ble nøyere forklart da jeg leste den artikkelen til Kleven, og da forstod jeg at [...]

Etter å ha hørt på podkasten og forelesningen og lest pensum så forstår jeg det sånn at [...]

2) Studentene integrerte forberedelsene ved å knytte dem til innholdet i pensum:

Det der med hvordan mixed methods kan brukes, og hva slags problemstillinger man kan få svar på, syntes jeg var interessant. For eksempel at man kan starte med en stor spørreundersøkelse til mange og så gå i dybden på noen informanter. $1 + 1 = 3$, liksom – det syntes jeg var veldig godt forklart fordi det viser at summen er større enn enkeltdelene.

At den sistnevnte ytringen ble kodet som «integrering av forberedelser», henger sammen med at innholdet som studenten viser til, er hentet fra hver av de tre forberedende aktivitetene. På denne måten er det tydelig at den aktuelle studenten har gjort alle forberedelsene, men også at vedkommende har satt de ulike momentene i sammenheng med hverandre. Studenten har altså integrert de ulike elementene i forberedelsesmaterialet til tross for at de ulike kildene (podkast, miniforelesninger og pensumlitteratur) ikke ble nevnt spesifikt i videorefleksjonen.

Kodene som omhandler fordypning, dreier seg om studentenes refleksjon over innholdet i forberedelsene, og blir forstått som deres evne til å organisere ny kunnskap og gi den mening (Klette, 2013). Kodingen ble delt opp mellom refleksjon som omhandlet innholdet i podkasten og miniforelesningene på den ene siden og pensumlitteraturen på den andre. Hensikten med en slik inndeling var å vurdere hvorvidt studentene kun forholdt seg til lyd- og videoaktivitetene og ikke leste pensumlitteratur, som for mange er en mer krevende studieaktivitet. Intensjonen med podkasten og miniforelesningene var ikke at disse aktivitetene skulle erstatte lesingen av pensumlitteratur, men at de i stedet skulle virke som en inngang til leseaktiviteten. 39 prosent av ytringene i videorefleksjonene ble kodet som «Refleksjon over podkast og miniforelesninger»:

Jeg syntes det var interessant å høre om hvordan mixed methods kan brukes i forskning og masteroppgaver, og jeg forstod begrepet triangulering mye bedre [...]. Nå forstår jeg at det dreier seg om å bruke ulike datakilder for å besvare et forskningsspørsmål.

Man kan besvare forskningsspørsmål som er mer komplekse da, og man oppnår et mer fargerikt bilde med flere detaljer. Hva slags forskningsspørsmål som kan besvares i et masterprosjekt, er riktignok noe helt annet enn i et større prosjekt.

Koden «Refleksjon over pensumlitteratur» viser til ytringer i videorefleksjonene som utelukkende viser til pensumlitteraturen. Denne utgjør den største kategorien i materialet og inneholder 45 prosent av de kodete ytringene, og disse kommer fra 28 av studentene. At 28 av 34 studenter reflekterer over litteraturen, kan tolkes som at studentene har vært godt forberedt, og at forberedelsene i form av podkast og miniforelesninger ikke har fungert som en erstatning for lesingen.

De ulike formene for validering når man bruker mixed methods, virker ganske omfattende, men jeg lærte mye selv om jeg ikke skal bruke mixed methods i mitt masterprosjekt. For eksempel det der med member checking og hvordan jeg kan ha en samtale med intervjuobjektene mine i etterkant av intervjuet for å sjekke ut forståelsen min, det var smart.

Koden «Stiller spørsmål til materialet» innebærer at studentene har kommet med spørsmål til deler av forberedelsene som de opplevde som vanskelige eller problematiske, og som de ønsket at faglæreren skulle ta opp i forelesning. Studentenes forforståelse kommer til syne i blant annet disse sitatene:

Jeg forstår ikke helt det der med at kvantitative og kvalitative metoder skal være likeverdige på en måte – det vil jeg gjerne at du [faglærer] skal si noe mer om.

Den epistemologiske og ontologiske forankringen får jeg ikke tak i. Menes det hva som er kunnskap, liksom? Eller handler det om hva slags kunnskap de ulike metodene kan gi oss?

Den siste koden, «Annet», reflekterer ytringer som verken refererer til innholdet eller til kildene i forberedelsesdelen. Disse ytringene var mer subjektive meninger om ulike metoder uten noen tydelig teoretisk forankring eller personlige uttalelser som handlet om gjennomføringen av emnet og studiet på et generelt nivå:

Jeg blir litt forvirra og trodde jeg hadde valgt en god metode til masteroppgaven, men nå tror jeg ikke at jeg har det likevel.

Nå skjønner jeg litt mer om hvorfor vi har dette emnet, det faller liksom mer på plass nå!

Samlet sett viser kodingen og analysen av videorefleksjonene at studentene ser ut til å ha vært aktive i arbeidet med de forberedende aktivitetene. I videorefleksjonene viser de at de har forstått innholdet i forberedelsesaktivitetene, både hver enkelt aktivitet for seg (podkast, miniforelesninger og lesing), men i noen grad ser de dem også i sammenheng. Bruken av videorefleksjoner som et avsluttende element i forberedelsene i det omvendte undervisningsdesignet ser dermed ut til å ha virket ansvarliggjørende på studentene ved at forberedelsene i stor grad har blitt gjennomført. Videorefleksjonene har dermed styrket den aktive studentrollen

i denne delen av de studentsentrerte læringsomgivelsene. I tillegg har videoene bidratt til at studentene har reflektert muntlig rundt sin egen faglige forståelse.

Oppsummering og integrering av funn

Oppsummert viser funnene fra studentevalueringene og videorefleksjonene at studentene i hovedsak har positive holdninger til den omvendte undervisningen, og at de i stor grad har gjennomført de forberedende aktivitetene. Det fremkommer ikke direkte fra evalueringene at videorefleksjonene har virket motiverende eller ansvarliggjørende for at studentene gjennomførte forberedelsene, men ettersom så mange av studentene gjorde det, tolkes det likevel slik at videorefleksjonene kan ha hatt denne effekten. Podkastformatet blir evaluert særlig positivt, og studentene peker også på at det var en god sammenheng i forberedelsene. De kommenterer dessuten at podkasten og miniforelesningene har hatt positiv innvirkning på lesingen av pensumlitteraturen. En stor andel av studentene vurderer samarbeidslæring og muligheten til å lære av medstudenter som de største fordelene ved omvendt undervisning. En mulig tolkning av hvorfor disse sosiale og situerte læringsformene skårer høyt, er at studentene har vært aktive i sin individuelle kunnskapskonstruksjon, og at de aktivt har styrket denne kunnskapen. Kort sagt: Det omvendte undervisningsdesignet kan ha plassert studentene i sentrum for sin egen læring og kunnskapskonstruksjon, noe som igjen kan ha resultert i gode og aktive læringsfellesskap med medstudenter på campus.

Diskusjon

Denne studien har utforsket omvendt undervisning som undervisningsmetode i det femte og siste året av grunnskolelærerutdanningen. Det var ønskelig at undervisningsmetoden skulle bidra til å fremme studentsentrerte læringsomgivelser hvor studentene inntok en aktiv rolle i sin egen kunnskapsutvikling, ettersom dette ser ut til å ha betydning for læringsutbyttet (Leo & Puzio, 2016; Hatlevik, 2018). Samlet sett viser studentenes evalueringer av den aktuelle samlingen og videorefleksjonene deres i tilknytning til innholdet i de forberedende aktivitetene en stor grad av studentaktivitet. Med utgangspunkt i at en av hovedutfordringene for omvendte undervisningsdesign er knyttet til de forberedende aktivitetene (Akçayır & Akçayır, 2018), blir det i det følgende diskutert ulike tilnærminger til 1) hvordan omvendt undervisning kan fremme studentsentrerte læringsomgivelser, og 2) hvordan videorefleksjoner kan bidra til å styrke studentenes arbeid med de forberedende aktivitetene og deres egen forforståelse.

Kombinasjonen av koherens i forberedelsesmaterialet, et tydelig innrammet leseoppdrag og videorefleksjon som virket ansvarliggjørende på studentene (Hontvedt et al., 2020), kan ha vært av betydning for at det aktuelle undervisningsopplegget lyktes i form av aktive og engasjerte studenter. For eksempel anses lesing av pensumlitteratur å være en helt sentral del av kunnskapstilegnelsen

i høyere utdanning, men samtidig er det en utbredt utfordring å få studentene til å lese og forberede seg til undervisning (f.eks. Maagerø et al., 2019). Ved å introdusere et tema gjennom både lyd- og videoressurser vil studentene kunne oppnå en grunnleggende innsikt som kan gjøre selve lesingen av pensumlitteratur til en mer overkommelig og gjennomførbar aktivitet. For studentene i den aktuelle studien ser det ut til å ha fungert svært godt med en innramming av leseaktiviteten ved å ta i bruk andre medier som inngang til det aktuelle fagstoffet.

Studentaktiviteten under samlingen ble også kartlagt gjennom evalueringsskjemaet, hvor studentene skulle vurdere hva de likte best ved den omvendte undervisningsformen. Her kom vurderingen av studentaktive læringsformer og bruken av medstudenter høyt opp, og interessant nok mye høyere enn at faglæreren var «tettere på», noe som flere studier av omvendt undervisning betegner som en av de største fordelene ved metoden (Akçayır & Akçayır, 2018; Bergmann & Sams, 2012). At bruken av medstudenter som læringspartnere blir vurdert så høyt i den aktuelle studien, kan henge sammen med at en stor andel av studentene hadde en godt utviklet forståelse av temaet de skulle jobbe med. Dette kan igjen tyde på at studentenes potensial for samarbeid og studentstøttet læring kan fungere godt under «optimale» omstendigheter og når den enkelte opplever at medstudentene har gjort grundige forberedelser til campussamlingen (Kreijns et al., 2003). I tråd med dette rapporterer et solid flertall av studentene at de har forberedt seg bedre til den omvendte undervisningen sammenlignet med tradisjonell undervisning, noe som sannsynligvis også innebærer ekstra medgått tid. Dette samsvarer med funn fra reviewstudier som har vist at studenter bruker mer tid og krefter på å forberede seg til omvendt undervisning, men som for enkelte kan bli oppfattet som en belastning og ulempe (Akçayır & Akçayır, 2018). I den inneværende studien er det riktignok ingenting som tyder på at ekstra forberedelser ble vurdert negativt av studentene. Fremfor å vektlegge at økt tidsbruk på forberedelser kan være en ulempe ved omvendt undervisning, bør man heller rette oppmerksomheten mot hvordan denne tidsbruken kan fremme potensialet for at dybdelæring oppstår i samarbeid med andre. En viktig forutsetning for dette er at studentene erfarer at det er en stor grad av sammenheng mellom det de bruker tid på hjemme, og læringsaktivitetene som foregår på campus. En omvendt undervisningsmodell må med andre ord ikke reduseres til et forenklet syn på reorganisering av læringsaktiviteter (Bishop & Verleger, 2013), men må fremfor alt legge vekt på hvilke nye læringsmuligheter som åpner seg ved å ta i bruk ulike former for kunnskapstilegnelse. Når studentene reflekterer over sitt eget læringsarbeid, tar de mange utviklingssteg og får potensielt en utvidet forståelse av hvordan de lærer. En kreativ refleksjon kan dermed føre til nødvendige endringer med tanke på fremtidig læringsarbeid.

På den andre siden kan høye forventninger om deltakelse, engasjement og egenstyrt læring – som den omvendte undervisningen legger opp til – plassere et for stort ansvar på enkelte studenter (Damsa & de Lange, 2019). Et omvendt undervisningsdesign kan virke overveldende og illustrerer viktigheten av

differensiering og ivaretagelse av den enkeltes behov. Individuelle forskjeller knyttet til studievaner og preferanser spiller antakeligvis en stor rolle. Det er derfor helt essensielt at undervisningsmetoden evalueres godt, at studentene får tid til å bli kjent med metoden, og at de får gi tilbakemeldinger og innspill til endringer (Murillo-Zamorano et al., 2019).

Det andre formålet med studien har vært å undersøke hvordan videorefleksjoner kan brukes som et ansvarliggjørende element i den omvendte undervisningen hvor studentene styrker refleksjonene over sin egen for forståelse. Resultatene viser at studentene har brukt videoene til å reflektere over innholdet i de enkelte forberedelsesaktivitetene, men også at flere studenter har fått en forståelse av sammenheng på tvers av aktivitetene. Videoene har krevd at studentene setter ord på sin nye forståelse av det aktuelle temaet, og dermed har videoene hatt en styrkende og bekreftende effekt. Slike tenke-høyt-prosesser ser ut til å være gunstige for å utvikle og bruke et metodisk fagspråk og forståelsen av dette (Hontvedt et al., 2020). Gjennom videoene får studentene eksplisitt trening i å bruke et fagspråk, noe som kommer til nytte i samarbeidssituasjoner med medstudenter på campus. Øving i faglig muntlighet gjennom videoinnspillinger forbereder og stimulerer dermed studentene til muntlige, faglige samtaler på en annen måte enn for eksempel skriftlige refleksjonsnotater. Den tematiske analysen av videorefleksjonene viser også at videoene i stor grad har fungert som rene leserefleksjoner. Når videorefleksjoner blir brukt på denne måten, kan de gi støtte til selvstendige leseprosesser (Hontvedt et al., 2020). I tillegg kan de anses som et tiltak mot lærerstudenters manglende lesing av pensumlitteratur (Hovdenak & Wiese, 2017). Innholdet i videorefleksjonene til studentene i studien viser at de er godt forberedt, noe som har gjort det mulig å organisere fruktbare og kunnskapsbaserte diskusjoner og gruppeoppgaver på campus med medstudenter hvor faglæreren har inntatt en rolle som veileder og tilrettelegger fremfor en statisk kunnskapsformidler.

Begrensinger ved studien

Studien har flere sentrale begrensninger som det er viktig å peke på. For det første, studien rapporterer fra én campussamling med ett studentkull og kan således betraktes som en casestudie der hensikten ikke er å fremskaffe generaliserbare resultater (Creswell & Poth, 2018). Videre har studien ingen mål på verken leseforståelse eller læringsutbytte. Studentenes opplevelse av undervisningsdesignet er derfor basert på deres subjektive selvrapporteringer av opplevd funksjon og nytte fremfor faktisk læring. Å bruke slike selvrapporteringer som en datakilde gjør at eventuelle slutninger må trekkes med høy grad av forsiktighet. Til sist har det ikke blitt kontrollert for hvordan studentene oppfattet spørsmålene i evalueringsskjemaet, eller hvilke studieerfaringer de bruker som utgangspunkt for svarene sine. Ved å ikke innhente noen informasjon om individuelle forskjeller mellom studentene blir svarene stående som subjektive rapporteringer som det kan være utfordrende å sammenligne med tanke på gyldighet. Alle disse

begrensingene til tross, så antas det likevel at studien gir ny innsikt i hvordan omvendt undervisning kan forstås og designes, noe som igjen kan skape et grunnlag for videre studier.

Videre forskning og avsluttende kommentarer

Denne studien har tatt utgangspunkt i en sentral utfordring i lærerutdanningen: å skape studentsentrerte læringsomgivelser som muliggjør aktive og engasjerte studenter. Med utgangspunkt i studentevalueringer og videorefleksjoner fra et omvendt undervisningsdesign har studien belyst noen faktorer som det kan være verdt å undersøke i større og mer eksperimentelle studier. Videre forskning bør blant annet utforske mulighetene for å ramme inn selvstendige leseaktiviteter på forskjellige måter, for eksempel ved å bruke multimodale tekster og kombinere visuell og auditiv innlæring. At lærerstudenter leser lite som en del av studiene sine, innebærer at de antakelig støtter seg på og vektlegger kunnskapstilegnelse gjennom andre arenaer, men de går da glipp av den dybdelæringen og -forståelsen som pensumlitteraturen muliggjør. For at ikke forelesninger, medieformater som lyd og film og andre fremstillinger av kunnskap skal erstatte selve lesingen, må videre studier undersøke hvordan leseaktiviteten kan gjøres til en sentral del av studentenes læringsprosesser, både før og mellom samlinger på campus. Videre forskning bør også studere hvordan videorefleksjoner i omvendt undervisning kan virke ansvarliggjørende og læringsfremmende på studentene, men uten at det oppleves som kontrollerende og rapporterende (Hontvedt et al., 2020). Til slutt bør studentenes oppfatninger om hva kunnskap er undersøkes, og i hvilken grad slike epistemiske oppfatninger har betydning for hvor mye innsats studentene legger i kunnskapstilegnelsen. I et slikt perspektiv ville det også vært interessant å undersøke synspunkter knyttet til hvem som har det primære ansvaret for studentenes kunnskapsutvikling: studentene selv eller faglæreren?

Om forfatteren

Tonje Stenseth er førsteamanuensis i pedagogikk ved Universitetet i Sørøst-Norge. Hennes forskningsinteresser omfatter blant annet leseprosesser som en del av kunnskapstilegnelsen i videregående skole og i høyere utdanning. Relaterte interesser er samarbeidslæring, utforskning av undervisningspraksiser, samt lesing og læring i digitale omgivelser.

Institusjonstilknytning: Institutt for pedagogikk, Universitetet i Sørøst-Norge, Postboks 235, 3603 Kongsberg, Norge.

E-post: tonje.stenseth@usn.no

Referanser

- Akçayır, G. & Akçayır, M. (2018). The flipped classroom: A review of its advantages and challenges. *Computers & Education*, 126, 334–345.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.07.021>
- Al-Zahrani, A. M. (2015). From passive to active: The impact of the flipped classroom through social learning platforms on higher education students' creative thinking. *British Journal of Educational Technology*, 46(6), 1133–1148. <https://doi.org/10.1111/bjet.12353>
- Baker, S., Bangeni, B., Burke, R. & Hunma, A. (2019). The invisibility of academic reading as social practice and its implications for equity in higher education: a scoping study. *Higher Education Research and Development*, 38(1), 142–156.
<https://doi.org/10.1080/07294360.2018.1540554>
- Bergmann, J. & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. USA: International Society for Technology in Education.
- Biggs, J. & Tang, C. (2011). *Teaching for learning quality at university: What the student does* (4. utg.). Open University Press.
- Bishop, J. L. & Verleger, M. A. (2013). The Flipped Classroom: A Survey of the Research. *120th American Society for Engineering Education Annual Conference and Exposition*, 30, 1–18. <https://peer.asee.org/22585>
- Bouwmeester, R. A. M., de Kleijn, R. A. M., ten Cate, O. Th. J., van Rijen, H. V. M. & Westerveld, H. E. (2016). How do medical students prepare for flipped classrooms? *Medical Science Educator*, 26, 53–60. <https://doi.org/10.1007/s40670-015-0184-9>
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Carrinus E. T., Klette, K. & Hammerness K. (2019). Diversity in coherence: Strengths and opportunities of three programs. *Journal of Teacher Education*, 70(3), 192–205.
<https://doi.org/10.1177/0022487117737305>
- Chen, Y., Wang, Y., Kinshuk & Chen, N.-S. (2014). Is Flip enough? Or should we use the Flipped model instead? *Computers & Education*, 79, 16–27.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.07.004>
- Cochran-Smith, M., Villegas, A. M., Abrams, L. W., Chávez-Moreno, L. C., Mills, T. & Stern, R. (2016). Research on teacher preparation: Charting the landscape of a sprawling field. I D. H. Gitomer & C. A. Bell (red.), *Handbook of research on teaching* (s. 439–547). American Educational Research Association.
- Creswell, J. W. & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design choosing among five approaches*. Sage Publications.
- Damşa, C. & de Lange, T. (2019). Student-centred learning environments in higher education. From conceptualization to design. *Uniped*, 42(1), 9–26.
<https://doi.org/10.18261/issn.1893-8981-2019-01-02>
- Framework for 21st century learning (2019). *The Partnership for 21st Century Skills*.
<https://www.battelleforkids.org/networks/p21/frameworks-resources>
- Gibbs, G. (2010). *Dimensions of quality*. The Higher Education Academy.
- Goodwin, B. & Miller, K. (2013). Research says: Evidence on flipped classrooms is still coming in. *Technology-Rich Learning*, 70(6), 78–80.
- Graziano, K. J. (2017). Peer teaching in a flipped teacher education classroom. *TechTrends*, 61(2), 121–129. <http://dx.doi.org/10.1007/s11528-016-0077-9>
- Grossman, P., Hammerness, K. & McDonald, M. (2009). Redefining teaching, re-imagining teacher education. *Teachers and Teaching: Theory and practice*, 15(2), 273–289.
<http://dx.doi.org/10.1080/13540600902875340>

- Hatlevik, I. K. R. (2018). God undervisning og studenter som lykkes. En sammenligning av teoretiske og empiriske bidrag fra tre forskningsretninger. *Nordic studies in Education*, 38(3), 271–286. <https://doi.org/10.18261/issn.1891-5949-2018-03-06>
- Hontvedt, M., Oddvik, M. & Næss, R. R. (2020). Videolekser som ressurs for lesing og undervisning i lærerutdanning. En studie av hvordan samarbeid og partnerskap kan utvikles rundt lærerstudenters videoinnspilte leserefleksjoner. *Acta Didactica Norden*, 14(2), Art. 5. <https://doi.org/10.5617/adno.7916>
- Hovdenak, S. S. & Wiese, E. (2017). Fronesis: veien til profesjonell lærerutdanning? *Uniped*, 40(2), 170–184. <https://doi.org/10.18261/issn.1893-8981-2017-02-06>
- Hwang, G.-J., Lai, C.-L. & Wang, S.-Y. (2015). Seamless flipped learning: A mobile technology-enhanced flipped classroom with effective learning strategies. *Journal of Computers in Education*, 2(4), 449–473. <https://doi.org/10.1007/s40692-015-0043-0>
- Jenset, I. S., Klette, K. & Hammerness, K. (2018). Grounding teacher education in practice around the world: An examination of teacher education coursework in teacher education programs in Finland, Norway, and the United States. *Journal of Teacher Education*, 69(2), 184–197. <https://doi.org/10.1177/0022487117728248>
- Klette, K. (2013). Hva vet vi om god undervisning? Rapport fra klasseromforskningen. I R. Säljö & R. J. Krumsvik (red.), *Praktisk-pedagogisk utdanning* (s. 173–201). Fagbokforlaget.
- Kreijns, K., Kirschner, P. A. & Jochems, W. (2003). Identifying the pitfalls for social interaction in computer-supported collaborative learning environments: A review of the research. *Computers in Human Behavior*, 19(3), 335–353. [https://doi.org/10.1016/S0747-5632\(02\)00057-2](https://doi.org/10.1016/S0747-5632(02)00057-2)
- Kunnskapsdepartementet (2017). *Kultur for kvalitet i høyere utdanning*. Meld. St. 16 (2016–2017). <https://www.regjeringen.no/contentassets/aee30e4b7d3241d5bd89db69fe38f7ba/no/pdfs/s-tm201620170016000dddpdfs.pdf>
- Kvale, S. (2007). *Doing interviews*. SAGE Publications.
- Lee, Y. & Martin, K. I. (2020). The flipped classroom in ESL teacher education: An example from CALL. *Education and Information Technologies*, 25, 2605–2633. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10082-6>
- Leo, J. & Puzio, K. (2016). Flipped instruction in a high school science classroom. *Journal of Science Education and Technology*, 25(5), 775–781. <http://dx.doi.org/10.1007/s10956-016-9634-4>
- Li, R., Lund, A. & Nordsteien, A. (2021). The link between flipped and active learning: a scoping review. *Teaching in Higher Education*, 1–35. <https://doi.org/10.1080/13562517.2021.1943655>
- Lillejord, S. & Børte, K. (2017). *Lærerutdanning som profesjonsutdanning – forutsetninger og prinsipper fra forskning. Et kunnskapsgrunnlag*. Oslo: Kunnskapssenter for utdanning. <https://www.uis.no/sites/default/files/inline-images/eaAubNoTVmSDOKZLITwtrEwadQ3Vc31OS6LLdbW5phE1o5J490.pdf>
- Madill, A. & Gough, B. (2008). Qualitative research and its place in psychological science. *Psychological Methods*, 13(3), 254–271. <https://doi.org/10.1037/a0013220>
- McDonald, M., Kazemi, E. & Kavanagh, S. S. (2013). Core practices and pedagogies of teacher education: A call for a common language and collective activity. *Journal of Teacher Education*, 64(5), 378–386. <https://doi.org/10.1177/0022487113493807>
- Moraros, J., Islam, A., Yu, S., Banow, R. & Schindelka, B. (2015). Flipping for success: evaluating the effectiveness of a novel teaching approach in a graduate level setting. *BMC Medical Education*, 15, Art. 27. <https://doi.org/10.1186/s12909-015-0317-2>

- Murillo-Zamorano, L. R., Sánchez, J. A. L. & Godoy-Caballero, A. L. (2019). How the flipped classroom affects knowledge, skills, and engagement in higher education: Effects on students' satisfaction. *Computers & Education*, 141. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103608>
- Maagerø, E., Prøitz, T. S., Rye E. & Simonsen, B. (2019). *Femårig masterutdanning for grunnskolelærerutdannere – ny og utfordrende*. Skriftserien fra Universitetet i Sørøst-Norge, nr. 30. <https://openarchive.usn.no/usn-xmloi/handle/11250/2618233?show=full>
- Postholm, M. B. (2010). *Kvalitativ metode: en innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier*. Universitetsforlaget.
- Reimann, P. (2011). Design-Based Research. I L. Markauskaite, P. Freebody & J. Irwin (red.), *Methodological Choice and Design* (s. 37–50). Methodos Series (Methodological Prospects in the Social Sciences). Springer.
- Saldaña, J. (2013). *The coding manual for qualitative researchers*. Sage Publications.
- Sohrabi, B. & Iraj, H. (2016). Implementing flipped classroom using digital media: A comparison of two demographically different groups perceptions. *Computers in Human Behavior*, 60, 514–524. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.056>
- Smith, J. D. (2013). Student attitudes toward flipping the general chemistry classroom. *Chemistry Education: Research and Practice*, 14(4), 607–614. <http://dx.doi.org/10.1039/C3RP00083D>
- Steffe, L. P. & Gale, J. (1995). *Constructivism in education*. Routledge.
- Turan, Z. & Akdag-Cimen, B. (2020). Flipped classroom in English language teaching: a systematic review. *Computer Assisted Language Learning*, 33(5-6), 590–606. <https://doi.org/10.1080/09588221.2019.1584117>
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society*. Harvard University Press.
- Wanner, T. & Palmer, E. (2015). Personalising learning: Exploring student and teacher perceptions about flexible learning and assessment in a flipped university course. *Computers & Education*, 88, 354–369. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.07.008>
- Wertsch, J. V. (1985). *Vygotsky and the social formation of mind*. Harvard University Press.
- Wittek, L. & Brandmo, C. (2016). Om undervisning og læring. I H. I. Strømsø, K. H. Lycke & P. Lauvås (red.), *Når læring er det viktigste. Undervisning i høyere utdanning* (2. utg., s. 19–39). Cappelen Damm Akademisk.