

Canvas som læringsplattform

*En kvalitativ studie om vektlegging av Canvas i
undervisningspraksisen*

Monica Emhjellen



Masteroppgave ved Institutt for pedagogikk,
Det utdanningsvitenskapelige fakultet

UNIVERSITETET I OSLO

Juni 2019

Sammendrag av masteroppgaven

Tittel

Bruk og vektlegging av LMS-et Canvas i undervisning – En casestudie om undervisernes bruk av Canvas på ulike kursemner og institutter ved Universitetet i Oslo.

Av

Monica Emhjellen

Eksamen

Masteroppgave i pedagogikk: Kommunikasjon, design og læring (KDL)

Semester

Vår 2019

Stikkord

Læringsplattform

Pedagogisk bruk

Oppfatninger om undervisning og læring

Sosiokulturell læringsteori

Kvalitativ analyse

Metaforer for læring

Scaffolding

Canvas LMS

© Monica Emhjellen

2019

Canvas som læringsplattform

Monica Emhjellen

<http://www.duo.uio.no/>

Trykk: CopyCat, Ski

Sammendrag

Med bakgrunn i mitt studie om læring og teknologi, og etter å ha lest en del litteratur om dette emnet, har jeg også oppdaget dets kompleksitet. Begrepet *å lære* betyr noe helt annet i dagens samfunn enn det for eksempel gjorde i tiden før internett ble innført. Jeg har også sett at hvis en kombinerer begrepene læring, kunnskap og teknologi, så oppstår det et helt nytt felt som det er behov for å få mer kunnskap om. Samfunnet vårt er preget av digitalisering på de fleste områder, og utdanningsinstitusjonene utdanner studenter som vil komme til å møte et mangesidig, uforutsigbart arbeidsliv i rask og stadig endring. Direktoratet for internasjonalisering og kvalitetstjenester i høyere utdanning og forskning (Diku) rapporterer jevnlig om den digitale tilstanden i høyere utdanning, og det kommer frem at underviserne fremdeles ikke benytter seg fullt ut av digital teknologi. Forventningene fra myndighetene er imidlertid at undervisere skal integrere slik teknologi i sin undervisning, og at de skal bruke det pedagogisk – noe som betyr at læringsplattformer, Learning management systems (LMS), skal anvendes til noe utover det å administrere og distribuere læringsinnhold.

Canvas er et moderne LMS som ble innført høsten 2018 ved Universitetet i Oslo (UiO). Det erstattet den tidligere læringsplattformen Fronter. I denne oppgaven vil jeg undersøke hvordan 18 undervisere ved UiO opplevde bruksmulighetene i læringsplattformen Canvas, og i hvilken grad de oppfattet Canvas som nyttig for deres undervisning. Utvelgelse av informanter til mitt prosjekt ble foretatt på grunnlag av deres særlige interesse for Canvas. Alle hadde deltatt i et pilotprosjekt, der frivillige deltakere ved UiO testet det ut våren 2018. De hadde derfor god kunnskap til læringsplattformen før de begynte å bruke den på sine kursemner høsten 2018.

Den overordnede problemstillingen er: *Hvordan vektlegger underviserne Canvas i sin undervisning?*

Forskningsspørsmålene er som følger:

- Hvilke oppfatninger har underviserne om undervisning og læring med Canvas?
- Hvordan beskriver underviserne bruken av Canvas i sin undervisningspraksis?
- Hvilken nytteverdi ser underviserne at Canvas har for undervisning og læring, og i hvilken grad medførte dette til endringer av undervisningspraksis?

Når jeg undersøker fenomenet undervisning og læring sett i relasjon til hverandre, foregår det innenfor et teoretisk rammeverk basert på et sosiokulturelt syn på læring. Undervisernes praksiser analyseres i lys av tre ulike læringsteorier, presentert som metaforer: tilegnelsesmetaforen, deltakelsesmetaforen og kunnskapsutviklingsmetaforen (Sfard, 1978; Paavola & Hakkarainen, 2004, 2014). Metaforene representerer ulike tilnærminger til læring og kan vise oss nyansene og variasjonene i de ulike aktivitetene som utføres via Canvas. Ulike undervisningsformer opptrer ulikt i samspill med teknologi.

Oppgaven min er en kvalitativ studie basert på semistrukturert intervju av 18 informanter. Kvalitative intervjuer som metode brukes for å kunne belyse informantenes hverdag i sin undervisningspraksis. Målet er å få en dypere innsikt i hvordan mennesker forholder seg til sin livsverden. Livsverden i denne sammenheng betyr personers opplevelser av sin hverdag (Dalen, 2011). I tillegg til intervju presenterte jeg for informantene deres avsluttede kursemner i Canvas, for slik å stimulere deres refleksjoner og legge til rette for korrekt gjengivelse under intervjuene. Hver underviser fikk, ved siden av standardspørsmålene, noen tilleggsspørsmål som var spesielt rettet mot deres unike kurs i Canvas. I dataanalysen presenteres også innholdet i kurset, i den grad jeg hadde innsyn. Siden jeg kun hadde observatørtilgang, var mange aktiviteter stengte for meg.

I analysen av intervjuene har jeg benyttet tematisk analyse som metode. Jeg har særlig interessert meg for de ulike underviseres oppfatninger og holdninger, både overfor bruk av Canvas og overfor sin egen pedagogiske praksis. Oppfatninger og holdninger er et komplekst tema, og når ny teknologi tas i bruk, vil noen undervisere typisk vise entusiasme der andre vil være skeptiske eller mer avmålte i sin begeistring – noe jeg tydelig har sett i min studie. Hvordan en underviser oppfatter nytteverdi av teknologi, er relatert til de holdninger underviser har til undervisning og læring, og de erfaringene han/hun har opparbeidet seg gjennom undervisningspraksis. Undersøkelsen min viser videre at informantene ikke opplevde det rent tekniske ved Canvas som den største utfordringen: Det var et større problem at de manglet ideer til hvordan de skulle få til en vellykket pedagogisk praksis gjennom Canvas. Tidsfaktoren var av avgjørende betydning for de som brukte Canvas for administrasjon og distribuering av ressurser. Undervisere som brukte Canvas mer interaktivt, oppfattet det derimot som nødvendig og nyttig å bruke mye tid på planleggingen; de mente at denne tiden kunne spares inn på andre måter.

Funn viser også at studentenes tilbakemeldinger gir underviserne nyttig informasjon om hvordan undervisningen virker, og får dem til å reflektere over sin egen praksis. Noen ga klare indikasjoner på at de endret ting underveis når de erfarte at det var hensiktsmessig, eller de reflekterte over at de ville endre deler av sin undervisning det kommende semesteret. Forskningslitteratur rapporterer at både undervisere og studenter er nødt til å endre tankesettene som går på *hvordan* en lærer med teknologi, for at læringsteknologi skal kunne tas i bruk fullt ut (Leino et al., 2012).

Forord

Denne oppgaven gir et innblikk i undervisernes hverdag i undervisningen med læringsplattformen Canvas. Selve temaet kan være vanskelig å forstå for de fleste. I løpet av min studieperiode har jeg møtt mange som har lurt på hva jeg «egentlig» studerer. Jeg har som regel forklart at jeg er interessert i teknologi og læring, og at det foreligger lite data om hvordan en bruker teknologi i undervisningssituasjoner. Det er et komplekst og vanskelig felt å forske på, og jeg har gjort det på min måte.

Først og fremst ønsker jeg å takke mine informanter for at de tok seg tid i en travel hverdag. Deres historier har vært veldig interessante og verdifulle. Jeg vil også takke min veileder Crina Damsa for hennes engasjement og gode veiledning. Jeg takker henne for tålmodigheten hun viste meg, og hennes faglige innspill. Uten henne hadde ikke denne oppgaven blitt til.

Jeg vil rette en stor takk til min kjære samboer Tommy, som har holdt ut med meg i to «slitsomme» år. Han har gitt meg masse ros og trøstet meg i tunge stunder, og har alltid trodd på meg. Uten ham hadde jeg aldri kunnet fullføre dette.

Jeg ønsker også å takke spesielt min jobbkollega Sara, som fra første stund hadde troen på meg, og som hele tiden har støttet meg. Jeg vil takke min studievenninne Elena for flotte og lange diskusjoner og samtaler, og et herlig samarbeid gjennom hele studieperioden.

Videre ønsker jeg å takke min kjære mor Ingeborg, og mine barn, Katinka, Alexandra og Felix for all støtten. Uten dem ville jeg ikke hatt motet og energien til å gjennomføre masteren.

Jeg vil også takke Katrine som har lest korrektur og gitt meg tilbakemeldinger på oppgaven, som jeg har satt veldig stor pris på. Hun ga meg stor støtte i slutfasen, der jeg nesten ikke så noen ende.

Min oppgave hadde aldri blitt til uten dere! Takk skal dere ha!

Forfatter

Monica Emhjellen

Innholdsfortegnelse

Innholdsfortegnelse	VIII
1 Innledning.....	1
1.1 Bakgrunn for valg av tema	1
1.2 Implementeringen av Canvas	2
1.3 En ny kultur for læring	3
1.4 Oppgavens problemstilling.....	4
1.5 Teoretisk og metodisk valg.....	6
1.6 Oppgavens struktur.....	7
2 LMS for undervisning og læring.....	8
2.1 Diskusjoner rundt LMS	8
2.2 LMS-et Canvas	9
3 Relevant empirisk forskning	11
3.1 Bruk av LMS-teknologien	12
3.2 Oppfatninger og holdninger til LMS-teknologi.....	13
3.3 Utfordringer med LMS	18
3.4 Variasjon i undervisningen.....	19
3.5 Oppsummering	24
4 Teoretisk rammeverk.....	25
4.1 Det sosiokulturelle perspektivet	25
4.2 Artefakter og mediering.....	26
4.2.1 Scaffolding og affordances.....	28
4.3 De tre metaforene for læring	30
4.3.1 Tilegnelsesmetaforen	31
4.3.2 Deltakelsesmetaforen	31
4.3.3 Kunnskapsutviklingsmetaforen.....	32
4.4 Guskeys endringsmodell.....	34
5 Metode.....	36
5.1 Kvalitativ forskning.....	36
5.2 Studiens kontekst.....	37
5.3 Datainnsamling.....	38
5.3.1 Intervju	39
5.3.2 Gjennomføring av intervjuprosessen	40
5.3.3 Opptak og transkribering.....	41

5.3.4	Analysen av datamaterialet	41
5.4	Etiske vurderinger.....	44
5.5	Troverdighet og overførbarhet.....	45
6	Funn og analyse.....	47
6.1	Tilgjengeliggjøring av ressurser	48
6.1.1	Hvordan kan ressursbruk i undervisning fremme læring?	53
6.2	Varierte undervisningsformer.....	54
6.2.1	Hvordan variere undervisningen?	61
6.3	Tilrettelegging av aktiviteter	61
6.3.1	Hvorfor fokusere på undervisning der studentene deltar i aktiviteter?	65
6.4	Kunnskapsutvikling	66
6.4.1	Hvordan tilrettelegge for kunnskapsutvikling?	68
6.5	Oppfatninger om bruksmulighetene	69
6.5.1	Canvas er et pedagogisk verktøy.....	70
7	Diskusjon.....	72
7.1	Hvilke oppfatninger har underviserne om undervisning og læring med Canvas?	72
7.2	Canvas som digitalt verktøy, og Canvas som pedagogisk verktøy	72
7.3	Hvordan beskriver underviserne bruk av Canvas i sin undervisningspraksis?	74
7.3.1	Administrere vs. strukturere	74
7.4	Hvilken nytteverdi ser underviserne at Canvas har for undervisning og læring?	75
7.4.1	Kommunikasjon	76
7.4.2	Variasjon i undervisningen.....	78
7.5	Endring av undervisningspraksis.....	80
7.6	Oppsummering	81
8	Oppsummering og avsluttende refleksjoner.....	82
8.1	Mulige implikasjoner for videre forskning.....	83
	Litteraturliste	85
	Vedlegg 1 Informasjonsskriv	96
	Vedlegg 2 Tilbakemelding fra NSD.....	98
	Vedlegg 3 Intervjuguide.....	100
	Vedlegg 4 Samtykkeskjema	103

Figuroversikt

Figur 1: Tre metaforer for læring.....	33
Figur 2: En endringsmodell for lærere Guskey (2002).....	35

Tabelloversikt

Tabell 1: Oversikt over informantenes tilhørighet.....	38
Tabell 2: Fargekoder under kodeprosessen.....	42

1 Innledning

Undervisning med bruk av digital læringsteknologi (LMS) er et felt i rask utvikling. Universitetene og høgskolene står i dag overfor en rekke utfordringer fordi utviklingen skaper noen nye pedagogiske rammer for undervisere. Det er store forventninger fra myndighetene om at undervisere skal ta mer aktivt i bruk digitale teknologier i undervisningen, ved å blant annet å knytte det til studentaktivitet og læring, og ikke bare bruke teknologi som et statisk sted for å lagre og distribuere informasjon (Kunnskapsdepartementet, 2017). En mer integrert og pedagogisk bruk av læringsteknologi vil få konsekvenser for tradisjonelle undervisningsformer, som blant annet klasseromsundervisning og forelesninger med PowerPoints. Særlig på universitets- og høgskolenivå foregår mye av undervisningen på tradisjonelt vis. Derfor vil innføring av ny teknologi representere ukjente kontekstuelle situasjoner som underviserne må forholde seg til framover.

For at en skal forstå relasjonen mellom undervisning og teknologi, er det nødvendig å forstå underviserne og deres undervisningspraksis. Undervisernes rolle er å fremme læring og å sørge for at studentene lærer det de skal (Selwyn, 2016). Utdanningssystemet endrer seg hele tiden, i takt med samfunnsutviklingen. Dagens samfunn er preget av globalisering, og på grunn av internett har vi tilgang til enorme mengder informasjon. Et par tastetrykk fra sofaen hjemme gir studentene i dag tilgang til informasjon som de for bare tjue år siden måtte reise fysisk til universitetes bibliotek for å finne. Et samfunn i konstant endring påvirker arbeidslivet, som igjen påvirker utdanningen og vårt syn på hva kunnskap er.

Hva slags rammeverk behøver underviserne for å forstå læring i en verden som er i konstant endring? Og hva slags kompetanse trenger studentene for å nyttiggjøre seg læring med digitale verktøy? Både undervisning og læring må tilpasse seg en ny læringskultur (Thomas & Brown, 2011). Det vil derfor være viktig å stimulere til endringer i undervisers og studenters tankesett, og se med nytt blikk på hvordan kunnskap formidles, slik at studentene tilegner seg den nye måten å lære på (Leino et al., 2012).

1.1 Bakgrunn for valg av tema

Det å lære og å undervise har alltid vært viktig for menneskene, og definisjonen på kunnskap har variert i forskjellige kulturer og gjennom ulike tidsepoker. Det betyr at kunnskap og tilegnelsen av kunnskap endrer seg i takt med samfunnsutviklingen og den digitale

utviklingen. Sentrale spørsmål er derfor: Hvordan reproducerer vi kunnskap, og hvordan lærer vi – i dagens samfunn? (Säljö, 2016.) Ulike betegnelser kan brukes for å beskrive vårt samfunn som er i stadig endring: kunnskapssamfunnet, informasjonssamfunnet, det komplekse samfunnet, nettverkssamfunnet – betegnelsene vitner om at vi har en overflod av tilgjengelig kunnskap og er del av globale nettverk, noe som igjen gir økt behov for samarbeid (Erstad, 2005). Arbeidslivet har forandret seg på grunn av digitaliseringen – nye yrker har kommet til, mens andre har forsvunnet, og kompetansekravene til fremtidens yrker endrer seg hele tiden. Det er derfor mer viktig enn noensinne å utdanne kandidater som vil mestre disse usikkerhetene og endringene som arbeidslivet fremover vil by på. Universitetene og høyskolene vil naturlig nok være viktige bidragsyttere. I tillegg til å gi studentene høy faglig kompetanse, kreves det også at de får utvikle sine generiske ferdigheter, som evne til refleksjon, problemløsning, kreativitet og kritisk tenkning i samarbeid med andre. Det er viktig at de får innsikt i hvordan ny kunnskap utvikles og forståelse for kunnskapens relevans til arbeidsmarkedet (Kunnskapsdepartementet 2016–2017, Binkley, Erstad, Herman, Raizen, Ripley et al., 2012).

Forventningene fra Direktoratet for internasjonalisering og kvalitetstjenester i høyere utdanning og forskning (Diku) forplikter universitets- og høyskolesektoren (UH-sektoren) til å i høyere grad integrere digital teknologi i utdanningen. Her fokuseres det på at universitetene skal tilrettelegge for studentaktivitet i undervisningen, der en kobler læringsteknologi med studentaktivitet. Underviserne skal ha pedagogisk basiskompetanse som medierer ulike læringsformer gjennom teknologi. Målene er at underviserne skal ta i bruk aktiviserende og varierte undervisningsformer for å skape bedre og mer engasjerende undervisning for studentene (Diku 2018).

1.2 Implementeringen av Canvas

I forbindelse med implementeringen av Canvas på Universitetet i Oslo (UiO) og på de fleste universitetene i Norge, vil formålet med denne studien være å undersøke hvordan et utvalg undervisere ved UiO ser på bruksmulighetene og nytteverdien av et slikt verktøy. Jeg vil undersøke hvilke oppfatninger og erfaringer de har gjort seg i løpet den korte tiden de har brukt Canvas. Det foreligger en del forskning på LMS-systemer, men det har vært relativt lite forskning om Canvas spesifikt, fordi dette systemet er nytt for mange utdanningsinstitusjoner.

For å gi leseren en forklaring på hvorfor UiO foretok et valg om å bytte ut Fronter med Canvas, presenterer jeg kort en rapport som ble skrevet i 2017. Hensikten med å implementere et nytt LMS i undervisningen, var å tilby underviserne og studentene en bedre teknologisk læringsplattform for strukturering av ressurser og fasilitering av aktiviteter. Rapporten viser at Canvas ble valgt som det beste alternativet, etter en teknisk helhetsvurdering. Bakgrunnen for at UiO ønsket å bytte ut Fronter, var en unison tilbakemelding fra fakultetene som vitnet om liten grad av tilfredshet med dette digitale læringsmiljøet. Mange fakulteter og fagmiljøer hadde etablert en god undervisningspraksis i Fronter, men det opplevdes allikevel som begrenset og tungvint å bruke. På bakgrunn av Risikovurderingen fra Difi (2017) og kartleggingsprosjektet ved UiO (2017) anså man at det var knyttet høy risiko ved en fortsatt bruk av Fronter, fordi en økt bruk også ville ha medført tiltakende tekniske og applikasjonsmessige utfordringer, som ville ha krevd både tid og ressurser. Videre viser rapporten at Fronter fungerte bra på mange måter, men at det ga få muligheter til pedagogisk videreutvikling av undervisningen. Derfor anså UiO at anskaffelsen av ett nytt og mer moderne LMS ville kunne erstatte Fronter og i tillegg åpne for nye muligheter. Det ville bli en mer hensiktsmessig bruk av ressurser og føre til bedre forhold for undervisere og studenter (UiO, 2017).

1.3 En ny kultur for læring

Innledningsvis skrev jeg at samfunnsendringene skjer raskt og kontinuerlig, og at kompetansekravene forandrer seg likeledes. Læring har i tidligere tider blitt betraktet som noe som skjer mekanisk, og når en først har lært noe, forblir kunnskapen et produkt som kan brukes i arbeidslivet. Det å lære har blitt sett på i betydningen av å akkumulere så mye kunnskap som mulig. Denne tilnærmingen blir kalt for undervisningssentrert kunnskap, fordi undervisningen er standardisert og basert på testing. Kunnskap *transformeres*, og selve læreprosessen er uvesentlig. I dag sees læring på som en dynamisk prosess, som skjer hele tiden, og som skjer i forhold til omgivelsene – som igjen er preget av et mangfold av tilgjengelige digitale ressurser. Underviserne, ressursene, artefakten og studentene former hverandre gjensidig. Slike omgivelser byr på hindringer, men kan også virke som katalysator for innovative handlinger. Hindringene som møtes i samspillet, kan stimulere til nye handlinger og nye måter å betrakte fenomener på. Gjennom å definere læring som noe dynamisk, kan den nye læringskulturen betraktes som en forøkelse av den tradisjonelle læringsformen, og ikke bare som en ny strategi som skal erstatte den gamle. Når endringer

skjer langsomt, er det lettere å tilpasse seg, men når det stadig kommer ny teknologi på banen, byr det på større utfordringer. Derfor blir selve motivasjonen til endringer viktig, og det viktigste av alt er at dette tvinger oss til å lære på en annerledes måte (Thomas og Brown, 2011).

Hvordan skal man definere digital kompetanse? Dette er viktig å klargjøre når en snakker om bruken av teknologi. Kompetanse generelt er noe annet enn kun kvalifikasjoner. Begrepet kan forklares som å være klar til å handle, og ha en dømmekraft – som betyr å være fleksibel når en møter endringer og oppgaver som skal løses. Dette gjelder også for begrepet «digital kompetanse», der man innehar ferdigheter, kunnskaper og holdninger ved bruk av digitale medier (Erstad, 2005, s. 131).

Det vil være interessant å undersøke erfaringen til undervisere på UiO og lytte til deres stemmer, som kan gi informasjon om hvordan den digitale kompetansen kommer til uttrykk gjennom deres bruk av Canvas. Dette kan fortelle oss mye mer enn spørreundersøkelser med kvantitativ tilnærming, som ikke kan gi dybdeforståelse om fenomenet. Dessuten viser mye av utdanningsforskningen på læringsteknologi generelt for de ulike klassetrinnene i utdanningsforløpene, at undervisere ikke bruker slik teknologi fullt ut, og at de fortsetter med den samme undervisningsformen som de brukte før teknologien ble innført.

For å undersøke hvordan undervisning foregår, slik at det bidrar til kvalitet, så har man forsket på hvordan underviserne planlegger undervisningen, og hvordan den blir utført for å skape meningsfylte læreomgivelser for studentene. Man bruker i den anledning ofte ordet undervisningsdesign – fordi man «designer» opplegget i en læringsplattform. Det viser seg også at underviserens oppfatninger om kvalitet i utdanningen påvirker *hvordan* underviserne tenker på undervisning og læring (Damsa og Lange, 2018; Ashwin, 2014; Beaten et al. 2010; Biggs og Tang, 2011).

1.4 Oppgavens problemstilling

Det foreligger lite forskning om hvordan ulike typer kunnskap eller kompetanse er koblet til pensum i høyere utdanning, og de måtene studentene engasjerer seg med kunnskapen. Dette indikerer at det ikke har vært fokusert i særlig grad på sammenhengen mellom

kompetansemål og læringsmål, ei heller har det vært forsøkt å finne ut hvilke pedagogiske føringer som best støtter opp om studentenes læringsprosesser. Det har heller ikke blitt satt søkelys på hvordan studentene tilegner seg og videreutvikler kunnskapen (Ashwin, 2014). Implementeringen av LMS i høyere utdanning og forventningene om at systemet bidrar til bedre læring, krever derfor mer forskning. For øvrig så har en økt interesse fra utdanningsmyndighetene i de siste årene ført til bruk av begrepet *studentsentrert læring*. Det foreligger allikevel ikke tydelig definisjoner på hvordan dette foregår i praksis, og hvordan studentene regulerer sin læringsprosess (Damsa og Lange, 2018). En rekke forskningsprosjekter har undersøkt studentenes læringsprosesser i høyere utdanning, der en har implementert studentsentrerte undervisningsmetoder, noe som ikke alltid har vært vellykket. Studentsentrert undervisning fokuserer på studentenes ansvar og aktiviteter i læringsprosessene, og ikke på underviserens handlinger eller selve kursinnholdet (Beaten, Struyven & Dochy, 2010).

Som tidligere nevnt, ble Fronter erstattet med Canvas ved UiO høsten 2018, og jeg vil undersøke bruken av Canvas i undervisningen. For å få svar på om underviserne benytter systemet fullt ut og på en målbevisst måte, vil det kreves en nærmere empirisk forskning på deres undervisningspraksis, og hvordan denne utspiller seg i Canvas. For at underviserne skal kunne bruke Canvas på en bedre måte, må vi også undersøke hvilket pedagogisk grunnlag undervisningspraksisen deres er fundert på. En viktig årsak til at enkelte av funksjonalitetene fremstår vanskelig tilgjengelig for underviserne, er at benyttelsen av systemet ofte krever at deres gjeldende undervisningspraksis må endres. Dette er fordi den digitale læringsplattform er ment til å tilrettelegge læringsomgivelsene dynamisk, og er ikke bare et verktøy for å presentere selve faginnholdet (Selwyn, 2017).

Problemstilling: *Hvordan vektlegger underviserne Canvas i sin undervisningspraksis?*

For å kunne besvare denne problemstillingen, har jeg delt den opp i tre forskningsspørsmål. Det ene retter fokus mot undervisernes oppfatninger om undervisning og læring med Canvas, det andre retter fokuset mot beskrivelser av bruken av læringsverktøyet, og det tredje spørsmålet handler om hvorvidt de oppfatter Canvas som nyttig i deres undervisning og for læring, samt refleksjoner om deres endringsvilje.

Kompetanse om bruken av verktøyet, vil innbefatte kunnskap om verktøyet og det pedagogiske fundamentet, holdninger til verktøyet, og ferdighetene. Disse komponentene kan

beskrive begrepet «digital kompetanse» (Erstad, 2005). Jeg vil i den forbindelse identifisere hvordan underviserne bruker sin digitale kompetanse når de bruker Canvas. Holdninger henger sammen med oppfatningene, og derfor vil oppfatninger om undervisning og læring være sentrale komponenter i mitt forskningstema.

Forskningsspørsmål:

- *Hvilke oppfatninger og holdninger har underviserne om undervisning og læring med Canvas?*
- *Hvordan beskriver underviserne bruken av Canvas i sin undervisningspraksis?*
- *Hvilken nytteverdi ser underviserne at Canvas har for undervisning og læring, og i hvilken grad medførte dette til endringer av undervisningspraksis?*

1.5 Teoretisk og metodisk valg

For å besvare mine forskningsspørsmål har det for meg vært mest naturlig å undersøke spørsmålene fra en synsvinkel jeg er fortrolig med. Siden jeg er student ved Universitetet i Oslo, vil jeg derfor undersøke implementeringen av Canvas ved denne utdanningsinstitusjonen. Som student kjenner jeg til undervisningsformer og Canvas-bruken, og det vil derfor være enklere for meg å forstå denne konteksten i min studie. For å besvare mine forskningsspørsmål har jeg derfor valgt å gjennomføre en casestudie med intervju av undervisere ved forskjellige institutter som bruker verktøyet på ulike måter i sin undervisning. De hadde alle meldt seg frivillig til å være med på piloteringen av Canvas, noe som innebærer at de har interesse i selve verktøyet. Det å få innsikt i den personlige pedagogiske kunnskapen hos underviserne, samt deres interesse for læringsverktøyet, kan gi oss en viss forståelse av hvordan de vektlegger læringsplattformen.

Gjennom delvis strukturerte intervjuer har jeg ønsket å skape meg et bilde av undervisernes hverdag og deres oppfatninger og erfaringer med Canvas spesifikt. Som et supplement til intervjuene har jeg hatt observatørtilgang til deres avsluttede kurs, for på denne måten å få en dypere forståelse av undervisernes retrospektive beskrivelser. Kunnskapen som skjermbildene fra kursemnene i Canvas gir, kan styrke undervisernes utsagn. Som rammeverk for mine analyser har jeg valgt å bruke metaforene for læring (Sfard, 1998, Paavola & Hakkarainen, 2005). Metaforene belyser formålene ved de ulike aktivitetene som aktiveres gjennom

Canvas. Formålet med studien har vært å avdekke fellestrekk og ulike oppfatninger og verdisyn når det gjelder bruken av Canvas i undervisningen. I tillegg til det som hittil er nevnt, skal jeg bruke Thomas R. Guskeys (2002) «Model of Teacher Change», for å diskutere undervisernes motivasjon til endringer av undervisningspraksis. Funnene fra denne studien sammenholdes til slutt mot empirisk forskning som er gjort med LMS-teknologi og Canvas, samt forskning om undervisningsmetode og studenters engasjement.

1.6 Oppgavens struktur

Kapittel 1: Her gir jeg en bakgrunn for oppgavens aktualitet, samfunnsperspektiv, kontekst.

Kapittel 2: Her presenterer jeg den relevante forskningslitteraturen som belyser undervisernes vektlegging av læringsplattformer i sitt undervisningsopplegg.

Kapittel 3: Her presenteres det teoretiske grunnlaget for studien. Jeg vil redegjøre for det sosiokulturelle perspektivet på begrepet læring. Videre skal jeg ta for meg teori om artefakter, mediering, scaffolding og situert læring samt forklare de tre metaforene for læring. Jeg skal redegjøre for undervisernes oppfatninger (beliefs) som påvirker bruken av artefakten Canvas, og hvordan de oppfatter nytteverdien av Canvas for sin undervisning. Til slutt presenterer jeg Guskeys modell (2002), for å forklare hvordan underviserne tenker de kan endre på undervisningspraksisen, og hva som motiverer til denne endringen.

Kapittel 4: Her vil jeg gjøre rede for metoden jeg har valgt, samt datainnsamlingsprosessen. Analysen er delt opp i fire temaer som kom frem gjennom en tematisk analyse.

Kapittel 5: Her ønsker jeg å presentere datamaterialet fra intervjuene samt visualiseringene av kursemner, som er min empiriske casestudie. I dette kapittelet vil jeg analysere hvordan Canvas blir brukt i undervisningen.

Kapittel 6: Her vil jeg diskutere de empiriske funnene, i lys av litteratur og teori. Jeg skal på den måten besvare problemstillingen.

Kapittel 7: Kapittelet består av en oppsummering av hovedfunn i oppgaven. Det viser også til begrensninger og forslag til videre forskning.

2 LMS for undervisning og læring

Digitale læringsplattformer, eller LMS (Learning Management System), har utviklet seg til å bli en trend rundt omkring i verden, og nå også i Norge. Allerede siden 1980-tallet, og i mer avansert form på 1990-tallet, ble ulike LMS innført i utdanningsinstitusjoner. Selve begrepet læringsplattform ble ikke brukt før etter 2000 (Utdanningsdirektoratet, 2006). De ulike plattformene er laget av ulike utviklere, og mange har ikke helt oversikt over hva som skiller de enkelte systemene fra hverandre. Blackboard, Itslearning, Moodle, Sakai og WebCT er noen eksempler.

LMS er opprinnelig en videreutvikling fra systemene CAI (computer assisted instruction) og CAL (computer assisted learning), som er beskrevet som såkalte «*Drill-and-Practice-Programs*», som kan oversettes med «instruksjons- og øveprogram». Allikevel er LMS slik vi kjenner det i nok mest kjent for å være et administrasjonsverktøy og et sted for lagring av ressurser. Endel undervisere er skeptiske til om LMS kan tilføre nytte til undervisning og læring, og mange kjenner ikke til alle bruksmulighetene til de nyeste systemene.

2.1 Diskusjoner rundt LMS

Det sies at LMS har ulike egenskaper for å effektivisere undervisningen, som å distribuere enorme mengder med undervisningsressurser, fasilitere fleksible kurs, bidra til kommunikasjon og videokonferanser, opprette vurderingsaktiviteter og legge til rette for samarbeid. Det sies også at LMS vil kunne berike studentenes læringsstrategier, og at studentene forventer at universitetene tar dette i bruk, siden de unge er vokst opp i et digitalisert informasjonssamfunn og ikke kjenner til noe annet (Coates, James & Baldwin, 2005). Spesielt er derfor behovet for å rette mer fokus på å undersøke hvilken påvirkning LMS har på undervisning og læring, særskilt med tanke på den pedagogiske bruken av verktøyet. Til tross for at LMS lenge har vært implementert på universitetene, så har fokuset i forskningen vært på det tekniske, det økonomiske og det administrative aspektet. Videre har det vært fokusert mest på studentenes tilfredshet, og vært lite fokus på å utforske undervisernes bruk av det (Coates et al, 2005). I tillegg har man lite forskning som går på hvordan bruken av LMS har påvirket undervisningsdesignet som underviserne brukte før innføringen og bruk av læreplattformer. Endrede undervisningsmåter har også påvirket

undervisernes oppfatninger, som igjen er avgjørende for at studentene skal kunne oppleve gode læringsomgivelser i LMS (McGill, Klobas og Renzi, 2008).

Selv om digitale læringsplattformer (LMS) har vært i bruk en stund i undervisningen i høyere utdanning, så er det store variasjoner i hvordan LMS faktisk brukes, og til hvilket formål. Derfor har forskere, gjennom å bruke det teoretiske rammeverket som er basert på TAM-modellen (Technology Acceptance Model), undersøkt undervisernes oppfatninger om bruken av LMS. Funn viser at holdningene til bruk av LMS er påvirket av hvorvidt underviserne opplever at bruken er tidkrevende og om de opplever at de har utbytte av det. (Johnsen, 2017; Wichadee, 2015). Dessuten har man i den kvantitative forskningen rettet mye fokus mot undervisernes tekniske kompetanse når de bruker digitale teknologier, mens det har vært relativt få studier hvor forskeren er opptatt av undervisernes oppfatninger og tilnærminger til undervisning og læring med LMS-teknologi (Kirkwood, 2009; Kirkwood & Price, 2006).

Det hersker ulike meninger om LMS, og diskusjonene går blant annet på om den som verktøy kan utnyttes enda bedre, og om den er det best egnede verktøyet til å fasilitere nye læringsformer (Håland, 2008). Til tross for den økende bruken av ulike LMS innen universitetssektoren, er det fortsatt mye usikkerhet blant undervisere om hvorvidt den digitale teknologien kan effektivisere deres arbeidsdag og forbedre studentenes læringsutbytte, og i så fall: I hvor stor grad? Spørsmålene oppstår fordi undervisning og læring er en kompleks setting der mange forhold virker inn. Læring i undervisningen er en prosess som foregår gjennom ulike aktiviteter, og som må studeres i en rekke empiriske situasjoner der teknologi brukes (Selwyn, 2017).

2.2 LMS-et Canvas

Canvas er et av de aller nyeste LMS-systemene, og som har blitt innført på de fleste universiteter i Norge i løpet av de to siste årene. Canvas representerer en mer moderne teknologi og har flere bruksmuligheter enn tidligere LMS-systemer, som for eksempel Fronter. Det er forventninger om at Canvas vil komme til å påvirke både undervisernes arbeidsmåter og studentenes læringsprosesser.

I Norge har plattformen Fronter vært mest brukt tidligere, og er et system som lett kan inndeles i praktiske «rom». Et rom kan for eksempel være en forelesning eller et prosjekt. Rommene er kun åpne for de utvalgte deltakerne (Hustad & Arntzen, 2013). Canvas har de

samme funksjonalitetene som Fronter, men også mange fler, og i tillegg har det et mer brukervennlig design. Innføringen av Web 2.0 har ført til store endringer når det gjelder undervisning med teknologi, som betyr flere muligheter til å bruke verktøy og applikasjoner, som blogger, wikis, samarbeidsfunksjonaliteter og Skype. Derfor har nye læremiljøer kommet opp, og utdanningsinstitusjonene trenger å forstå potensialene i verktøyene (Hustad & Arntzen, 2017).

Hovedkritikken mot LMS er at det ofte blir brukt på en meget ueffektiv måte. Undervisere plasserer innhold i plattformen uten å tilføre pedagogiske prinsipper. En av de største utfordringene er at de ikke bruker de innebygde bruksmulighetene på en pedagogisk måte. En annen utfordring er at de fleste fakultetene som underviser via en plattform, foretrekker å bruke de tekniske funksjonalitetene som passer til den tradisjonelle ansikt-til-ansikt-undervisningen (Vrasidas, 2004). Canvas sies å være en intuitiv og brukervennlig plattform som inviterer til større bruk. Kommunikasjon skjer mellom studentene og mellom studentene og underviseren. Den kan skje både synkront (i sanntid) og asynkront (tidsuavhengig) og på samme sted eller på ulike steder, for eksempel hjemme hos studentene. Canvas og LMS-systemer gir større fordeler for studentene og underviserne i delingen av ressurser, legger til rette for tettere samhandling mellom deltakerne, fremmer mer studentaktive læringsformer, samt kollaborativ læring (Panda & Mishra, 2007).

Fossland (2016) gjør rede for at en av fordelene med å bruke et LMS som læringsplattform, er at den tilbyr et integrert system med en hel rekke tilgjengelige funksjoner. Dette er praktisk, for når alle funksjonene ligger i ett og samme verktøy, trenger ikke undervisere å forholde seg til andre digitale verktøy i tillegg (Fossland, 2016).

3 Relevant empirisk forskning

Det er forventninger, både innen utdanningsfeltet og fra politisk hold, om at den digitale teknologien skal fungere som en katalysator for nyskapning, fordi den inneholder muligheter til forbedring av læringsprosesser. Læringskvalitet i denne sammenheng betyr at underviser gjennom teknologien varierer undervisningsformen ved å benytte ulike læringsressurser, som blant annet mediebruk, filmer, bilder, quizer, diskusjonsforum, chattemuligheter, blogg og wiki. Slike ressurser kan fungere som et avbrekk fra den verbale undervisningen, samtidig som de øker deltakelsesnivået og engasjementet og hjelper studentene til å bruke ulike læringsstrategier. I tillegg til disse aspektene, kan man via LMS skape personlige tilrettelegginger og øke mulighetene for samhandling (Solberg og Breivik, 2016).

Et doktorgradsprosjekt fra 2009 om undervisere i videregående skole presenterer funn som sier noe om hvordan lærere opplever lærerrollen når IKT er gjort obligatorisk og integrert i undervisningen. 13 lærere med lang undervisningserfaring og som var deltakere i pilotprosjektet fra fire ulike videregående skoler, ble valgt ut i denne studien. Det ble gjennomført dokumentanalyse, observasjoner og intervjuer. Spørsmålene i intervjuguiden var utformet for å finne ut av hvordan læreren tenkte om planlegging av undervisningen, gjennom en presentasjon av en oppdiktet case. Studien viser at det er vanskelig for lærere å uttrykke sin profesjonelle kompetanse, og dermed blir dette en type taus kunnskap, i betydningen erfaringbasert kunnskap. Underviserne uttrykte et behov for å opparbeide seg digital kompetanse, og at en didaktisk modell kan være et hjelpemiddel til å forstå den nye lærerrollen når en underviser med teknologi. Funnene fra informantene i studien viste at teknologi i ulik grad påvirker undervisningssituasjonens ulike komponenter, som blant annet elevforutsetninger, nye mål, rammer, arbeidsmåter og nytt innhold. Studien har benyttet seg av Krumsviks modell, som beskriver tre utfordringer i en undervisningskontekst: det teknologiske, det sosiokulturelle og det pedagogiske. Utfordringene består i å bruke riktige funksjoner til riktige formål, samt å utvikle gode læreomgivelser. Dette betyr igjen at man må knytte fag, pedagogikk og teknologi sammen, noe Shulmann kaller for «pedagogical content knowledge» (Helleve, Almås, Bjøkelo, 2016, s.65–83).

3.1 Bruk av LMS-teknologien

Når en snakker om bruken av teknologien, så er fokuset rettet mot undervisernes tilnærminger til undervisningen. Det er ikke teknologien som skaper pedagogikken. Derfor vil all bruk av LMS fordele at underviserne legger en konkret plan for sin undervisning, og setter sine mål før de tar i bruk LMS på sitt undervisningsemne. Verktøyet er tiltenkt å brukes for å tilrettelegge for pedagogikken. Videre skriver Dalsgaard at underviserne ved hjelp av LMS kan tilrettelegge læring, men at læringen allikevel ikke kan administreres. Dette er fordi læring skjer i ulike kontekster, det undervises i ulike disipliner, og på hvert kurs deltar også ulike studenter med ulike lærepreferanser. Derfor er det viktig at de som bruker det, analyserer verktøyet, og styrer bruken selv (Beaudin & Dalsgaard, 2006).

Casestudier fra Bygstadts studie fra 2006–2008 (ved elleve institusjoner og med ulike LMS) viser at underviseren har en nøkkelrolle i undervisningen med LMS. Å tro på systemet, ha kunnskap om bruksmåter og vilje til å bruke det, er avgjørende faktorer for lærerstudentenes erfaringer.

Lærerstudentenes erfaringer setter standard for hvordan de ønsker å bruke digitale verktøy i fremtiden. Studien fant også at de lærerstudentene som hadde erfaring med undervisere som aktivt brukte LMS i pedagogisk sammenheng under studietiden, var mer ivrige til å bruke slike systemer selv i fremtiden. Det vil derfor være viktig for fremtidens underviserne å få opplæring som gir tilstrekkelig med basiskunnskaper, mestringsfølelse og motivasjon til å bruke systemet i pedagogisk sammenheng, for på denne måten å engasjere studentene. Oppfatningene om læring og undervisning styrer bruken, noe empirisk forskning viser.

En finsk studie fant også at det er avgjørende å kjenne til ulike bruksmuligheter i digitale verktøy. De undersøkte undervisning og læring gjennom sosiale medier som var tiltenkt å stimulere interaktivitet. Funn viste at selv om både underviserne og studentene var vant til å bruke sosiale medier, så var de allikevel ikke vant til å bruke dem i undervisning og i læringsøyemed. Funnene viste at sosiale medier kan brukes i e-læring og kan tilføre verdi, men at denne prosessen ikke skjer av seg selv. For å implementere interaktive læringskulturer er man avhengig av å endre personers «mindset», som på norsk kan oversettes med å endre tankesettet eller holdninger til undervisning og læring. Det viste seg i studien at synkrone og asynkrone aktiviteter er særskilt ønskelig blant studentene, fordi de foretrekker å få mange tilbakemeldinger fra sin underviser, istedenfor å for eksempel måtte slite på egen hånd med en

tekst over tid. I tillegg er det viktig å ha obligatoriske oppgaver og tidsfrister, slik at den lærende forstår at aktiviteten er viktig og at full deltakelse er obligatorisk. Hvorfor en aktivitet skal gjøres, må gi mening for studentene; hvis det ikke er klare hensikter med oppgaven, blir de lett frustrerte. Artikkelen sier derfor at vi må lære å forstå bedre hva slags bruksmuligheter som ligger i digitale undervisningsverktøy, og hvordan vi kan skape kunnskapskreasjon med dem. Dersom ikke underviseren og den lærende internaliserer den nye tilnærmingen og praksisene, så vil ikke endring av «mindset» skje. Studien beskriver viktigheten av at deltakerne har forståelse for hvilke fordeler teknologi i undervisningen kan tilføre (Leino, Tanhua-Piironen og Sommers-Piironen, 2012).

Forskerne Woods, Baker og Hopper (2004) undersøkte 862 fakultetsmedlemmer og 38 institusjoner i USA i bruken av LMS-systemet Blackboard. De ønsket å vite hvordan ulike funksjonaliteter i Blackboard kunne forbedre undervisernes arbeid og studentenes læringsprosesser. Hensikten med undersøkelsen var å komme med funn som kunne bevise eller motbevise påstandene fra leverandøren om hvor egnet LMS-et var som et verktøy, og hvor nyttig det var som et supplement til klasseromsundervisningens ansikt-til-ansikt-situasjoner. Studien fant at underviserne brukte Blackboard kun som et hjelpeverktøy til undervisning eller oppgaver, og at veldig få brukte systemet for å forbedre og fremme interessefellesskap i selve ansikt-til-ansikt-undervisningen. De var positive til å bruke Blackboard for å administrere kursaktiviteter, og mindre positive til å fremme gode læreomgivelser (Woods et al. 2004).

3.2 Oppfatninger og holdninger til LMS-teknologi

Undervisningsteknologi har i løpet av de siste 25 årene blitt promotert til å ha potensiale i seg til å kunne endre undervisning og læring. Allikevel er det lite evidens om dette når det gjelder høyere utdanning (Kirkwood & Price, 2013; Selwyn, 2017). Det er derfor et behov for å skille mellom den entusiastiske retorikken om læringsplattformer, og den realiteten som finnes på universitetene (Selwyn, 2017). Ifølge Englund, Oloffson og Price (2017) er det derfor viktig å forske på hvordan underviserne kan tilegne seg kompetansen i å bruke LMS på en pedagogisk måte. Mye fokus i studiene er rettet mot bruk av teknologien, men lite fokus er rettet mot undervisernes oppfatninger om undervisning og læring med teknologi. Det vil være viktig å studere deres oppfatninger over tid for å avsløre variasjonen i hvordan de tilnærmer seg undervisning med teknologien. Undervisernes holdninger er ofte skjult og uartikulert, derfor

er det viktig å avdekke hvilke holdningene som ligger til grunn for vellykkede teknologiske praksiser. På den måten lærer vi mer om deres motivasjon til endringer (Steel, 2009).

En kvalitativ studie med intervjuer ble utført på Loma Linda University School of Allied Health Professions. De benyttet seg av TAM (Technology Acceptance Model) for å analysere funnene, og etter en innholdsanalyse fant forskerne at to typer undervisere var fremtredende i funnene: Undervisere som bruker Canvas regelmessig, med tydelig pedagogisk tilnærming til design av undervisning, og undervisere som bruker Canvas lite, med ingen bestemt pedagogisk tilnærming til design av undervisningen. Pedagogisk design i dette studiet ble definert som bestemte undervisningsmetoder som ble benyttet for undervisning med Canvas. Studien anbefalte videre studier for å undersøke hva som vil motivere de underviserne som sjelden bruker Canvas i klasserommet. Det var få deltakere i studien, og det var deltakere fra kun ett fakultet (Noval og Johnson, 2018).

En longitudinell studie ved et universitet i Sverige foregikk over en tiårsperiode, mellom 2004 og 2014. Det tok for seg studieprogrammene bachelor i farmasi og master i farmasi, som ble levert online. Studiens formål var å avdekke endringene over tid i underviserens oppfatninger og holdninger om undervisning og læring, der teknologien Edtech ble brukt. Både undervisere og studenter ble intervjuet. Forskerne benyttet seg av en «mixed method» studie som besto av semistrukturerte intervju og spørreskjema, utført på fire ulike tidspunkt i løpet av tiårsperioden. Blant deltakerne i undersøkelsen var halvparten av underviserne erfarne og halvparten uerfarne. En fenomenologisk tilnærming ble anvendt for å analysere datamaterialet, som besto av fortellinger om underviserens holdninger og tilnærminger til undervisning. Funn viste at undervisere som var nybegynnere, viste en tendens til å rette mer fokus på studentenes læringsprosesser. De erfarne underviserne, derimot, lyktes ikke i så stor grad i å rette fokuset mot studentene. Studien indikerte at det vil ta lengre tid for de mer erfarne underviserne å endre undervisningspraksis, enn det vil gjøre for de som er nyutdannet. Endring er en lang og omfattende prosess for undervisere som har undervist i tradisjonell undervisning over tid. Funnene viste også at selv om nybegynnerne hadde en lærersentrert undervisningstilnærming som utgangspunkt, brukte de allikevel kort tid på å endre sin praksis til å bli mer studentsentrert. Studien konkluderte med at dersom man ikke har noen bestemte forutsetninger for undervisning, så vil det være enklere å bruke teknologi enn for dem som har bestemte oppfatninger om undervisning, og som skal starte å bruke teknologi. Den sistnevnte

gruppen av undervisere vil dermed bruke lengre tid på å endre sin undervisningspraksis (Englund, Olofsson & Price, 2017).

En studie som foregikk mellom 2006 og 2007 i USA, der de tok i bruk spørreskjema, rapportere funn om hvorvidt LMS ble oppfattet som et vellykket system eller ikke (Christie og Jurado, 2009). Holdninger er et sett av antagelser om noe, og det viste seg at underviserne var usikre på om LMS ville forbedre læringsutbyttet for studentene. Imidlertid så forskerne at oppfatninger ikke er statiske, men varierer med tiden, og at det var variasjon mellom underviserne som underviser på ulike fagfelt. Jo mer erfaring fra gjentatt bruk, og jo mer opparbeidet kompetanse, desto større tro har dermed underviserne på at LMS kan hjelpe studentenes læringsprosesser.

En studie ved American Midwestern University tok for seg både studentenes og undervisernes oppfatninger om sine erfaringer. Studien undersøkte bruken av Sakai-plattformen, som er veldig lik systemer som Blackboard og Moodle. Funksjonaliteter som det å komme med kunngjøringer, legge ut oppgaver, chatte, dele ressurser, opprette diskusjonsforumer, dele kalender, poste curriculum samt wiki var tilgjengelige. Resultatene i studien viste at både studentene og underviserne syntes LMS var nyttig. Underviserne mente de sparte tid ved å bruke LMS, fordi alt studiemateriell og all informasjon kunne legges ut ett sted online, og dermed slapp de å gi informasjon gjennom andre kanaler. De oppdaget store endringer i klasseromsundervisningen, fordi studentene stilte bedre forberedt. I tillegg så de at studentene var mer aktive, både i det virtuelle rommet og i det fysiske klasserommet. Men studien viste allikevel at den største nytteverdien for underviserne var å legge inn studiemateriell, mens interaktive aktiviteter ble vurdert som mindre nyttige. Studien påpeker at videre forskning derfor bør fokusere på å finne ut hvordan underviserne kan bruke interaktive funksjoner, og at flere casestudier kan hjelpe oss til å få bedre forståelse for hvordan design og struktur i LMS-verktøyet kan støtte innovative undervisnings- og læreaktiviteter (Lonn og Teasley, 2009).

Noen studier har også vist at holdninger til et LMS-system, som i dette tilfellet var WebCT, kan både hjelpe eller forhindre implementeringen av pedagogisk design og undervisning gjennom plattformen. Studien til Harrington, Staffo og Wright (2006) ble foretatt ved universitetet i Alabama, hvor de gjennomførte sju individuelle intervjuer og stilte underviserne 26 spørsmål. Analysen av datamaterialet var basert på «grounded theory». Forskerne benyttet seg av selektiv koding med fargekoder for å oppdage hovedkategorier. Det denne studien fant, og som vi kan lære av, er at ved å forlenge det fysiske klasserommet til

også å inkludere virtuelle læreomgivelser, stimuleres studentene til å være mer aktive, både sammen med underviser, hverandre og studieressursene. Dette førte til bedre læringsprosesser. Dersom underviserne ser at studentene virker fornøyde, så vil dette også påvirke undervisernes holdninger som går på om LMS er nyttig eller ikke. Denne påvirkningen er sterkere enn ytre institusjonelle påvirkninger. Videre fant studien at fordelene med online undervisning var at det i WebCT ble brukt flere kommunikasjonskanaler enn det man hadde mulighet for i seminarene. Studien viser tydelig at det er verdt å foreta flere studier i fremtiden, for LMS har gode egenskaper som brukerne ennå ikke er kjent med.

Garrote Jurado (2014) utførte i 2006 og i 2011 en kvalitativ studie med intervju av 17 undervisere ved Universitetet i Borås (Ingeniørstudiet), der han undersøkte læringsplattformen WebCT. Han benyttet seg av ja/nei-intervjuspørsmål, flervalgsspørsmål samt fritekstspørsmål. Studiens formål var å undersøke årsaken til at ikke læringsplattformen ble brukt til mer enn til kun å distribuere læringsressurser. Jurado ønsket å avdekke hvilke hindringer som lå i veien for å ta i bruk LMS på en mer gjennomført måte. Tre spørsmål ble undersøkt: hvordan underviserne oppfattet implementeringsprosessen, hvilke forventninger de hadde til LMS i fremtiden og eventuelle endringer av holdninger. Funn viste at LMS var til hjelp i undervisningen, men at underviserne brukte sosiale medier som et alternativ til LMS. De var tilfredse med den tekniske støtten, men de følte skepsis overfor den pedagogiske opplæringen, og derfor var de ikke motiverte til å ta teknologien mer i bruk. Fra 2006 til 2011 var det ingen endringer i måten LMS ble brukt i deres undervisning, og heller ingen endringer i deres holdninger. I artikkelen ble det argumentert med at det er vanskelig å gå i gang med et nytt LMS dersom det ikke er brukervennlig, eller dersom brukerne ikke får tilstrekkelig teknisk og pedagogisk støtte. Dersom arbeidsbelastningen er lav og forventninger om at studentene blir engasjerte i undervisningen er tilstede, desto mer sannsynlig er det at underviserne tar LMS mer i bruk. Undersøkelsen fant at dersom et digitalt verktøy krever tid pga. arbeidsbelastning, vil det allikevel bli brukt dersom forventningene om studentenes læringsutbytte innfris. Påvirkningen av studentenes læringssituasjon har stor betydning, i tillegg til tidsfaktoren.

Andre studier om integrering av LMS i høyere utdanning finner at LMS endrer mye på hvordan undervisning og læring skjer, men at implementeringsprosessen skjer sakte. Hustad og Artzen (2013) foretok en kvalitativ studie på to norske universiteter, høsten 2010 og 2012. Gjennom intervjumetode og observasjonsmetode av både undervisere og studenter,

undersøkte de bruken av Fronter. Funnene viste at undervisere brukte Fronter som et supplement til sin tradisjonelle klasseromsundervisning, og at de asynkrone funksjonalitetene – som å legge ut undervisningsressurser, sende ut informasjon og timeplan, samt lenke til andre nettsider ble mest brukt. Synkrone funksjonaliteter – som chat, deling av dokumenter og samskriving var ukjent. Konklusjonen var at Fronter manglet funksjonaliteter for at systemet kunne brukes tilfredsstillende. LMS-et fungerte som en informasjonssilo, men var ikke et verktøy der en kunne dele kunnskap med hverandre, og det var vanskelig å opprette grupper. Det betyr at underviserne brukte andre kanaler for å kommunisere med studentene sine. Det var her stor enighet om at LMS-et ikke ville forbedre selve læremulighetene, men at læringsplattformen kunne skape infrastruktur og tilgjengeliggjøre forelesningsressursene på en bedre måte enn tidligere (Hustad og Arntzen, 2010).

En empirisk studie i Australia som undersøkte hvordan implementeringen av et LMS ble gjennomført ved Monash University (Weaver, Spratt & Nair, 2008), konkluderte med dette: Selv om man tilrettelegger administrativt for bruken av LMS, vil allikevel ikke implementeringen av LMS nødvendigvis forbedre undervisningspraksisen og studentenes læringsprosesser. Funnene viste at underviserne var mer opptatt av det tekniske, mens studentene var mer opptatt av kvaliteten på online-undervisningen. Studentenes tilbakemeldinger var negative, de mente at navigasjon var vanskelig fordi strukturen var uoversiktlig. Funnene vitnet også om at underviserne brukte LMS som et statisk sted, fremfor å tilrettelegge for interaktive læringsomgivelser online. Den empiriske studien foregikk på kun ett universitet i Australia, men ifølge artikkelforfatterne vil den være representativ også for andre universiteter i Australia.

I en annen empirisk studie fra Australia (Steel & Levy, 2009) ble det utført seks kvalitative casestudier av undervisere i ulike fag i forbindelse med en integreringsprosess med LMS. Forskerne ønsket å undersøke relasjonen mellom pedagogiske oppfatninger om digital læringsteknologi og undervisning, og hvordan underviserens tro eller ikke tro på systemet bidro i positiv eller negativ forstand. Forventningene var at alle kunne bruke systemet for å forbedre sin undervisningspraksis i sine respektive disipliner. Men i undersøkelsen kom det frem at «One size does not fit all», det vil si at alle caser var så forskjellige, fordi underviserne hadde ulike forventninger, mål og oppfatninger om LMS-ets rolle. På lik linje med at studentene lærer forskjellig, har også undervisere ulike undervisningspraksiser. Erfaringene varierte, konteksten var ulik, og de så forskjellige bruksmuligheter og hindringer i systemet.

Underviserne var imidlertid enige om at det var viktig med et planlagt og godt undervisningsdesign ved bruk av LMS.

3.3 Utfordringer med LMS

Utfordringer som oppstår ved innlemmelsen av IKT i undervisningen, er at en ikke lenger kan bruke tradisjonell undervisningsmetode – dersom en skal bruke teknologien på en pedagogisk måte. Studier i Finland på en skole som implementerte IKT i sin undervisning, fant noen ulike faktorer som begrenset undervisernes bruk av LMS. Disse faktorene var blant annet rollekonflikt, mangel på mestringstro, for stort arbeidspress og for lite tid til både forberedelser og selvrefleksjon. Artikkelen bruker begrepet «mindset», som kan oversettes med «etablerte holdninger» eller «tankesett», som kan bety verdiene til en person, gruppe eller institusjon. Studien fant at de foregående faktorene påvirket underviserens tankesett og holdninger når de bruker teknologi i sin undervisning. (Thorsteinsson, 2013).

En casestudie ved Universitetet i Borås i Sverige forsket på hvordan 22 undervisere brukte læringsplattformen WebCT. De benyttet seg av intervju kombinert med observasjon av forskningslitteratur for å få kvantitative data. Alle informanter fikk de samme spørsmålene om bruken. De ønsket å undersøke i hvilken grad underviserne benyttet seg av de ulike funksjonalitetene som var tilgjengelige i WebCT. De systematiserte data på følgende måte: Funksjoner som var til stede på kurset, men som ikke ble brukt – og funksjoner som ble brukt. På den måten kunne forskerne se hvilke av funksjonalitetene som ble brukt på en aktiv måte og ikke. For å øke reliabiliteten, foretok de også observasjoner av verktøyet (datamining). Funn viser at underviserne ved Universitetet i Borås ikke hadde tid eller motivasjon til å bruke LMS på en pedagogisk måte. De funksjonalitetene som ble mest brukt, var å lage kursstruktur, publisere filer, legge ut lenker til andre nettsider og la studentene å laste ned filer. Bruk av andre funksjoner varierte. For eksempel ble quiz-funksjonen lite brukt, fordi de antok at underviserne ikke var særlig kjent med funksjonaliteten. Det samme gjaldt studentenes innleveringer av oppgaver. Potensialet i LMS når det gjelder presentasjon av lærerressurser, er forøvrig enormt i blandede læringsomgivelser, og det vises mer og mer at underviserne tror på at LMS vil være effektiv for forberedelser til undervisningen på campus. En rekke undervisere i studien tvilte på om LMS ville ha en positiv effekt på læreprosessen, fordi de mente at også studentene måtte endre måten de lærer på, i virtuelle læreomgivelser. Studien impliserer derfor at en bør forske på hvordan studentene tilegner seg kunnskap

utenfor den formelle læresettingen, slik at underviserne blir kjent med hvordan samtidens studenter lærer (Christie og Jurado, 2009).

I den empiriske studien til Gonzales (2009) ble det gjennomført intervju av 18 undervisere som hadde erfaringspraksis i å kombinere ansikt-til-ansikt-undervisning med campus-undervisning. Gonzales ønsket å finne ut hvordan underviserne oppfattet undervisningsdesign når de tok i bruk teknologi. I denne studien fant man flere måter å tilnærme seg undervisning på. En tilnærming var undervisersentrert undervisning, som betyr at undervisernes fokus er rettet mot overføring av kunnskap og informasjon. En annen tilnærming de fant, hadde et mer studentsentrert fokus på undervisningen, der undervisningen rettet fokuset på studentenes læringsprosesser og deltakelse. Ulike tilnærminger til undervisning har også ulike underliggende målsettinger. Det ble identifisert faktorer, som blant annet var å ha kontroll på undervisningen, teknisk og pedagogisk støtte, tidspress, samt vilje til å bruke digitale teknologier. Faktorene var avgjørende for vurderingen av undervisernes avgjørelser for om de ønsket å bruke, eller ikke bruke e-læring i sin undervisning. Man fant tre grupper av undervisere: én gruppe var undervisersentrert – med negativ oppfatning om online undervisning, en annen gruppe var studentsentrerte – med positive oppfatninger om online undervisning, mens den tredje gruppen hadde tilfeldige valg av bruk, fordi de var mer opptatt av å tilpasse seg enn å ha et mål med teknologien. Studien antok at sistnevnte gruppe var veldig følsom over tidlige erfarte mislykkede opplevelser.

To av hovedutfordringene var tidsaspektet og manglende pedagogiske oppskrifter og/eller støtte. Hvis underviserne hadde hatt pedagogisk bevissthet om bruken av teknologi, så ville heller ikke tidspresset ha vært av avgjørende betydning når de skulle designe online-undervisningen. Implikasjonene av denne studien var at det burde vært fokusert mer på fagområdene i relasjon til tilnærmingen om hvilke design underviserne erfarte som nyttige (Gonzales, 2004).

3.4 Variasjon i undervisningen

Forutsetningene om at teknologi kan tilføye noe nytt for undervisningen, er at underviseren selv bruker den på en slik måte at den faktisk tilfører noe nytt. Underviserens kreativitet og refleksjoner over sin egen undervisningspraksis er derfor viktig for at undervisningspraksis kan revurderes. I dag har de lærende flere valgmuligheter om hvor de ønsker å oppholde seg

når de lærer seg et fag. I tillegg er dagens ungdom ofte interaktive og medieorienterte, og de bruker internett daglig. Undervisningssektoren bør derfor forberede undervisning for digitale aktiviteter og engasjement. Tilgjengelige digitale læringsressurser finnes det nok av, men de må brukes på en hensiktsmessig måte, og gjerne i kombinasjon med ansikt-til-ansikt-undervisning, siden det er den undervisningsformen som er vanlig på universitetene. LMS kan utnyttes bedre gjennom integrasjon i undervisningen, fremfor å bruke det som et supplement. Ulike ressurser kan brukes variert, slik at studentene gjennom tilgang av multimodale ressurser, som for eksempel video og podkast, kan engasjere seg i faget det undervises i. LMS-teknologien muliggjør hybride læringsomgivelser – på tvers av virtuelle og fysiske rom – for samhandling og deltakelse.

En spørreundersøkelse som ble gjennomført blant studentene, avslørte at de mener det er et teknologisk gap mellom studentene og utdanningsinstitusjonen, fordi underviserne ikke har endret sin undervisningspraksis i takt med den nye teknologien. Dette til tross for endrede kommunikasjonsmåter blant studentene, som foretrekker å kommunisere via sosiale medier og web (Greenhow, Robelia and Hughs, 2009).

Omvendt klasserom (flipped classroom) er et begrep som oftest blir brukt av undervisere som snakker om studentaktivitet, og som har et bevist forhold til denne metodikken. Det er en pedagogisk modell hvor ideen er at studentene kan gå gjennom pensum og se på forelesninger hjemmefra, mens de i klassen har mer aktivitet og får den veiledningen de trenger til å løse oppgaver. Det finnes flere varianter for hvordan man gjennomfører dette, men hensikten er å få studentene til å forberede seg *før* de kommer til selve undervisningen, slik at tid frigjøres til problemløsning når studentene møtes i klassen (Fossland, 2015).

Forskning ved et saudiarabisk universitet viser at dersom man sammenligner studenter som deltar i en tradisjonell undervisningsform med studenter som går i et «flipped classroom», så er det klare indikasjoner på at sistnevnte undervisningsform fremmer engasjement og aktivitet på en mer hensiktsmessig måte. Studentene lærer mer når engasjementet høynes, enn av å bare skulle memorisere kunnskap (Elmaadaway, 2018).

I en pilotundersøkelse ved universitetet i Sør California, Los Angeles, undersøkte man i tre klasser høsten 2012 hvordan underviserne tolket begrepet omvendt klasserom. I disse klassene ble ulike teknologier brukt, og YouTube og LMS var noen av verktøyene som ble brukt. En av målsetningene var at studentene skulle forberede seg til

klasseromsundervisningen ved å se på en video hjemme. Imidlertid oppdaget en av underviserne, som var deltaker i prosjektet, at kun 25% av studentene faktisk hadde sett på nettundervisningen før de møttes til felles undervisning. For å forhindre frafall, satte underviserne i gang andre tiltak, som å tilføye quiz-aktiviteter én gang i uken, og de annonserte videoundervisningen i god tid på forhånd. Dette fungerte bedre. Underviseren fant at det å fremme mer interaksjon og lage sterkere koblinger mellom de aktivitetene som var inni og utenfor klasserommet, var effektive virkemidler for å forberede studentene til klasseromsundervisningen. Studien viste at det var behov for at studentene fikk klar og tydelig veiledning/scaffolding for å vite hva som ble forventet av dem. Dette betyr at det er viktig å skape god kursstruktur med støttende verktøy som kan fungere som veiledende prompts (oppfordringer). Man fant også at det å gi studentene god nok tid til å løse oppgaver i klasserommet og online, gir bedre læringsutbytte. Med gode instruksjoner fikk studentene mer utbytte av pensum og bedre hjelp til å finne riktig informasjon, slik at de kom forberedt til klasseromsundervisning og gruppearbeid (Kim, Kim, Kera & Getman, 2014).

I en annen studie ved et universitet i Malaysia, utførte de en kvalitativ undersøkelse av to klasser, der den ene brukte flipped classroom-metode og den andre klassen tradisjonell klasseromsundervisning og der samme underviser var klasseleder begge steder. Gjennom å bruke spørreskjema undersøkte de studentenes oppfatninger, og gjennom intervjuer undersøkte de underviserens oppfatninger. De undersøkte også studentenes læringsutbytte. Studien ble gjennomført fordi de ønsket å se hvordan læringsteknologi i omvendt klasserom fungerte for undervisning og læring, fremfor tradisjonell undervisning. Studien fant at studentene som deltok i omvendt klasserom, fikk oversikt over pensum på en mer uavhengig og selvstendig måte, samt at de kunne være mer fleksible i læringsprosessen. Når de møttes i klassen, var det flere muligheter for studentene å fordype seg i fagfeltet, slik at det ga mening for dem. Dette er fordi denne undervisningsformen fremmer engasjement, i form av at studentene er mer aktive og emosjonelt tilstede i undervisningen. Studien viste også at det var en forutsetning at underviserne, ved å bruke en slik form, måtte sette av endel tid til selve planleggingen. Allikevel mente de det var verdt forsøket, fordi de oppnådde sine målsetninger om økt studentengasjement i undervisningen. Undervisningen ble mer studentsentrert; studentene kunne lære på sin egen måte, og etter sin egen fremdriftsplan og progresjon (Osman, Jamaludin & Mokhtar, 2014).

En studie som ble gjennomført ved Handelshøgskolen ved UiT, omhandlet undervisning i et innføringskurs i bedriftsøkonomi. Prosjektet som studien tok for seg, var at underviserne gikk bort fra den tradisjonelle undervisningsmetoden, for å ta i bruk undervisningsmetoden omvendt klasserom. De benyttet seg av fem designprinsipper: 1) Undervisningsvideoer kontra tradisjonelle forelesninger; 2) Eksamensrelevante oppgaver som ble tildelt for å skulle jobbes med hjemme, i grupper og i auditoriet; 3) Distribuerte læringsressurser online (som kunne brukes når som helst, og hvor som helst); 4) Forberedelse av studentene til omvendt undervisning, ved å informere dem om dette på første samling; 5) Implementering av omvendt undervisning, der studenter kommer forberedt til ansikt-til-ansikt-undervisning, og der de aktivt engasjerer seg med lærerressursene. Spørsmålet som motiverte denne studien var hvorvidt omvendt kursdesign kan bidra til mer tilfredse studenter, og gi bedre akademiske prestasjoner på førsteårskurs i bedriftsøkonomi i høyere utdanning. Resultatene i studien fant at studentene var mer tilfredse. Undervisningsopplegget bidro til at de reduserte strykprosenten med 35% og økte snittkarakteren på kurset med nesten $\frac{1}{3}$ bokstavkarakter. Resultatene var også i tråd med en omfattende metaanalyse av bachelorstudenter, der Freeman (2014) fant at aktive læringsformer vil føre til en økning i eksamensprestasjoner som tilsvarer en halv bokstavkarakter, og at strykprosenten vil bli halvert (Heimly og Bertheussen, 2016).

Som nevnt i avsnittet over, har man funnet bevis på at det å «flippe» klasserommet skaper studentengasjement. Studien som ble gjennomført i Malaysia viser også at man kan flippe store klasserom på 200 studenter. Studien var basert på spørreskjema for studentene og underviserne. Undersøkelsen fant at studentene var mer aktive i forelesningen, og de utviklet dypere evner til å reflektere. Studentene fortsatte også å lære utenfor den formelle undervisningskonteksten og tok med seg lært kunnskap til prosjekter ute i den virkelige verden. Studien viste at omvendt klasseromsmetode fremmet individuell læring, fordi de når som helst kunne se på videoene og lære i sitt eget tempo. Videre viste studien at til tross for store klasserom, ble det mulighet for en-til-en-undervisning, der teknologien tilrettela for denne aktiviteten, samt at studentene selv tok ansvar for sin egen læreprosess (Danke, 2015).

I artikkelen til Per Lauvås og Styve, som ble presentert ved NIK-2017-konferansen, henvises det til kvalitative studier foretatt ved flere universiteter i Norge. Her snakket de med folk som var sentrale i flipped classroom-undervisning (FC). De fant følgende: økt læringsutbytte, positive holdninger, økt engasjement, mer diskusjoner, styrket samhandlingslæring og bedre lærevaner. Videre fant de at det var tidkrevende for underviserne samt mindre oppmøte i

forelesningene. De så ingen signifikant forskjell på eksamensresultater, men de fant at studentene presterte bedre.

I en empirisk studie fra USA, på videregående skole, hvor de forsket på 526 studenter om hvordan man kan beskrive studentengasjement i forhold til konseptet «flow», som betyr å være konsentrert, interessert og ha glede av undervisningen, fant man dette: Når studentene var aktivt engasjerte i kunnskapen, i for eksempel diskusjoner med hverandre i små grupper, viste de et større engasjement enn dersom de bare så på videoer, PowerPoint-presentasjoner, hørte på podkaster eller på andre måter passivt tilegnet seg kunnskapen. Videre viste studien at oppgaver som deles ut, må passe til studentenes utgangspunkt når det gjelder kjennskap til faget det undervises i. Oppgavene må hverken være for vanskelige eller for lette. Studien viser at jo mer tid underviseren bruker på tradisjonelle forelesninger, desto mindre engasjerte blir studentene. Videre viser studien at studentengasjement vil sees i sammenheng med hvordan underviseren underviser, og om det er underviseren eller studentene som har kontroll på studieressursene. Konklusjonen i studien var at det er viktig for underviseren å tilpasse aktivitetene i forhold til studentenes autonomi og tilby passende vanskelighetsgrad som passer til studentenes kunnskapsgrunnlag. Dette kan bety at underviserne må fokusere på studentenes måte å lære på (Shernoff, Shernoff & Csikszentmihalyi, 2003).

Dette stemmer med funn fra en annen studie i Storbritannia. Studien fant at ved å dele undervisningsressurser, i kombinasjon med å gi studentene oppgaver, der underviserne kontinuerlig sjekker hva studentene har lært, var avgjørende for å kunne se hvilke studenter som trenger mer veiledning og hjelp i klasseromsundervisningen. På denne måten kunne studentene lære på sine måter og etter egne tempo. Funnene viste at det å gjentatte ganger kunne komme tilbake til ressursene, førte til at studentene tok mer ansvar. Hyppige tilbakemeldinger fra underviseren førte til en mer direkte tilnærming til undervisningen for studentene. Underviseren kunne på denne måten oppdage huller i undervisningen, og justere dette på bakgrunn av kjennskap til studentenes læringsprosess. Denne type undervisning førte til mer engasjement og bidro til at studentene kom til den fysiske undervisningen (Turney, Robinson, Lee og Soutar, 2009).

Avslutningsvis presenterer jeg studien som ble gjennomført på ulike utdanningsinstitusjoner der de brukte LMS i undervisningen. De undersøkte undervisernes og studentenes oppfatninger om bruk av LMS i blandede undervisningsformer. De brukte spørreskjema, intervju og fokusgruppeintervju for å undersøke hvordan de ulike bruksmulighetene

(affordances) tilgjengeliggjorde interaktivitet, og hvordan underviserne og studentene oppfattet systemet. Funn viser at både undervisere og studenter mente tilgjengelighet er mer effektivt enn interaktivitet, men at innholdet var ustrukturert og dårlig distribuert i LMS. Imidlertid mente studentene at diskusjonsforumet virket best når de i ettertid skulle ha diskusjoner i det fysiske klasserommet, og quiz fungerte best når de skulle kommunisere online, fordi oppgaver i klasserommet tok for lang tid. Artikkelen konkluderte med at både undervisere og studenter må ha en sammenfallende forståelse av bruksmulighetene i et LMS-system (Holmes & Prieto-Rodriguez, 2018).

3.5 Oppsummering

Undervisning og læring på internett frembringer nye diskusjoner og perspektiver på hva undervisning og læring er. Digitale verktøy i undervisningen kan spille en viktig rolle, både for formidleren og for den lærende. Mulighetene i teknologien kan utnyttes til ulike aktiviteter, både virtuelt og i klasserommet, der kreativitet og nytenkning kan gjøre en i stand til å koble læringsutbytte med undervisningsmetoder og læreomgivelsene på en effektiv måte (Selwyn, 2017). Det finnes empirisk forskning på ulike LMS-er og læringsplattformer, men vi mangler forskning på undervisernes oppfatninger om hvordan de oppfatter nytteverdien og bruken av Canvas. Forskning viser at universitetsansatte opplever utfordringer ved å ta i bruk LMS, og at det er en stor prosentandel som ikke bruker det. Diskusjonen går på at den underliggende årsaken til lite bruk av digitale verktøy kan ligge i underviseres oppfatninger om undervisning og læring, og at utfordringene ikke kun består i manglende teknisk kompetanse. Undervisere bruker mest læringsteknologi i sin undervisning på den tradisjonelle måten, der de fokuserer mer på hvordan de skal formidle fagets innhold fremfor å fokusere på studentenes læringsprosesser. Det finnes mye forskning på det rent tekniske aspektet ved bruken og mindre om det pedagogiske aspektet. Tidsfaktoren er en sentral faktor, og tvilen på om LMS er et verktøy som kan fremme læring. Man har lite kunnskap på om studentene får læringsutbytte av undervisning med teknologi. Imidlertid viser forskning at bruken av LMS fungerer godt i blandede undervisningsformer, og at det gir gode resultater for studentenes læringsprosesser og læringsutbytte. Imidlertid viser det seg at det er behov for opplæring av pedagogisk bruk ved teknologien, og at deling av kunnskap og erfaringer mellom underviserne ville være av stor nytte.

4 Teoretisk rammeverk

I min oppgave skal jeg bruke det sosiokulturelle perspektivet på læring, som vektlegger betydningen av samhandling, og som ser på hvordan vi benytter oss av kulturelle verktøy i læringsprosesser. I den forbindelse skal jeg presenterere begrepene *artefakter* og *mediering*, samt *scaffolding* (stillasbygging) – som er nært knyttet opp mot Gibsons (1979) begrep *affordances* (bruksmuligheter). Mitt teoretiske rammeverk støtter seg imidlertid på tre metaforer for læring: Tilegnelses- og deltakelsesmetaforene av Anna Sfard (1998) og kunnskapsutviklingsmetaforen av Paavola & Hakkarainen (2005, 2004, 2014). Til slutt i oppgaven vil jeg presentere Guskeys (2002) endringsmodell for undervisernes profesjonsendringer (2002), som kan gi støtte i forklaringer om endringsvilje av undervisningspraksis.

4.1 Det sosiokulturelle perspektivet

I det sosiokulturelle perspektivet er mennesket et sosialt, kulturelt og historisk vesen, som i motsetning til andre vesener bruker språk når de fortolker verden. Vygotskys (1978) utgangspunkt var at vi mennesker er sosiale, og derfor kan en ikke bare fokusere på det mentale i læringsprosesser, men også at vi formes av våre sosiale omgivelser og kultur.

Derfor overføres også menneskenes kunnskap gjennom språket i kulturen, og når kulturen endrer seg vil, også kunnskap endre seg. Vygotsky snakker da ikke om språk i betydning av hvilket nasjonale språk vi bruker, men språk i betydning av symboler, tegn, bilder og film. Ved hjelp av dette språket fortolkes verden på ulike måter. Ord som kunnskap, læring og utvikling er abstrakte begrep som ikke betyr noe dersom vi ikke setter dem i sammenheng med menneskets samfunn og kultur. Kunnskap har utviklet seg gjennom historien. Det betyr at når menneskene står ovenfor et problem, må det løses, og de må utvikle ulike hjelpemidler eller redskaper for dette formålet. Denne prosessen skjer kontinuerlig, i takt med samfunnsutviklingen og den teknologiske utviklingen. Hjelpemidler består i tenkning og kommunikasjon, der mennesket bruker språk, både for å snakke med seg selv (indre tenkning) og i verbal dialog (tenkning blir verbalisert). Indre og ytre tenkning koblet sammen er kommunikasjon, som er kulturell (Säljö, 2016).

Jeg har valgt dette perspektivet nettopp fordi jeg skal undersøke hvordan underviserne bruker LMS der både språket (tekst, bilder, informasjon) og Canvas, som redskap/teknologi, fungerer

som medierende artefakter (Wertsch, 1998). Man har i de senere årene sett på betydningen av den kulturelle konteksten og sosial innflytelse i bruken av teknologi i undervisning og læring, som viktig tilnærming for å undersøke hvordan de ulike komponentene i undervisningen virker på hverandre (Verenkina, 2010). I det sosiokulturelle perspektivet på læring er en opptatt av å studere hvordan handlinger er situert og skapt i kulturelle, historiske praksiser (Wertsch, 1998). Denne tilnærmingen kan gi en bedre forståelse for hvordan menneskers praksiser både påvirker kulturen og blir påvirket av kulturen der utviklingen av kunnskap er essensielt. Menneskene konstruerer kunnskap i transaksjonen med sine omgivelser, og læring blir derfor sett på som en aktiv prosess, mer enn en passiv prosess (Saljo, 2016).

4.2 Artefakter og mediering

Gjennom historien har menneskene stadig måttet løse utfordringer, og i den forbindelse har de laget seg ulike redskaper og verktøy som passer til formålene. Slike verktøy endrer seg over tid, og det kommer stadig nye, som menneskene må forholde seg til. Erfaring skjer gjennom praksis med verktøyet over tid (Säljö, 2002, s. 31–38).

Vygotskij (1978) skriver at vi mennesker vokser opp i et sosialt fellesskap, og at våre tanker og handlinger blir påvirket av de redskapene vi omgir oss med. Det handler derfor om både de fysiske (hammer, penn og pc) og de psykiske (språk – i form av symboler, tegn, bilder og grafer). Gjennom språket kan vi tolke verden. Språket medierer verden for oss. Redskapet brukes på ulike måter av menneskene og er utgangspunktet for utviklingen av kunnskap (Säljö, 2016). Læring blir ansett som et resultat av at den lærende handler, enten i samhandling med andre eller med artefakter, dvs. ulike verktøy og redskaper. Vi kan derfor forstå læring i et sosiokulturelt perspektiv som noe som finner sted enten når flere aktører samhandler, eller når en aktør interagerer med et læringsverktøy eller andre artefakter (Säljö, 2002). For å forstå hvordan menneskene lærer og tar del i sosiale praksiser, er det viktig å undersøke hvordan menneskene gjør seg erfaringer gjennom medierende artefakter. Begrepet «mediere» viser til at vi fortolker verden gjennom «artefakter» (dvs. språk og verktøy/redskaper som er skapt i sosiale praksiser). Det å kjenne til en artefakt gjør at en klarer å handle på en bestemt måte. I løpet av de senere årene har for eksempel pc-er og informasjonsteknikk blitt vanlige verktøy, dette er artefakter skapt i en sosial-historisk kultur. (Säljö, 2002).

I denne sammenheng ser man på artefaktene som noe som ikke kan skilles fysisk fra menneskene. Dette er fordi de er produkter av menneskelige ideer eller intellektuelle redskaper som er transformert til materiell form og integrert i menneskelige handlinger. Artefakten utvikles, forandres og får stadig nye egenskaper, noe som får konsekvenser for individers handlinger (Säljö, 2002). Språket og talen er, ifølge Vygotsky (1978), den viktigste artefakten. Indre mentale prosesser blir skapt av den kulturelle og historiske konteksten. Menneskene benytter medierende artefakter for å samhandle med omverdenen, og gjennom språket eller dialogen i samhandlingen overføres kunnskaper og ferdigheter (Wertsch, 1998).

Måten underviserne kommuniserer på gjennom Canvas, kan ha betydning for studentenes læringsprosesser. Når en skal tilrettelegge for undervisning benevnes uttrykket «sonen for nærmeste utvikling» (zone of proximal development), som betyr avstanden mellom hva et individ kan prestere på egen hånd, og det individet kan prestere under veiledning fra en voksen, eller i samarbeid med en som er mer kompetent enn deg (Vygotsky, 1978). Et eksempel kan være en datamaskin eller en underviser, som kan hjelpe studenten til å lære over sin kapasitet (Rasmussen Og Ludvigsen, 2010). Tilretteleggingen for aktiviteter i Canvas på en indirekte måte, kan legge føringer for hvordan kommunikasjonen mellom studentene seg imellom fasiliteres. Dette elementet er viktig i perspektivet om bruken av medierende artefakter og kommunikasjon mellom mennesker.

I det sosiokulturelle perspektivet bruker man ordet *appropriasjon*, som betyr at man tar kunnskap til seg og gjør det til sitt eget. Denne kunnskapen er skjult, men hvis man derimot uttrykker sin kunnskap gjennom kommunikasjon med andre, så vil kunnskapen man har bli synlig. Tacit (skjult) kunnskap kan bli eksplisitt (synlig) kunnskap gjennom dialog, og den kan deles og utvikles med andre (Säljö. 2016). Undervisere er ansvarlige for å lage kursopplegg og læringsomgivelser. Deres bevissthet om hva de gjør, og hvorfor de gjør det, vil ikke alltid være tilstede, og da kan det bli vanskelig å formidle kunnskap. Derfor er uttrykket *skjult kunnskap* betegnende for slike situasjoner, og undervisernes refleksjoner vil være forskjellige, avhengig av fag og kontekst (Almås og Krumsvik, 2008). Uten språk kan vi ikke sosialiseres, og får heller ikke muligheten til å skape nye ideer og ny kunnskap (Wegerif, 2007).

4.2.1 Scaffolding og affordances

Wood et al., (1976) har konkretisert den mer generelle ideen til Vygotsky om den proksimale utviklingssonen, og utviklet begrepet scaffolding (stillasbygging). Scaffolding har i dag utvidet betydning, som innebærer at man bruker ulike undervisningsteknikker for å gradvis få elevene til å nærme seg en større forståelse, og til å bli uavhengige i sin egen læreprosess (Wood, Bruner og Ross, 1976). Begrepet affordances står for de mulighetene og funksjoner individer finner i sitt miljø, som de kan bruke for å løse et problem (Gibson, 1979).

Affordances kan endre seg avhengig av brukeren og situasjonen. Samme artefakt kan bli tolket forskjellig avhengig av tolkerens bakgrunn; en person med mer erfaring vil se annerledes på objektet enn en med mindre erfaring (Jeong & Hmelmo-Silver, 2016). Både teori om scaffolding og affordances vil være til hjelp for å forklare undervisernes bruk av Canvas, både mulighetene de ser, og som kan gi en forklaring på hvordan de oppfatter Canvas som et hjelpende verktøy for å gi studentene støttestruktur i sine læringsomgivelser.

1) Scaffolding

Begrepet scaffolding fokuserer på de viktige sidene ved barns læring, som ofte skjer ved hjelp av andre og mer kompetente voksne. Scaffolding er assosiert med den sosiokulturelle teorien av Vygotsky (1978). Wood, Bruner og Ross (1967) tok til seg denne scaffolding-metaphoren for å forklare hvilken rolle den voksne kan ha i spillet med barns aktiviteter når de løser oppgaver. Begrepet er lånt fra konstruksjonsbygg-feltet, der scaffolds, eller stillaser, er midlertidige strukturer, som støtter opp om byggingen. Etter hvert som bygget ferdigstilles, fjernes stillaset. Begrepet brukes når en som er mer kompetent enn deg selv, veileder deg i å løse en oppgave som er for vanskelig til at du klarer det på egen hånd. I det øyeblikket du har forstått hvordan oppgaven skal løses, fjernes «stillaset» (veiledningen). Teknologi eller Canvas kan ikke fungere som «stillasbygging» alene. Begrepet var opprinnelig utviklet før teknologien kom, og derfor kan vi ikke diskutere om støttestrukturen gradvis kan tas bort i læremiljøene. Fokuset for å forstå forholdet mellom undervisning og læring med teknologi bør derfor være rettet mot interaksjonen mellom individene (Rasmussen og Ludvigsen, 2010).

Scaffolding er beskrevet i to typer kontekster. Scaffolding skjer mellom underviser og student eller mellom studentene. I tillegg kan scaffolding skje gjennom digitale verktøy eller gjennom lærebøker, som er en konsekvens av teknologiutviklingen der scaffolding-begrepet får en

utvidet rolle (Lajoie, 2005). For digitale læringsverktøy kan scaffolding-metaforen brukes for å beskrive de prosessene i en digital plattform som bidrar til gode læringsprosesser (Pea, 2004). Adaptiv scaffolding, som innebærer tilpasset undervisning i en hypermedia kontekst, der en kan bruke ulike medier som lyd, animasjon og film, medvirker til en bedre forståelse hos studentene, fordi de får muligheten til å se undervisningsressurser fra flere perspektiver, som både kan øke den kognitive fleksibiliteten, men også føre med seg noen kognitive ulemper, som økt disorientering, dersom scaffoldingen ikke lykkes (Lajoie, 2005; Jeong & Hmelmo-Silver, 2016).

Tilnærmingen til undervisning med teknologi gir utdanningsforskningen et nytt syn på hvordan en skal undersøke dynamikken i læringskonteksten der planleggingen av undervisningen skjer iterativt i digitale læreomgivelser (Lajoie, 2005). Strukturering av undervisningsressurser er en type scaffolding som tar sikte på å tilpasse ressursene på en slik måte at det gir studentene en pekepinn på hvordan de skal lese pensum, og på hvilken måte kunnskapen kan organiseres (Pea, 2004). Denne type scaffolding hjelper den lærende med å tenke gjennom hva som er viktig i undervisningen. På den måten kan undervisere strukturere undervisningen ved å koble ressursene sammen på en slik måte at det skaper sammenheng på tvers av ulike emner i pensumet. Dette kan også være generert av studenten, slik som kognitive kart som viser forholdet mellom ulike konsept. Metakognitiv scaffolding støtter og hjelper studentene til bli bevisste sin forkunnskap, og viser hva de må gjøre for å lære og organisere sin kunnskap. Denne type scaffolding kan forebygge kognitive overbelastninger, og den lærende kan engasjere seg i mer komplekse prosesser, som kritisk tenkning og refleksjon (Hannafin og Land, 2012). I tillegg til de mulighetene som ligger i et verktøy, samt undervisningsdesign, er aktivitet også avhengig av den sosiale konteksten, der samhandlingen mellom underviseren og studentene skjer (Pea, 2004).

2) Affordances

Begrepet affordances brukes i forbindelse med å tolke muligheter som ligger i et objekt eller et system. Dersom individer ser mulighetene, vil de også tolke dem som nyttige og meningsfulle. Gibsons (1979) begrep affordances brukes innen persepsjonpsykologien og refererer til hvordan handlinger ser ut når aktør og miljø samhandler. Handlingene er adferd som er situert i dets miljø (Gibson, 1979). For Gibson handlet affordances om omgivelsene rundt individet, der handlingen er et resultat av interaksjon mellom miljø og aktør (Gibson, 1979). Teknologi har alltid flere muligheter, men de vil ikke alltid være synlige for alle, fordi

ulike mennesker leser eller tolker disse forskjellig. Gibson (1979) gir oss et eksempel på det: En stein har en nyttefunksjon for reptiler, for den gir dem anledning til å søke ly for sol og varme. Men andre typer dyr vil ikke se den samme nytteverdien av steinen. Det er fordi behovene er ulike. En gjenstand har flere affordances, men bare noen av dem er nyttige eller oppdages som nyttige av den enkelte bruker (Jeong & Hmelmo-Silver, 2016).

Et individs oppfatning er et produkt av dets omgivelser. Når ny kunnskap oppnås, kan oppfatningene endre seg. Det betyr at læring er en dynamisk prosess der kunnskap stadig endres, fordi vi lærer noe nytt hele tiden. Individers oppfatninger formes gjennom tilstedeværelse i et samfunn og i mulighetene som ligger i disse omgivelsene. Samhandlingen mellom individ, artefakter og omgivelser former oppfatningene (Gibson, 1979).

Begrepet affordances kan, som en tekstmetafor, bidra til å gi oss noen forklaringer på enkelte av de utfordringene vi nå står overfor i forhold til den nye digitale teknologien. Det er tolkningen av teknologien som danner oppfatningene, og ikke de elementene som finnes i teknologien. Tolkingsprosessen blir altså ikke påvirket av teknologiens innebygde funksjonaliteter, men av individet som bruker teknologien (Hutchby, 2001).

Derfor er det viktig at underviserne har troen på at bruken av artefakten, her i form av teknologien i undervisningen, vil gi dem merverdi i sin undervisningspraksis, som igjen er basert på undervisernes egne oppfatninger om pedagogiske prioriteringer om studentenes læremåte (Ertmer, 1999).

4.3 De tre metaforene for læring

Scaffoldingmetaforen er det overordnede begrepet til de tre ulike metaforene for læring. Tilegnelsesmetaforen (aquisition metaphore) og deltakelsesmetaforen (participation metaphore) er beskrevet av Anna Sfard (1998). Den tredje og nyere metaforen, som har kommet i tillegg, kalles for kunnskapsutviklingsmetaforen og er beskrevet av Paavola og Hakkarainen (2004). I nåværende utdanningsforskning retter man fokus på læringsprosesser fremfor læringsresultater, og i den forbindelse ser vi at diskusjonen går mellom tre metaforer. Anna Sfard (1998) begynte å interessere seg for hvordan en student lærer faget matematikk og oppnår forståelse for faget. Hun foreslo to måter å tenke på om hvordan ny kunnskap tilegnes, og identifiserte to metaforer som kan forklare læringsprosessen (Sfard, 1998). Bak disse to metaforene ligger en debatt mellom kognitiv og situert perspektiv på læring og menneskers

aktiviteter. Imidlertid vil en tredje metafor også være viktig i tilnærmingen til læring fordi den hjelper oss å forstå hvordan utvikling av kunnskap skjer i forskjellige situasjoner (Paavola & Hakkarainen, 2005).

4.3.1 Tilegnelsesmetaforen

Tilegnelsesmetaforen er et syn på læring som i lang tid nesten har vært enerådende i utdanningen, selv om det i den senere tid mer og mer diskuteres betydningen av deltakelse i læring, fremfor passiv læring. Anna Sfard (1998) har i sin forskning undersøkt språkbruken i rekke artikler. Hun ser at visse ord gjentar seg hele veien, som blant annet «acquisition» av kunnskap, som viser til et konsept av «eierskap». En rekke språkuttrykk viser tydelig at kunnskap er noe hver enkelt «eier» og «tar til seg». Underviserens rolle er å sørge for at studentene får tak i denne kunnskapen (attain knowledge) ved å overlevere informasjon til studenten under undervisningen. Når studenten først har mottatt kunnskapen, som er et statisk objekt, så vil dette objektet kunne overføres videre til neste person. Så lenge man hadde et ønske om å analysere utviklingen av et konsept hos en student, så var det greit å se på dette som en tilegnelsesprosess. Ideen om at læring er en læringsprosess der individer akkumulerer kunnskap, viser til at det handler om å oppnå en form for eierskap til noe. Anna Sfard viser til blant annet uttrykk som å konstruere, lære seg noe, appropriasjon og transformasjon – dette forteller noe om hvordan en henter til seg kunnskap. Underviserens rolle vil derfor, i en slik situasjon, være å hjelpe studenten til å få dette «eierskapet» av kunnskap. Denne tilnærmingen til læring gir ikke særlig rom for deling av kunnskap med andre. Forskere diskuterer hvordan læring skjer utfra ulike tilnærminger. Det sosiokulturelle perspektivet fokuserer på hvordan læring blir omformet fra læring i fellesskap til individet.

4.3.2 Deltakelsesmetaforen

Deltakelse betyr «å ta del i» eller «være en del av», og læring er en prosess, der den lærende blir en del av et større bilde. Overgangen fra tilegnelses- til deltakelsesmetaforen skaper et nytt fokus, det innebærer et skifte, fra å se «inni individets sinn» til å se på hva som foregår mellom individene (Sfard, 1998). Diskusjonen og språkbruken blant forskere har rettet seg mer og mer mot hvilke aktiviteter som fører til læring, fremfor det statiske begrepet om tilegnelse av kunnskap. Deltakelsesmetaforen representerer en mer dynamisk tilnærming til kunnskap. Læring blir sett på som en prosess mer enn en tilstand. Deltakelse kan heller aldri

diskuteres alene, for det er i en kontekst som er kompleks med mange fasetter. Handlingene skjer situert, dvs. i en bestemt kultur, i en spesifikk situasjon og ved sosial mediering. Begge metaforene har vært tilknyttet ulike læringsteorier innen konstrukturalismen og det sosiokulturelle perspektivet (Sfard, 1998). Sosiale samhandlinger er viktige for læring, og fellesskapet individene befinner seg i, tillegger de verdiene og adferden som eksisterer i kulturen (Catterall og Peppler, 2010).

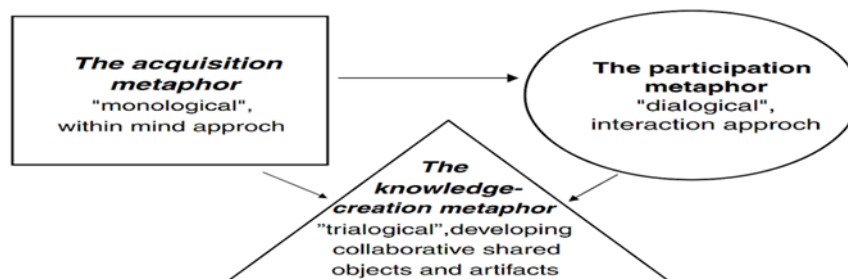
Resnick (1987) mente at det å vite, og det å gjøre, er den samme tingen. Læring er alltid situert og utviklet progressivt gjennom aktiviteter. Deltakelse i praksis betyr å koble læring og forståelse sammen (Säljö, 2016). Den lærende lærer gjennom å delta i praksiser sammen med andre, som også kan sees på som et sosiopsykologisk syn på situert læring, der selve omgivelsene er viktige for å oppnå kunnskap. Dette perspektivet knytter det kognitive aspektet til den sosiale settingen. Videre vil dette perspektivet fokusere på individets forhold til en gruppe, og ikke på selve aktiviteten, selv om det er selve praksisen som identifiserer praksisfellesskapet. Men Lave og Wenger (1991) karakteriserer læring som et sett av praksiser som blir mer og mer sentrale ettersom et individ deltar aktivt.

I dette perspektivet kom sosialkonstrukturalismen inn, som er en kobling mellom det sosiokulturelle og det situerte perspektivet på læring. Undervisningsmodellen som kalles for «samarbeidslæring» har sitt utspring fra sosiokonstrukturalismen. Fra dette perspektivet har underviseren en mindre fremtredende rolle og fungerer mer som en tilrettelegger (Selwyn, 2017). Det kognitive og det sosiokulturelle synet på læring, som ligger til grunn for tilegnelsesmetaforen og deltakelsesmetaforen, bør veksles på (Cobb, 1994). Begge teoriene er nødvendige for optimal læring, og metaforene kan være retningsgivende for undervisere, studenter og forskeres arbeid (Barab og Duffy, 1998).

4.3.3 Kunnskapsutviklingsmetaforen

Kunnskapsutviklingsmetaforen representerer et syn som er «trialogisk», der tilnærmingen er å rette fokuset mot individ og fellesskapet. Fokuset bør rettes mot hvordan individene i fellesskap utvikler medierende artefakter, som kan være nye ideer eller nye praksiser. Dette står i motsetning til tilegnelsesmetaforen, som har et «monologisk» syn på kunnskap hos mennesket. Deltakelsesmetaforen, derimot, fokuserer på interaksjon og samhandling, som representerer et «dialogisk» syn. Tilegnelsesmetaforen og deltakelsesmetaforen kan begge utvikle læring til å bli innovativt. Bereiter (2002) karakteriserer

kunnskapsutviklingsmetaforen som en prosess der menneskene kontinuerlig arbeider og streber for å oppnå ny kunnskap (Paavola & Hakkarainen, 2005).



Figur: 1. Tre metaforer for læring

Den trialogiske modellen refererer til en ny tilnærming til samarbeidslæring der målet er å støtte deltakernes aktiviteter for å skape kunnskapsartefakter. Modellen kalles for trialogisk fordi fokuset er på interaksjonen mellom aktivitetene og artefaktene, og ikke kun på interaksjonen mellom menneskene. Hakkarainen et al. (2009), referert i Paavola & Hakkarainen (2005), sier at dersom teknologi forbedrer læreprosessene, så vil dette kun skje gjennom sosiale prosesser. Dersom individer skal kunne skape noe nytt sammen, må de først ha tilegnet seg kunnskap på området, for så å kunne delta i ulike aktiviteter for praktisering av kunnskap, som igjen kan stimulere til ny kunnskap (Paavola & Hakkarainen, 2005).

Det betyr at når en ser på samhandlingen mellom underviser og student, så vil det for eksempel ikke være tilstrekkelig å sende et bilde av en varmepumpe, for så å forvente at studentene skal forstå konstruksjonen. Ifølge Wertsch (1998) så vil ikke studentene internalisere kunnskapen uten å ha engasjert seg i å løse oppgaver og snakke sammen om artefakten, som i dette eksemplet er varmepumpen. Læring skjer gjennom dialog, og tolkningene skjer i samhandlingsaktiviteter, og på den måten kan studentene ta til seg andres perspektiver i læringsprosessen. Vygotskys (1978) perspektiv på teknologi i undervisning og læring, som er en dialogisk tilnærming, er at den har en indirekte rolle i utviklingen av læreomgivelser som kan muliggjøre en dypere og bedre dialog mellom studentene. I slike omgivelser vil studentene kunne utvikle sin kreativitet, og oppnå et høyere nivå i sine tankeprosesser (Wegerif, 2007).

Metaforene kan forklare hvilke undervisningsstrategier som ligger til grunn for undervisernes bruk av Canvas, samt hvilken nytteverdi de erfarer ved å bruke disse strategiene. For å forklare endring av undervisningspraksis, og hva som motiverer til endring, vil jeg presentere Guskeys modell for undervisernes profesjonsendringer (2002), som viser at refleksjoner rundt nytteverdi av et verktøy vil stimulere til endringer.

Disse metaforene er relevante for studien min ved at de vil være til hjelp for å identifisere hvilke tilnærminger underviserne har til studentenes læringsprosesser, og som kommer frem i deres planlegging av undervisningen med Canvas. Dette er abstrakte begreper som kan tegne et bilde på hvilke aktiviteter som fremmer hvilke typer læringsprosesser i en undervisningskontekst.

4.4 Guskeys endringsmodell

I min oppgave skal jeg bruke Guskeys modell for å kunne forklare hva som kan være motiverende for undervisere, som igjen kan føre til endringer av undervisningspraksis.

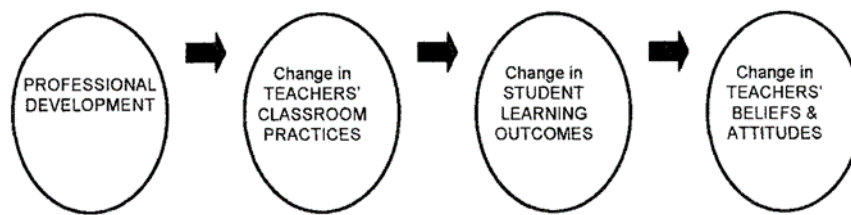
Det er viktig å tenke på at for de fleste undervisere, så vil det å bli en bedre underviser være å forbedre studentenes læringsutbytte. Forskning har vist at dette gjelder også for erfarne undervisere. De ser på det å lykkes i sitt virke som ensbetydende med at studentene er engasjerte. Grunnen til at undervisere ønsker å delta på utviklingsprogram for å videreutvikle undervisningskompetansen, er nettopp fordi de ønsker å forbedre undervisningen for studentene sine. Det de håper på, er å få spesifikke og praktiske ideer, som kan relateres til de daglige undervisningspraksisene.

Guskeys modell (2002) kan forklare endringsprosessene, og hvorfor endring skjer. Da er det to spørsmål som er avgjørende: Hva er det som motiverer underviserne for sin egen profesjonelle utvikling, og hvordan foregår denne endringsprosessen når endring skjer?

Perspektivet om hva som påvirker endringer av undervisernes praksis, har sitt utspring fra en modell som opprinnelig ble utformet av den tidlige endringsteoretikeren Kurt Lewin (1935). Hans ideer har hatt innflytelse på teorier om hva som påvirker endring. Profesjonsutvikling i form av kurs og kompetanseheving for undervisere anses som viktig, men det finnes en rekke forskning som understøtter antagelser om at slike utviklingsprogram ikke er effektive nok. Mange av utviklingskursene mislykkes fordi de ikke tar i betraktning viktige faktorer som hva

det er som motiverer undervisere for endringer, og hvordan selve prosessen ser ut der typiske endringer skjer.

Ny forskning viser at det som motiverer underviserne til å ville utvikle seg som undervisere, er hvis de ser at de kan forbedre studentenes læringsprosesser, og de definerer sin suksess ut i fra studentenes handlinger og adferd mer enn sitt syn på seg selv. Den modellen Guskey presenterer er alternativ fordi den har en annen vinkling og en ny tilnærming til hvordan en skaper mer effektive profesjonelle utviklingsprogram (Guskey, 2002).



Figur 2. Guskeys endringsmodell

Denne modellen kalles for alternativ fordi den går imot det tradisjonelle utviklingsprogrammet for undervisere som går mer på selvutvikling av underviseren, og ikke så mye på studentevalueringers betydning. I henhold til Guskeys endringsmodell for undervisernes praksis, så vil betydelige endringer hos underviserne kunne skje etter at de har mottatt evalueringer fra sine studenter. Tilbakemeldingene kan være positive og negative, og påvirker undervisernes endringsvilje. Disse endringene kan føre til enkle små justeringer eller modereringer av undervisningspraksisen. Når man snakker om å bruke digitale verktøy i undervisningen, så er det ikke den profesjonelle utviklingen per se som er avgjørende for at endringer skjer, men selve erfaringen in situ, og om den var vellykket eller ikke. Underviserne tror på at «ting virker», når de ser «at det har virket» (Guskey, 2002).

5 Metode

Hver eneste empiriske studie har et forskningsdesign, som forklarer hva slags fremgangsmåte man har brukt i studien. Problemstillingene danner utgangspunkt for et forskningsdesign, og den gir retning for hvordan man skal legge opp en undersøkelse (Yin, 2011). De ulike stadiene i forskningsprosessen vil også påvirke problemstillingen (Thagaard, 1998; Yin, 2011). Det er viktig å velge en metode ut fra hva man ser som mest hensiktsmessig, og det er viktig å presentere for leserne hvordan man har tenkt (Yin, 2011).

I dette kapittelet vil jeg derfor gjøre rede for og begrunne hvordan forskningen i denne studien er utført. Dataene omfatter kvalitative forskningsintervjuer, og skjermdumpbilder fra kursemnene i Canvas. Jeg har benyttet meg av tematisk analyse for å systematisere mine data.

5.1 Kvalitativ forskning

Kvalitativ metode brukes for å analysere sosiale fenomener, individers erfaringer, og handlinger (Silverman, 2014). Det overordnede målet for denne typen forskning er å utvikle forståelse av fenomen, som i denne oppgaven er å forstå hvordan underviserne opplever sin hverdag som underviser, der implementeringen av Canvas er essensiell. Å få en dypere innsikt i undervisernes opplevelser kan gi forskeren en bedre forståelse av fenomenet og deres livsverden (Dalen, 2011). I slike undersøkelser bruker forskeren beskrivelser for å forklare hendelser. Kvalitative undersøkelser inneholder ofte detaljerte beskrivelser, som kan virke trivielle, men som har stor betydning for at en forsker skal kunne forstå konteksten menneskene er i, og som forskeren ønsker å beskrive (Bryman, 2016). Imidlertid er det innenfor kvalitativ forskning viktig å kombinere beskrivelse av kontekst sammen med personers opplevelser (Dalen, 2011). Derfor vil tykke beskrivelser av sosiale settinger og hendelser være viktig. Konteksten er viktig for å kunne forstå handlingene, som befinner seg i omgivelsene, og som er interessante for å kunne svare på forskningsspørsmålene. Forskning på individers ulike kontekst, vil vise oss hvordan de ulike kontekstene påvirker handlinger og måter å tenke på (Brymann, 2016). Med dette som utgangspunkt valgte jeg å melde meg på et Canvas-kurs for undervisere som gikk over to dager høsten 2018 før semesteret begynte. For å kunne forstå hvordan Canvas fungerer for underviserne, var det viktig for meg å selv bruke Canvas fra undervisernes perspektiv, og ikke bare som student. Dette er også i samsvar med det sosiokulturelle perspektivet på at læring er situert, og skjer i reelle situasjoner. Sammen

med andre undervisere fikk jeg innblikk i systemet Canvas. Vi fikk fiktive oppgaver og trente oss i de ulike funksjonalitetene.

Kvalitative data forklarer en del om fenomeners fremtreden, i motsetning til kvantitative data, der fokuset er mer på korrelasjoner mellom variablene (Silvermann, 2014).

5.2 Studiens kontekst

I kvalitative studier velger en ofte det som kalles for «casestudier», eller kasusstudier. En case kan være en person, flere personer, en gruppe, samfunn, organisasjoner eller kultur. I casestudier foretar forskeren en empirisk undersøkelse av ett fenomen eller flere. Min casestudie er bruk av Canvas ved ulike fakultet ved UiO, og mine analyseenheter er 18 undervisere, som meldte seg frivillig til deltakelse i mitt forskningsprosjekt.

Tilnærmingen til en case, som i mitt tilfelle er bruk av Canvas, vil være å gå i dybden av fenomenet. På den måten kan forskeren få innblikk i informantenes meninger, holdninger og virkelighetsoppfatninger (Silvermann, 2014). Casestudier i kvalitative metoder kan finne funn på områder hvor lite forskning har blitt gjort tidligere (Brymann, 2016). I mitt prosjekt ønsket jeg å bruke ulike datakilder, som kunne gi tykke beskrivelser av fenomen (a-teoretisk tilnærming). Det er vanskelig å unnlate å bruke sine teorier eller forutanelser helt og holdent i casestudier, som er a-teoretiske, fordi analyse og fremadvoksende teori er nært knyttet til hverandre, og fungerer ofte «interaktivt» (Brymann, 2016).

Den pedagogiske bruken av Canvas som pilotprosjekt ved UiO hadde godkjenning fra Norsk senter for forskningsdata NSD), og mitt prosjekt kunne komme under denne godkjenningen. Imidlertid søkte jeg også selv til NSD og svaret var at prosjektet mitt hadde lav personvernulempe (Se vedlegg 2).

Denne studien har fokus på bruken og nytten av Canvas for underviserne. I den forbindelse besluttet jeg å få en viss bredde i utvalget av fakultet og emner det undervises i, for å danne meg et bilde av hvordan undervisere beskriver sin undervisningspraksis med Canvas.

De metodene jeg har valgt å bruke i dette prosjektet er semi-strukturert intervju sammen med visualiseringer (skjermbilder) av undervisernes avsluttende emner. Tilsammen intervjuet vi 18 undervisere. I tabell 1 nedenfor presenteres alle informantene vi har hatt samtale med, med informasjon om hvilket institutt de tilhører ved Universitetet i Oslo.

Tabell 1: Oversikt over informantenes tilhørighet

Informanter	Institutt
Informant 1	Institutt for pedagogikk
Informant 2	Institutt for kulturstudier og orientalske språk
Informant 3	Institutt for litteratur, områdestudier og europeiske språk
Informant 4	Institutt for informatikk
Informant 5	Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet
Informant 6	Sosialantropologisk institutt
Informant 7	Institutt for lærerutdanning og skoleforskning
Informant 8	Institutt for litteratur, områdestudier og europeiske språk
Informant 9	Institutt for musikkvitenskap
Informant 10	Det medisinske fakultet
Informant 11	Institutt for filosofi, ide-og kunsthistorie og klassiske språk
Informant 12	Det samfunnsvitenskapelige fakultet
Informant 13	Institutt for lingvistiske og nordiske studier
Informant 14	Farmasøytisk institutt
Informant 15	Det juridiske fakultet
Informant 16	Sosialantropologisk institutt
Informant 17	Institutt for lærerutdanning og skoleforskning
Informant 18	Farmasøytisk for pedagogikk

5.3 Datainnsamling

Primærkilder som jeg har benyttet meg av, er intervjuer, mens visualiseringene av undervisernes kursemner, som er mine sekundærkilder, har vært et hjelpemiddel for informantene til å huske hva de har gjort og tenkt da de planla sin undervisning i Canvas. Retrospektive fortellinger kan være vanskelige å forstå, og derfor vil skjermbildene av kurset hjelpe både informantene og intervjuerne til å gjenfortelle og forstå konteksten som har vært i fortiden, samtidig som bildene stimulerer til ytterligere refleksjoner. Samtalene i intervjuene og visualiseringene kunne utfylle hverandre. Intensjon og handlinger, som er situert, kan

derfor vise fakta og redusere noe av tolkningene av informant og forsker, som ikke er uvanlig i retrospektive intervjuer (Tjora, 2012).

Før vi startet med intervjuene, hadde vi tilgang som observatør til informantenes avsluttede emner, som enten foregikk under pilotprosjektet (våren 2018), eller fra kurs som de holdt høsten 2018. Intervjuene foregikk på undervisernes kontorer. Mens vi intervjuet informantene, hadde vi åpen laptop med visualiseringer av sidene fra kurset som underviserne hadde designet.

5.3.1 Intervju

Jeg brukte lang tid til å reflektere over temaet og søke etter litteratur for å finne relevant forskning og teori. Formuleringen av problemstillingen utvikles på flere stadier i forskningsprosessen, så kan det sies at det bør foreligge problemstillinger i form av forventninger, før forskeren begynner på selve intervjuprosessen. Tema og problemstillingene danner bakteppet for utarbeidelse av intervjuguiden (Dalen, 2011).

I casestudier i kvalitativ metode ser vi ofte at forskeren har brukt metoden intervju for å samle inn data. Men i henhold til Silvermann (2014), så er det ingen selvfølge å velge det ene fremfor det andre. Han skiller mellom to typer innhentningsmetoder. Datamaterialet kan komme fra konstruerte settinger (intervjuer), og fra forskningsfeltet (feltobservasjoner). (Silvermann, 2014 s.170). Årsaken til at man foretrekker intervju, er at det er minst ressurskrevende, men også fordi man ønsker å få tak på individers tolkninger og verdier om sitt liv. Det er vanskelig å observere folks indre tanker og meninger gjennom kun observasjoner, eller gjennom spørreskjemaer. Når intervju gjennomføres, får forskeren data som *representerer* informantenes erfaringer, og derfor er det avgjørende å velge riktig form på intervjuene, som kan svare på forskningsspørsmålene (Silverman, 2014). Silvermann (2014) strukturerer intervjudata som brukes innen sosialvitenskapen, i tre deler: *positivismen*, *naturalismen* og *konstrukturalismen*. Ved å velge den ene metoden fremfor den andre, får vi forskjellig typer data (Silvermann, 2014 s.173).

Jeg har brukt *den naturalistiske* tilnærmingen, fordi jeg valgte intervjuformen for å identifisere erfaringer som informantene har, og emosjoner er gjerne knyttet til disse erfaringene. Gjennom denne formen for intervju kan jeg få tak i autentiske erfaringer ved å stille planlagte spørsmål delt inn i temaer som interesserer meg (Silvermann, s.173).

Hammersley og Atkinson (1995), referert i Silvermann (2014), beskriver slike representasjoner med at de ikke bare representerer verden *per se*, men at intervjuer er *en del* av denne verdenen.

5.3.2 Gjennomføring av intervjuprosessen

Det kan være utfordrende å oppsøke de aktuelle informantene. Det å søke om tilgang er en kunst, fordi forskeren må forhandle med de rette personene og ta de riktige avgjørelsene.

Dalen (2011) mener derfor at det kan være lurt å ha «sponsorer» som hjelper deg med tilgangene, og i mitt prosjekt var min veileder min sponsor. Henvendelse direkte fra veilederen kan høyne sjansene for å få innpass på Universitetet i Oslo, og slik kunne jeg få tilstrekkelig med deltakere til å si ja til å delta i prosjektet.

En medstudent fra en annen studieretning innen pedagogikk og jeg gjennomførte selve forberedelsene til intervjuene, samt gjennomføringen av dem. Det var mye arbeid med forberedelsen til selve datainnhenting. Vi bestemte i fellesskap å velge ut informanter som deltok i piloteringen våren 2018, og som underviser i ulike fag på de ulike fakultetene. I den forbindelse etterspurte veileder en liste fra LINK (Senter for læring og utdanning) over alle undervisere som var med i piloteringen våren 2018. Det var tilsammen 126 undervisere, og alle mottok en felles e-post fra oss med opplysninger om vårt forskningsprosjekt. Vi fikk flere svar, og vi har tilsammen gjennomført 18 individuelle intervjuer med lydopptak. Hvert intervju varte i underkant av 60 minutter og foregikk stort sett på engelsk, fordi medstudenten er engelskspråklig. I invitasjonsbrevet forklarte vi dette og spurte om det var mulig å intervju på engelsk, men også at det var mulig å ta intervjuet på norsk. Det viktige var å gi alle valgmulighet.

Når vi mottok svar fra undervisere som var positive til å delta, sendte vi en e-post tilbake. Vi takket for interessen, og stilte noen spørsmål angående muligheten for tilgang til avsluttede kurs, og vi spurte hvilket tidspunkt de foretrakk å bli intervjuet på. Da de aksepterte, og vi avtalte tid for intervju, la vi også ved et samtykkeskjema, som de kunne lese flere ganger før intervjuet og signere like før intervjustart. Invitasjonene var skrevet både på engelsk og norsk. Etter hvert som vi fikk tilgang til kursene, tok vi skjermbilder og gjorde oss kjent med kursinnholdet, design og hvilke funksjonaliteter som hadde blitt brukt. Hensikten var å være godt forberedt for intervjuene og å kunne vise informantene bilder fra deres egne kurs, som ble presentert fra medbrakt laptop.

Deltakerne som vi intervjuet, var alle kjent med ulike teknologier som de hadde brukt i undervisningen; de hadde noe ulik undervisningserfaring, men omtrent alle hadde deltatt på det obligatoriske pedagogiske kurset hos UiO for nyansatte.

Forberedelsesprosessen var krevende, fordi intervjutidspunktene måtte passe for alle informantene, og fordi vi mente at intervjuene ikke burde strekke seg over for lang tid. Vi lagde en timeplan med tid og sted, og vi la inn passende pauser mellom hvert intervju. I forkant av intervjuene bestemte vi hvem av oss to som skulle holde intervjuet, og hvem som skulle skrive notater og være ekstra på vakt, for å komme med oppfølgingsspørsmål. Denne rollen byttet vi på i intervjuperioden. Selve perioden for intervjuene foregikk i løpet av to uker i mars, 2019. Vi gjennomførte to til fire intervjuer i løpet av en dag. Hvert intervju varte mellom 45 til 60 minutter.

5.3.3 Opptak og transkribering

Intervjuene foregikk hovedsakelig på engelsk, med unntak av noen få som ønsket å bli intervjuet på norsk. Under intervjuet brukte vi diktafon for å ta opp lyd på bånd. Denne opplysningen sto i samtykkeskjemaet som ble signert der og da, samt at vi i forkant av intervjuet spurte informantene om det var greit at vi tok opp samtalen. Vi lagret lydopptakene og transkripsjonene på en mappe internt på UiO sitt datadomene som er beskyttet av passord.

Jeg transskriberte de påfølgende dagene. Mens jeg transkriberte, oversatte jeg intervjuene direkte fra engelsk til norsk. Jeg forsøkte å gjengi det de sa på en naturlig måte, slik at talen var nært opp til en muntlig samtale. Jeg benyttet meg av programmet VCL media player, som kan spille av samtalene i sakte modus. Omformingen fra lyd til tekst ble skrevet inn i en tabell utformet som Word-dokument. I tabellen på venstre side var alle spørsmålene som ble stilt, og på høyre side selve transkripsjonen og tidspunktet for når spørsmålene ble besvart. Dette gjorde jeg for å kunne komme tilbake til datautdragene for å ta en ekstra sjekk, om hva som hadde blitt sagt, og hvordan det ble sagt.

5.3.4 Analysen av datamaterialet

Jeg har benyttet meg av en tematisk analyse, som er en metode for å identifisere, analysere og rapportere mønstre (tema) i datamaterialet. Den er fleksibel som metode og kan gi en rik og

detaljert beskrivelse av dataene, der man ser likheter og ulikheter på tvers av datasettet (Braun og Clark, 2006). I min analyse av intervjudata la jeg mest vekt på å utvikle kategorier induktivt fra den innledende kodingen, der relaterte koder knyttes sammen. Det kalles for en «bottom-up» tilnærming, i motsetning til en «top-down» analyse, som er teoridrevet. Underveis i prosessen utviklet det seg nye kategorier, og i takt med prosessen, er det ikke til å unngå at en kombinerer både induktiv og deduktiv metode (abduksjon) i kodeutvelgelsen, fordi funn av kategorier kan være de du har sett deg ut på forhånd. Metoden består i å se et visst mønster på tvers av hele datamaterialet, og å ikke velge datasett fra intervju fra en person. Siden det ikke finnes klare retningslinjer for gjennomføringen av analysen, er det viktig for forskeren å presentere hvordan analysen ble gjort (Braun og Clark, 2006).

For å få oversikt over datamaterialet skrev jeg ut alle transkripsjonsarkene (18 stk.) og startet med å lage ulike fargekoder for å identifisere koder i datamaterialet. Jeg benyttet meg av det teoretiske rammeverket med metaforene for læring, *tilegnelsesmetaforen*, *deltakelsesmetaforen* og *kunnskapsutviklingsmetaforen* under utvelgelsen av koder som kan plassere undervisernes beskrivelser og erfaringer i forskjellige kategorier.

Tabell 2: Fargekoder under kodeprosessen

Tilegnelsesmetaforen	Rød farge
Deltakelsesmetaforen	Grønn farge
Kunnskapsutviklingsmetaforen	Blå farge
En blanding av deltakelsesmetaforen og kunnskapsutviklingsmetaforen	Gul farge

Jeg startet med mine forskningsspørsmål, for å få full oversikt over hva jeg måtte lete etter. Deretter startet jeg med å kode datamaterialet, for å finne tema som kunne belyse mine forskningsspørsmål. Denne prosessen var tidkrevende, og var viktig å foreta systematisk og grundig, ved å plassere koder i tabeller og matriser. Denne fremgangsmåten gjentok jeg flere ganger. Etter hvert reduserte jeg data gjennom filtrering, som var en nødvendig prosess for å avdekke viktige tema. Jeg samlet alle kategorier med fargekodene i tabeller for å få en oversikt, og dannet meg en mening over hvilke temaer som var fremtredende og viktige for å kunne besvare mine forskningsspørsmål. Gjennom det teoretiske rammeverket så jeg hva som

var av interesse for underviserne. Da jeg skulle lage kategorier, valgte jeg å sortere disse ut i fra teori og spørsmålene i intervjuguiden. Det utviklet seg ganske mange kategorier og underkategorier, som jeg fordelte under hver læringsmetafor. Dette for å avdekke informasjon som belyste hvilke aktiviteter som var fremtredende i bruken av Canvas. Eksempler på kategorier var *hverandrevurdering, video før og etter undervisningen, podkaster på UiO sin hjemmeside og i Canvas, produsere essays og labrapporter, diskusjoner i diskusjonsforum og i det fysiske klasserommet, variasjon, multimodale ressurser, oppbevaring av filer i Canvas, evaluering av oppgaver, bruke modulene for å vise ressurser og tidskjema, bruke hjemmesiden for oversikt av kursinnholdet og informasjon via hjemmesider og moduler.*

Kodene som ble brukt i første rekke, og som var viktige fellesnevner i datasettet, var *representasjoner, utdeling av oppgaver, informasjon, interaktivitet, ulike aktiviteter, diskusjonsforum, quiz, tilretteleggelse, omvendt klasserom, samhandling, kommunikasjon, deltakelse, nye ideer* med fler. Etter hvert samlet jeg flere kategorier som passet inn i overordnede temaer, for eksempel så slo jeg sammen *omvendt klasserom, quiz, oppgaver og representasjoner* til kategorien *variasjon i undervisningen*.

Som jeg nevnte i avsnittet ovenfor, hadde jeg Anne Sfard (1978) og Paavola & Hakkarainen (2014) sitt rammeverk om læringsmetaforene som bakgrunnsteppe da jeg kategoriserte datamaterialet. Studien har derfor en abduktiv fremgangsmåte. Tidligere i dette kapitlet nevnte jeg også at det er uungåelig å ikke ha noen tanker om tema og hva man ønsker å se etter på forhånd. Allerede under intervjuene kunne jeg se et mønster, og Braun og Clark (2006) sier at en forsker vil alltid se etter det som kan belyse ens forskningsspørsmål. Videre sier de at det i metoden er viktig å forklare hvordan man har kodet og sett et mønster.

Temaene som man finner, behøver heller ikke være hovedelementene i ens forskning. Det som er av betydning, er om temaene kan anses som viktige i relasjon til forskningsspørsmålene. Dessuten er det nødvendig at temaene du velger, er essensen i datasettet, og at det kan presenteres for leseren (Braun og Clark, 2006). I tillegg til å finne data som omhandler bruk og nytteverdien som underviserne mente var viktig for dem, var jeg også interessert i å vite hvorvidt underviserne mente at bruken av Canvas førte til noen endringer i undervisningspraksisen, eller om de reflekterte over fremtidige endringer, som de mener kan forbedre undervisningspraksisen. Holdninger om undervisning og læring med digitale verktøy vises tydelig når de snakker om hvilken rolle læringsplattformen har for undervisningen, og om den bidrar noe spesielt for deres planlegging av kursdesign eller

undervisningspraksiser. Etter hvert oppdaget jeg at mange tema handlet om det samme, og at det derfor kunne slås sammen temaer som var like (Braun og Clark, 2009). Temaene utviklet seg på tvers av undervisernes uttalelser og ble kodet med utgangspunkt i hva underviserne svarte, og som ikke kan knyttes eksplisitt til spørsmålene som underviserne ble stilt i intervjuene (Braun & Clarke, 2006). Analysen ble organisert i fem faser: 1) Bli kjent med data 2) koding av data 3) søke etter tema 4) gjennomgang av tema 5) definering av tema, og presentasjon av funn (Braun & Clarke, 2006).

Temaene som ble valgt helt til slutt, er *tilgjengeliggjøring av lærerressurser – variasjon i undervisningen – deltakelse og engasjement – utvikling av ny kunnskap og endringer i undervisningen*. Kodene er beskrivelse av hva underviserne sa, mens temaene er en redegjørelse for hvordan jeg oppfatter undervisernes opplevelser.

Analysen besto av to deler «first order analysis» and «second order analysis». Primærdataene består av informantenes beskrivelser, forklaringer, tolkninger og holdninger, mens sekundærdata inneholder hvilken som helst data som ikke kommer fra informantenes beskrivelser og tolkninger. Denne typen data inkluderer observasjoner av bilder som er tatt ut av en naturlig situasjon. Disse dataene er sanket fra («gleaned from») informantenes handlinger som vises i bildene fra et avsluttet kursemnet i Canvas (Shekedi & Harel, 2004).

Under intervjuene stilte vi stimulerte spørsmål for å få dem til å huske hva de gjorde på sitt kursemne. Hver informant fikk sine egne spørsmål basert på mine observasjoner i Canvas. Min dataanalyse består derfor av både primærdataene, som fremstår som beskrivelser av informantene, i form av tekst i transkripsjonen, og sekundærdata, som består av visualiseringen av kursinnholdet i Canvas. Som observatør kunne jeg observere undervisernes måte å strukturere kursemnet, men ikke kommunikasjonen med studentene eller aktivitetene som ble tilbudt og benyttet av studentene på grunn av personvernregler. Min rolle som observatør betyr at jeg ikke fikk tilgang til alle aktivitetene som en underviser har i samspill med sine studenter.

5.4 Etiske vurderinger

Forskningsetikk og kvalitet handler om forskerens rolle og den praktiske gjennomføringen av et prosjekt. Etikk handler om å beskytte sine informanter, og forskeren skal derfor gjøre alt for at det ikke er mulig å identifisere enkeltpersoner. Å gi en forståelig og klar orientering på

hva som forskes på, slik at de vet hva de gir skriftlig samtykke til, vi være essensielt før en starter datainnsamlingen. Videre er det viktig å formidle at de kan trekke seg fra prosjektet når som helst, uten å måtte gi en forklaring (Silvermann, 2014; Dalen, 2011). Jeg sendte samtykkeskjema to dager før intervjuene, og tok dem med for signering da jeg møtte opp til intervjuet. Brymann (2016) mener at forskeren bør beskytte sine respondenter så godt som mulig ved å anonymisere og oppbevare dataene konfidensielt, slik at de ikke tar skade av at de har blitt intervjuet. Prosjektet jeg har jobbet med, er innrapportert til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD), der det har blitt vurdert som meldeplikt.

5.5 Troverdighet og overførbarhet

Når man tolker data og funn, er det visse kriterier som bør være til stede for at man skal kunne argumentere for at funnene i studien har *reliabilitet*. Kriteriene sier noe om hvor grundig man har utført forskningen (Thagaard 2013). Masteroppgaven bør derfor ha en logisk oppbygging som styrker troverdigheten, og som gjør det lett for leseren å identifisere en lenke mellom forskningsspørsmålene, dataene man samler inn og strategiene man velger for å analysere dataene. Selve argumentasjonen som ligger bak tolkningen av data, vil derfor også ha betydning for reliabiliteten (Yin, 2009). Ved å velge informanter med ulik erfaringsbakgrunn, øker man mulighetene for å belyse forskningsspørsmålene fra ulike innfallsvinkler. I denne oppgaven har jeg valgt informanter fra ulike fakultet og med ulik undervisningserfaring. Jo flere informanter man velger, desto større reliabilitet oppnår man (Graneheim og Lundman, 2003). Pilottesting av intervjusettingen, som å øve på å opptre som intervjuer på forhånd, vil også heve troverdigheten til data fra intervjuene (Silvermann, 2014). Jeg plukket derfor ut to undervisere som jeg kjente fra før, og gikk gjennom intervjuguiden med dem. Slik fikk jeg både testet ut spørsmålene og meg selv i praksis. En kollega observerte og ga meg tilbakemelding på hvordan jeg fremsto i intervjusituasjonen, og intervjuobjektene fikk også anledning til å komme med respons. Etterpå foretok jeg noen rettelser i intervjuguiden og reflekterte over hva jeg ble nødt til å passe på under intervjuene for studien. Øvelsen var meget lærerik; jeg hadde erfart at jeg for eksempel ikke måtte avbryte intervjuobjektet for mye, og at jeg måtte opptre naturlig.

Gyldighet handler om i hvilken grad forskningsresultatene stemmer med virkeligheten (Silverman, 2014). Gyldigheten av funnene vil øke dersom funnene er presentert på en slik

måte at det også gir leseren anledning til å se på alternative tolkninger (Brymann, 2016; Graneheim og Lundman, 2003). Hvorvidt kategoriseringsprosessen og funnene av temaene dekker datasettet, øker gyldigheten. Det handler også om å presentere funn for leseren som er representative, der man kan se likheter og forskjeller i datautdragene (Graneheim og Lundman, 2003). Jeg har lagt frem like og ulike datautdrag for å vise leseren variasjoner ved underviserens bruk og oppfatninger om Canvas. Jeg valgte å synliggjøre så mye som mulig av hvert sitat, for at gjengivelsen skal fremstå mest mulig korrekt.

Triangulering kan øke studiets gyldighet, fordi bruken av flere metoder kan støtte opp om funnene man har gjort (Silvermann, 2014). Det betyr at datamaterialet kan styrkes gjennom flere kilder. I forkant av hvert intervju satte jeg meg inn i det aktuelle kursemnet som informanten underviser i. I etterkant av hvert intervju tok jeg en ny gjennomgang av innholdet på kurset, mens intervjuet var ferskt i minnet. Silvermann (2014) hevder også at det er vanskelig å rapportere kvalitative data på en meningsfylt måte, fordi det er vanskelig å *gi bevis på* informantenes perspektiv, som man skal presentere. Men det å synliggjøre dataene gjennom en klar beskrivelse av kontekst, samt å gi gode begrunnelser om valg av deltakere, metode og analyseteknikk, vil kunne øke overføringsverdien av ens forskning (Silvermann, 2014; Yin, 2011). Dette har jeg forsøkt å gjøre ved å beskrive forskningsprosessen, og leseren vil være den som kan vurdere om funnene jeg har kommet frem til er anvendelig også i andre kontekster.

6 Funn og analyse

Jeg har valgt å dele dette kapittelet inn i fem deler. De første fire handler om hvilke bruksmuligheter informantene ser i Canvas, og det femte tema handler om hva som må ligge til grunn for at bruken av Canvas blir pedagogisk og har nytteverdi. Den siste delen er også en type avslutning og oppsummering av dette kapittelet:

- 1) De første fire tema er valgt ut på bakgrunn av de tre metaforene for læring, og som beskriver hvilke tilnærminger de har til undervisning og læring når de bruker ulike funksjonaliteter og undervisningsformer med Canvas. Under hvert av de fire temaene presenterer jeg datamateriale, som både er av lik og ulik karakter.
- 2) Det siste tema er valgt ut for å identifisere undervisernes ulike oppfatninger om undervisning og læring med Canvas som en teknologisk innretning, og hva det innebærer for den enkelte. Under dette tema har jeg valgt å presentere ulike holdninger som viser hvordan de oppfatter bruksmulighetene i sin undervisning og for læring.

De fire første temaene analyseres ved å samle like datautdrag i ulike grupper. Hver gruppe med datautdrag vil bli beskrevet ut fra informantenes perspektiv og gjennom innholdet i skjermbildene som er tatt fra informantens kursemner. Foran hvert underkapittel, som er en presentasjon av hvert tema, gir jeg leseren en kort forklaring på hvorfor jeg presenterer datautdragene på denne måten, som ifølge Silvermann (2014, s. 393) er viktig for å oppnå en logisk forståelse av underkapitlene. Etter underkapittelet presenterer jeg et avsnitt der jeg tolker funnene i relasjon til mitt teoretiske rammeverk.

De fire temaene er: *Tilgjengeliggjøring av lærerressurser – Variasjon i undervisningen – Tilrettelegging av aktiviteter – Kunnskapsutvikling*

Det femte temaet beskriver undervisernes oppfatninger og holdninger, basert på hva slags bruksmuligheter (affordances) de ser i teknologien, hvordan de tenker at teknologien eventuelt kan hjelpe dem til å *tilrettelegge for læring* (scaffolding), og *hvordan de oppfatter* at deres undervisning blir *mediert* gjennom artefakten Canvas.

Ulike tilnærminger til undervisning og læring ses i lys av *tilegnelsesmetaforen*, *deltakelsesmetaforen* og *kunnskapsutviklingsmetaforen* (Sfard, 1978; Paavola & Hakkarainen, 2004). I tillegg vil oppfatningene i relasjon til hvilke bruksmuligheter man ser, ha betydning

for et pedagogisk bruk (Gibson, 1979). Når de tar i bruk Canvas, vil de opparbeide seg erfaringer som gir utslag i oppfatninger om *nytteverdien for sin undervisning og for studentenes læring*, samt *refleksjoner* over hva som er viktig når de tar Canvas i bruk på en pedagogisk måte. Erfaringene underviserne har opparbeidet seg blir beskrevet som *taus kunnskap*, og er relatert til situasjonen og emnet det undervises i (Richardson, 1996).

6.1 Tilgjengeliggjøring av ressurser

Dette tema handler om hvor viktig det er å tilgjengeliggjøre de ulike ressursene som finnes på best måte gjennom Canvas. På spørsmål om hvor stor rolle Canvas har i undervisningen, og hvordan de bruker ulike ressurser, er de fleste informantene enige om at Canvas kan tilgjengeliggjøre lærematerialet på en oversiktlig måte. Det letter arbeidet med å dele ut informasjon og oppgaver, og er et oppbevaringssted for kursmateriell, dokumenter og PowerPoint-presentasjoner. Imidlertid viser mine funn at innførselen av Canvas har ført til at flere har oppdaget nye, utvidede bruksmuligheter i LMS. En av informantene sa at LMS har *«hatt et dårlig rykte på seg tradisjonelt sett, og noen ganger blir det mer et Managment System enn et Learning System. LMS-et blir mest brukt til administrering av ressurser, og ifølge ulike offentlige dokumenter er dette et problem, fordi det forventes at Canvas skal benyttes til noe mer enn å bare fungere som et administrasjonssystem.*

Datautdrag 1

Jeg mener at Canvas ikke er viktig for studentenes læring, det er et verktøy som brukes for å få tilgang til PowerPoints, ekstra leseresurser, og for å se på obligatoriske oppgaver osv. – så jeg tenker at det ikke har så stor verdi utover det. (**Informant 1**)

Datautdrag 2

Canvas har egentlig ingen rolle, det er et sted jeg refererer til. De får info der, og de leverer sine oppgaver og får tilbakemeldinger osv. Jeg har ennå til gode å oppleve at det finnes flere funksjoner der. (**Informant 2**)

Utdragene over illustrerer et eksempel på at LMS fungerer som et oppbevaringssted, og mange undervisere er fornøyde med det. Bruk av digitale verktøy skal hjelpe underviseren med å forenkle det daglige administrative arbeidet. Utfordringene er å også bli kjent med andre bruksmuligheter. Imidlertid er Canvas et mer brukervennlig verktøy: *«Det positive er at det er et skritt lenger i riktig retning, litt bedre enn det vi hadde før, flere funksjoner enn i Fronter.»* Sitatet representerer det mange informanter har sagt, og i og med at det ikke er

lenge siden Canvas ble innført, vil det ta tid før undervisere ser de «nye» bruksmulighetene i Canvas. Ser vi på utdrag der undervisere har oppdaget bruksmuligheter, slik at LMS-et Canvas brukes som et Learning Management System, kan det gi ideer til eksperimentering.

Utdrag 3

Canvas spiller en stor rolle på kurset jeg underviser i, og jeg bruker det for alt mulig. Formidler informasjon, f.eks. minipodkast som jeg lager fra forelesninger, eller jeg tar opp ting jeg vet at jeg stadig må forklare dem, og som de ofte kommer tilbake til. Nå som jeg setter karakter på obligatoriske oppgaver, så gjør studentene samme feil på nytt og på nytt, og jeg skriver den samme tingen om igjen og om igjen ... men istedenfor å forklare det hver gang, som er tidkrevende, så når jeg kommenterer på en feil, så skriver jeg at: *Det kan du lese om dette*, og så linker jeg det til minipodkasten, slik at de kan høre om de vanlige feilene; jeg lagde podkast om dette, der jeg forklarer de vanskelige tingene. Så slipper jeg å si dette om og om igjen. **(informant 3)**

Bruk av Canvas: På spørsmål om hvor stor rolle Canvas spiller i undervisningen, sier informanten at Canvas brukes til alle behov, noe som tyder på at Canvas også brukes i forbindelse med å tilrettelegge for studentenes læreprosesser. Ifølge informanten benyttes ulike ressurser, både informasjonskilder og lærerressurser, asynkront, hvor underviseren er uavhengig av sted og tid. Det tyder på at informanten mener Canvas kan hjelpe underviseren med å være mer effektiv i undervisningen, og det å lagre ressurser digitalt gir muligheten til gjenbruk av informasjon. Det tyder på at en del arbeidsbelastning frigis og kan brukes til mer undervisning fremfor administrering. For studentenes del beskriver underviseren at det vil være en stor fordel for dem også, fordi de selv kan styre sin egen læreprosess, samtidig som minipodkastene fungerer som *scaffolding* der studentene får opplæring.

Pedagogisk design i Canvas: Denne informanten legger ut podkastressurser der informanten selv snakker og viser bilder som illustrerer tema og forfattere, samt bilder av sin egen PowerPoint-lignende presentasjon. Både podkaster og pensum blir lagt inn på «hjemmesiden» under hvert av kurstemaene. Podkastene presenterer temaene statisk, for å effektivt støtte studentenes læringsprosesser: De får en gjennomgang av viktige begrep, samt forklaringer, noe som gir dem bedre oversikt over hele kursforløpet – som igjen kan lette på arbeidsbelastningen, både for underviseren og for studentene.

Utdrag 4

Canvas kan integrere ressurser, de ressursene vi bruker, derfor har vi både referanser til pensum og trekker veksler mellom ulike typer av lærerressurser. Som videoer som kan vekke følelser hos studentene – jeg har vist dem det som oppstart av et tema, slik at de kan bli berørte og engasjerte av det tema en snakker om [...]. **(informant 4)**

Utdrag 5

Jeg er litt kritisk, men samtidig er det mange muligheter. Det er lettere å engasjere dem, med videomaterialer etc. Stoffet blir mer livlig og levende, [...]. (**informant 4**)

Bruk av Canvas: Informant 4 tydeliggjør sin skepsis, som ikke er en uvanlig fornemmelse når en skal ta i bruke et nytt digitalt verktøy der ulike aktører har høye forventninger om hvor bra det skal være. Imidlertid sies det eksplisitt at underviseren ser at det er mange muligheter, og at det med Canvas er lettere å engasjere studentene. Eksempelet informanten gir i dette datautdraget, er at en kan vise en introduksjonsvideo for studentene for å vise hva de kan forvente av studieemnet de skal gå på. Video som ressurs er verdifull for å skape interesse for faget. Ordet «*integrering*» forekommer ofte under intervju, og som en informant forklarer på følgende måte: «*Det er nå lettere for meg å få presentert store, kompliserte temaer, fordi jeg kan legge ressursene i Canvas, som små videoer eller podkasts i tillegg til at de hører på meg.*» Ved å integrere ulike ressurser i Canvas ønsker underviseren å presentere kunnskap på flere måter slik at studentene får dypere og bredere forståelse.

Pedagogisk design i Canvas: På kursemnets hjemmeside ser vi at det presenteres ulike bilder, der en kan trykke på de ulike bildene, for dermed å bli sendt videre til teorier som ligger på sidene i Canvas. Digitale bilder kan hjelpe studentene til å navigere rundt for å få oversikt over de ulike temaene i pensum. I Canvas kan for eksempel en video lastes opp for å gi studentene introduksjon til et kursemne. Man kan også legge ut statiske bilder, lydfiler, visuelle og tekstbaserte ressurser for å representere et emne.

På det neste oppfølgingsspørsmålet svarer **informant 4** følgende:

Intervjuer: «**Bidro Canvas noe spesielt til undervisningen og studentlæringen?**»

Utdrag 6

Javel, det det tvang meg ikke, men heller inviterte meg til å tenke forskjellig på hvordan jeg strukturerer min undervisning. Fordi tidligere, da jeg brukte Fronter som et arkiv, all digital bruk som studentene gjorde, var etter forelesningene. Jeg oppdaget ganske tidlig da jeg utviklet kurset, at jeg faktisk kan bruke dette for å forberede studentene til forelesningene på forskjellige måter, og også gi dem noen måter å engasjere dem med litteraturen, på en annen måte enn det vi pleide å gjøre. Dette gjorde at det endret hele undervisningen, fordi jeg kunne bruke Canvas til å forberede dem på en annen måte før forelesningen enn ved å bare lese, bruke Canvas for å aktivere deres forkunnskaper. (**Informant 4**)

Bruk av Canvas: Dette utdraget viser tydelig hva informanten oppdaget, og som var nytt med Canvas. Informantens sammenligner læreplattformen Fronter med Canvas, og mener at

verktøyet kan bidra som et læreverktøy og som støttestruktur for studentenes læring. Informanten mener studentene ofte ikke vet hvordan de best skal gå frem når de leser artikler, og hvordan de kan forberede seg med undervisningsmaterialet før oppmøte på seminaret. Videre ser det ut til at denne informanten har oppdaget at Canvas-bruken medførte endringer av undervisningspraksis. Kursstruktur, hvordan kursressursene ble lagt ut i Canvas, førte til endringer av undervisningsmetoden. «*Det er viktig med et fint design når en presenterer selve kurset – for å skape interesse.*» Underviseren erfarte at de for eksempel kunne bruke bilder og fargekoder for å definere og strukturere de ulike temaene i undervisningen. Informanten bruker YouTube-videoer og bilder som kan illustrere temaer, for å skape engasjement og nysgjerrighet.

Pedagogisk design i Canvas: Bildeikoner er brukt som inngang til ulike tema, og symboler i Canvas gir studentene pekepinn på hva slags ressurser og innhold som de kan hente frem. Det er lenker til videoer på YouTube, tekst med ulike farger som beskriver kort presentasjon av pensum. Ved å klikke på teksten kommer studentene inn til de ulike forelesninger. Forelesningen er datert og introdusert for å gi studenten en oversikt over tema.

Utdrag 7

Når man bruker ressursene på ulike måter, kan dette engasjere studentene. Både statiske, analoge, dynamiske, visuelle og ressurser som ligger på læringsplattformen kan ha ulike funksjoner for tilegnelse av kunnskap, og denne struktureringen kan ha en pedagogisk funksjon. I tillegg er det måten ressursene blir brukt på, som kan struktureres på en pedagogisk måte. **(Informant 5)**

Bruk av Canvas: Tekstbasert informasjon kan struktureres, og bildebasert informasjon kan hjelpe til med å skape faglig sammenheng for studentene. For øvrig fremgikk det av mine data at de fleste informantene mente at det å strukturere ressurser på en bestemt måte, gjør at en kan formidle og kommunisere pensum ut til studentene mer effektivt. Det kan tyde på at bruk av ulike ressurser for å formidle et tema kan ses på som en pedagogisk bruk av ressursene, fordi det kan gi studentene bedre forståelse av faget. Multimodale representasjoner brukt bevisst gir økt læringsutbytte dersom man har et mål. Informanten uttrykker: «*I tillegg er det måten ressursene blir brukt på, som kan strukturere på en pedagogisk måte.*» I et annet sitat forklares det slik: «*Fra et pedagogisk perspektiv gir du dem mer stimulerende ressurser for å vise hvordan teorien passer med det praktiske.*»

Pedagogisk design i Canvas: Undervisere lenker til UiO sin nettside for å vise hele kurset, innholdet, aktiviteter og tidspunktene for de ulike aktivitetene. Denne type informasjon skal ligge offentlig tilgjengelig på websiden, og ved å opprette lenker dit, vil studentene finne informasjonen uten å behøve andre informasjonskanaler. Under fanen «Tester» i Canvas legger de ut quizer for å teste studentenes forkunnskaper. Testene gis navn i forhold til det formålet det skal testes i. For eksempel kan det dreie seg om en test av begrepsforståelse. I Canvas ligger en animasjonsvideo med opptak av stemme, og med visualisering av en forklarende tekst, der underviseren bruker rød penn for å lage sekvenser, for eksempel i en utregningsmetode. Gjennom visualiseringen av metoden for utregning, vil studenten gjennom denne representasjonen få en støttestruktur i læreprosessen, som gjør at det blir mer relatert til studentenes forståelse av fenomen.

Datautdraget som vises nedenfor, sier det samme som ovenfor – at ressurser i bruk kan øke studentenes forståelse av faget.

Utdrag 8

Canvas kan fungere som en slags hjelp, da, bli en sånn medierende effekt, omtrent mellom det som er pensum og læringsutbytte – hjelper studentene til å komme tettere på det som er viktig. **(Informant 7)**

Bruk av Canvas: Canvas kan brukes for å strukturere hele kurset ved å lage et oppsett av ulike ressurser på en sammenhengende og pedagogisk måte. Struktureringen kan gi studentene retning på hvordan de skal jobbe med ressursene på emnet. Veiledningen gir spesielt utbytte for komplekse kurs med mange temaer og mange forelesninger. Underviserne ser at studentene har utfordringer med å finne frem til de ressursene som presenterer essensen i faget, men når de ser bilder og ulike måter å visualisere pensum på, kan de se sammenhengen mellom temaer og få oversikt over hele kurset.

Pedagogisk design i Canvas: I Canvas, på hjemmesiden til kurset, finnes absolutt alle ressurser. Temaer ligger etter hverandre, som symboler eller bilder med tekst, istedenfor rene overskrifter. Trykker en på dette symbolet, føres en direkte til temaområdet, der det beskrives hvilke emner som skal presenteres på de ulike forelesningene. Dette kurset har kun en hjemmeside og kunngjøringer. All navigasjon styres fra hjemmesiden. Det er ikke nødvendig å ha alle de tilgjengelige knappene i Canvas synlige på siden, dersom de ikke gir noen nytteverdi for underviser og student.

Utdrag 9

Vi gir studentene en veileder til Canvas-kurset som vi har behov for i dette semesteret, vi underviser dem hvordan de skal navigere, og også hvordan de kan bruke det som et verktøy som kan hjelpe dem i deres læreprosess, mer pedagogisk bruk av Canvas, ikke bare se på innholdet. Canvas gir deg nye muligheter til å reflektere over din egen praksis. **(Informant 8)**

Bruk av Canvas: I utdraget forteller underviseren at de selv kan få innsikt i sin egen undervisningspraksis gjennom refleksjon, og at de kan utvikle seg som undervisere. Det er mange måter å bruke Canvas på, og informanten mener at det derfor er viktig å gi veiledning for hvordan studentene skal bruke ressursene for å utnytte mulighetene på best måte. Det kan tyde på at underviseren sjekker hvordan ulike ressurser og informasjon fungerer for studentene, for å sjekke hvordan studentenes læringsprosesser foregår i Canvas. Sitatet «*mer pedagogisk bruk av Canvas, ikke bare se på innholdet*» viser at underviseren helt klart er opptatt av studentenes læringsprosesser, at han ikke bare fokuserer på faginnhold.

Pedagogisk design i Canvas: I Canvas legges det ut informasjonstekster på hjemmesiden, som gir studentene veiledning i hvordan det forventes at de skal bruke Canvas på det aktuelle emnet. Underviseren gir her en støttestruktur til studentene om bruken av Canvas. Det er en utstrakt bruk av lenker til andre nyttige sider.

6.1.1 Hvordan kan ressursbruk i undervisning fremme læring?

I det sosiokulturelle perspektivet har redskaper ulike funksjoner for menneskene, og Canvas har blitt brukt for å strukturere undervisningen gjennom ulike typer ressurser. Ressursene opptrer både som fysiske objekter, som bilder og videoer, samt som kommunikasjon, som informasjon i form av bildesymboler og farger (Vygotsky, 1978). I analysen av ressursbruk fokuserte jeg på hvordan læringsressurser medierer aktiviteter som tilrettelegger læring i undervisningen (Wertsch, 1998). Læringsressurser brukes for å gi studentene en støttestruktur (scaffolding), slik at de lettere kan orientere seg i sin egen læreprosess (Wood et al., 1976). Språket, som foregår i asynkrone og synkrone omgivelser, samt dialogen, spiller en stor rolle når ressursene presenteres i Canvas (Wegerif, 2007). Språket er ikke bare muntlig, men også digitalisert og i ulike uttrykksformer. Ifølge Vygotsky foregår mediering i samhandling med andre mennesker, og alle tolker kunnskap forskjellig. Det vil derfor være viktig for undervisere som bruker Canvas, å ikke bare kommunisere skriftlig, men også kommunisere gjennom bilder, videoer, animasjoner og podkaster. Slik kan de forsikre seg om at ulike

studenter med ulike læreforutsetninger kan koble ressursene til sin forståelse. Språk fungerer derfor ikke bare i form av informasjon basert på tekst, men også i form av bilder og symboler, som kan virke veiledende for studentene i undervisningskonteksten (Säljö, 2016).

Tilegnelsesmetaforen, som forklarer læring som skjer gjennom mentale prosesser, er mest fremtredende i undervisningsformer der ressurser distribueres med tanke på at studentene skal lese for seg selv (Sfard, 1998). Imidlertid kan studentenes samspill med Canvas og ressursene som er tilgjengelige, fungere som scaffolding for deres læring. Canvasrommet kan fungere som et sosialt fellesskap der fag, studentene og underviser møtes gjennom bruken av ressursene. En slik kunnskapsutviklingsprosess som er koblet til den nærmeste utviklingssonen (Vygotsky, 1978), skjer når underviseren gjennom ressursbruk støtter studentenes læreprosesser, og dette kan også gjøres «adaptivt» dvs. at man medierer kunnskap tilpasset studentenes behov (Wood et al., 1976).

6.2 Varierte undervisningsformer

Variasjon i undervisningen, eller blandede undervisningsformer, er undervisning hvor en varierer undervisningen ved å veksle mellom *virtuell* undervisning og *ansikt-til-ansikt*-undervisning på campus. Begrepet *omvendt klasseromsundervisning* (flipped classroom) dukket opp i intervjuene, uten at jeg spesifikt spurte om det, det var underviserne selv som nevnte metoden. I dette avsnittet vil jeg derfor analysere hvordan underviserne bruker begrepet og anvender metoden i sin undervisning med Canvas. Videre tyder funnene på at underviserne anvender *kombinasjoner* av omvendt undervisningsform, noe som også kalles *hybride undervisningsformer*. Ulike ressurser blir brukt både *i plattformen asynkront* og *i plattformen synkront* på campus. Underviserne erfarer at de må moderere de ulike metodene, slik at det kan tilpasses undervisningsstrukturen på universitetet.

Utdrag 1

Jeg har blitt mer og mer opptatt av hvor viktig studentaktiviteter er, [...] det å høre på forelesninger kan mange ganger være veldig kjedelig, og ikke veldig bra undervisning, så jeg forsøker å bruke digitale verktøy for å forbedre engasjementet ... variasjon er veldig viktig. (informant 1)

Oppfølgingsspørsmål: «Kan du gi oss noen konkrete eksempler?»

Utdrag 2

For eksempel, i begynnelsen av forelesningen, da kan jeg bruke Kahoot til å se på ting de har lest, eller de burde ha lest ... for å sjekke basiskunnskapene, og jeg bruker også quiz i Canvas. Jeg gikk nettopp gjennom dem nå, og i Canvas så kan du se poengene, så det er ganske lett ... og du kan få en følelse av hvor mye de vet, og hva du skal snakke om, jeg forsøker å gjøre det. Men noen ganger er det lett å bare gjøre det du gjorde i fjor. **(informant 1)**

Bruk av Canvas: Datautdragene gir uttrykk for at selv om det er enkelt å sette i gang quizaktiviteter for å variere undervisningen, så vil det allikevel være lettere å fortsette å undervise på den tradisjonelle måten. Men, som informanten beskriver, er det ikke veldig motiverende å undervise når en ser at studentene ikke deltar i undervisningen. Dessuten sier informanten at : *«Jeg har blitt mer og mer opptatt av hvor viktig studentaktiviteter er, [...] det å høre på forelesninger kan mange ganger være veldig kjedelig, og ikke veldig bra undervisning.»* Det fremgår at underviseren erfarer nødvendigheten av å endre undervisningsformen fra den tradisjonelle til en mer studentfokusert.

Pedagogisk design i Canvas: Ulike tester, som quizer, ligger på emnet. Quizer benyttes for å sjekke studentenes *forkunnskaper*, og underveis-quizer kan fungere som *avbrekk* fra den teoretiske undervisningen. Quiz (på norsk: test) i Canvas kan også brukes som en spørreundersøkelse for å evaluere kurset.

Utdrag 3

Studentaktivitet kan for eksempel være en oppgave, som for eksempel oppgaver der studentene skal høre på disse i Canvas, og at de jobber sammen to og to for eksempel, og vi gjør dette midt under forelesningen, og så diskuterer vi svarene på campus, om hvordan de erfarte lytteøvelsen. **(informant 3)**

Bruk av Canvas: Det kan se ut som om informanten tenker på variasjon i forbindelse med tradisjonelle forelesninger, der det kan være over 100 studenter i salen. Informanten bruker Canvas asynkront for å presentere oppgaver digitalt, og bruker oppgavene på campus for å engasjere den store studentgruppen. Tradisjonell undervisning kan forstås som at underviseren har eierskap på hva som er riktig kunnskap, og at studenten er en passiv lytter. Informanten ønsker å endre på dette ved å dele ut oppgaver i Canvas, som studentene kan løse hjemme før de kommer til undervisningen. På campus kan de så sammen to og to for å diskutere oppgavene. Etter noen minutter, kan alle bidra aktivt og dele erfaringene fra

diskusjonen med alle i forelesningssalen. Blandet undervisning skaper engasjement, og det kan skape endringer i gjeldende undervisningspraksis.

Pedagogisk design i Canvas: I Canvas legger underviseren ut ulike oppgaver, i form av quizer og temaer som skal besvares gjennom refleksjoner. Studentene skal skrive et essay eller et kort avsnitt til oppgaven, som ligger under «Tester» i Canvas. Informanten bruker Canvas til oppgaver, slik at de kan forberede seg hjemme med oppgavene før de kommer til undervisningen, og dermed bruke selve undervisningen til mer aktiv deltakelse. Dette er også mulig å gjennomføre ved store studentkull. Som observatør får ikke jeg se studentaktivitene, kun titler på oppgaver under quiz-funksjonen og plasseringen av de ulike tema.

Intervjuer: «Så du bruker Canvas mens du har undervisning på campus?»

Utdrag 4

Ja det kan jeg gjøre ja, ofte så ber jeg dem ta med laptoppen; noen tar med laptop, andre tar med smarttelefonen. Jeg bruker også diskusjonsforum i seminargruppene, i Canvas bruker jeg det veldig aktivt, ikke akkurat på dette kurset, men på de andre kursene, der vi har både presentasjoner og jeg lager diskusjonsforum for denne presentasjonen; når noen studenter er ferdige, så kan andre studenter poste kommentarer, som at *vi bør ha mer diskusjon om dette; vi forsto det ikke helt* – en type tilbakemelding på den som la ut presentasjonen. Og jeg også gjør det på samme måte, så kan de ha denne tilbakemeldingen etterpå, så kan jeg gå og se i Canvas, og kanskje noen studenter sier de samme tingene. Så noen ganger er det vanskelig å få studentene til å delta i dette, så derfor har jeg skrevet i kursbeskrivelsen at det er obligatorisk å være aktiv på noen måter, også når de har skrevet et innlegg, så legger studentene det ut i diskusjonsforumene, så kan de laste det inn i forumet, så leser de det og kommenterer – en type hverandrevurdering. **(informant 2)**

Bruk av Canvas: Informant 2 bruker Canvas både før og under forelesningene/seminarene for å øke engasjement. Dersom oppgavene er obligatoriske, vil undervisningsformen øke studentenes engasjement. Det ser ut til at denne informanten tenker at det er flott å kunne gi direkte tilbakemeldinger i Canvas, noe mange undervisere har nevnt under intervjuene. Det virker også som om informanten blander undervisningsform, i den forstand at aktivitetene både skjer asynkront og synkront, der læreplattformen er i fokus for diskusjonene. Denne undervisningsformen legger til rette for en hyppig og nær kommunikasjon. Canvas egner seg til slike blandede undervisningsformer. Flere informanter har sagt at det er vanskelig å få studentene til å delta frivillig i diskusjonsforum, men at det er enklere å det til dersom aktiviteten er obligatorisk. Kombinasjonen av diskusjonsforum i Canvas, både utenfor og på

campus, fungerer som et hjelpemiddel for å *utvide klasserommet*. Informantene mener at det også tar tid for studentene å venne seg til digital kommunikasjon i en undervisningskontekst der underviseren er tilstede.

Pedagogisk design i Canvas: Informanten legger ut informasjon om at det er obligatorisk å delta i diskusjoner inne i Canvas. Informasjonen legges under «Kunngjøringer», slik at beskjeden er lett å se. I tillegg kommer informasjonen opp som notifikasjon i studentens webmail.

Intervjuer spør: «For dette kurset, hvordan hadde du sett for deg stedet som optimal læreomgivelse?»

Utdrag 5

I min perfekte verden så vil det finnes ulike typer for klasserom. I Trondheim, NTNU, de har klasserom som er designet med gruppebord med pc, og det er virkelig digitalisert, slik at underviseren kan knytte de varierte tingene som er basert på studentenes aktiviteter – så det er perfekt og flott, det er et stort rom. Våre rom er ikke designet for slike aktiviteter. **(informant 3)**

Bruk av Canvas: Informanten er veldig opptatt av det fysiske rommet, i tillegg til Canvas-rommet, når det gjelder å motivere og engasjere studentene. NTNU har spesialdesignet undervisningsrom for mer variert undervisning, hvor det veksles mellom formidling og gruppearbeid. Rommet inneholder f.eks. interaktive skjermer og mulighet for deling av skjermer. De har også rom for videoopptak samt en innbydende og moderne innredning. Det virker som om det bør være en kombinasjon av virtuelle og fysiske læreomgivelser, som gjensidig kan stimulere til studentenes engasjement og aktivitet. Det snakkes ofte om to rom, *Canvasrommet* (det virtuelle) og *campusrommet* eller *seminar* (det fysiske).

Pedagogisk design i Canvas: I Canvas ligger det flere grupperom, og hvert rom nummereres og er definert med fargekode. I tillegg til grupperom er det et fellesrom, der alle kan dele ressurser med hverandre, og ikke bare med sin egen gruppe.

På spørsmål om Canvas spiller en rolle for undervisningen, svarer informant 4:

Utdrag 7

[Canvas] En ganske viktig rolle, fordi jeg ønsker, vel, å gjennomføre en type flipped classroom – en type, jeg ser det som en variasjon av det, og jeg vil gjerne ha dem til å arbeide hele tiden. Og derfor ønsker jeg at de kommer til mine kurs og er forberedt, og på den måten kan jeg legge ut små versjoner av PowerPoints og kanskje en video –

men video, det jeg ser nå, er at videoer er kanskje mer interessante eller like interessante *etter* undervisningen som å legge de ut før. **(Informant 4)**

Videre sier informant 4:

Utdrag 8

Fordi ideen om å flippe, er at studentene går gjennom ressursene før undervisningen, og så kommer de til kurset hvor de gjennomfører oppgaver, med underviseren som en veileder, du forstår, det er slik jeg vil gjøre det, men jeg må kombinere det, fordi jeg er ikke sikker på om alle studentene har sett på videoene. Og hva gjør du da? Uten en introduksjon, så kan du ikke få dem til å gjøre disse oppgavene, det jeg gjør er å kombinere. **(informant 4)**

Bruk av Canvas: Underviserens rolle i flipped classroom er å være veileder, men denne informanten sier at det i tillegg er nødvendig å være en instruktør som gir anvisninger, for å passe på at studentene faktisk gjør oppgavene. Det er ikke alltid studentene forbereder seg, og da kan man legge ut ressurser også i etterkant. Det virker som informanten kjenner konseptet omvendt klasserom, men har erfart at det ikke alltid virker. Derfor lager underviseren sin egen variant, og mener det er nødvendig for å sikre seg at videoene faktisk blir sett. Videoen spilles av i seminarene også, og det vil alltid være noen studenter som er mer forberedt enn andre. Det synes som at vedkommende mener det er verdt å bruke omvendt klasserom, at Canvas kan tilrettelegge for slike læreomgivelser og at dette engasjerer studentene.

Pedagogisk design i Canvas: En introduksjonsvideo til faget ligger på hjemmesiden. Videoen preges av vennlige ord som er formidlet av en hyggelig stemme. Videoen er tiltalende og inspirerende. I tillegg er det lagt ut videoer med film som underviseren bruker som presentasjon av fag, og som kan brukes for studentene i sine øvelser og løsning av oppgaver. Videoene ligger i Canvas under moduler.

Utdrag 9

Teknologien åpner for å jobbe mer – la oss si analogt – du kan forskyve noe av undervisningen til en digital plattform, som åpner plass for mer ansikt-til-ansikt samhandling i undervisningen. I løpet av de siste årene har vi brukt flipped classroom-metode i tillegg til å lese pensum, de må nå gjøre forberedelser før seminarene. Det gir studentene lov til å bruke teorier, tolke teorien og se hvordan de passer til de praktiske casene fra deres hverdag. så møtes vi i seminarene for å se på deres individuelle forberedelser, rollespill, diskusjoner, problemløsning. **(Informant 5)**

Bruk av Canvas: Her benytter underviseren seg av omvendt klasserom for å variere undervisningen og for å relatere pensum til studentenes verden. Undervisningsformen inviterer til engasjement og deltakelse. Å «forskyve undervisningen til en digital plattform» beskrives som en måte å *forlenge klasserommet* på. Dette kan vi også se av uttalelsen fra **datautdrag 4** av **informant 2**. Det betyr at tildelingen av ressurser – pensum, informasjon og beskjeder – kan skje i de virtuelle omgivelsene. Slik kan tiden på campus benyttes mer effektivt: til å gjøre aktiviteter i stedet for å informere. Deltakelse og kunnskapsutvikling kan derfor fremmes på campus, og underviseren får mer tid til rollen som veileder fremfor instruktør. I litteraturen nevnes dette som at underviserens rolle transformeres fra å være «*sage on the stage*» til å bli «*a guide on the side*».

Pedagogisk design i Canvas: I Canvas ser en ulike caser, som er beskrevet og visualisert med bildeeffekter, samt lenker til YouTube.

Utdrag 10

Jeg har laget mange videoer for eks. På mellom 10 til 30 minutter. Enkelte legger ut absolutt alt fra forelesningene sine. Men da trenger man jo ikke lenger holde forelesninger, dersom man legger ut hele opptaket digitalt. Derfor må det være ulikt, det fysiske rommet og det digitale rommet. Jeg vil bruke digitale verktøy for å avansere, bli bedre som underviser, slik at jeg kan fremme læring. (**Informant 6**)

Når vi spør om hva de tenker på som verdien av digitale verktøy for læring generelt sett, og spesielt med Canvas, svarer **informant 7** følgende:

Utdrag 11

Det er et godt verktøy for å få studentene mer aktive. Nøkkelordet er å variere, mener jeg. Det å bare holde forelesninger er ikke bra, men ha en kombinasjon mellom digital kommunikasjon og oppmøte ansikt-til-ansikt. Jeg bruker quiz på Canvas, selv om Canvas ikke er perfekt. Det finnes andre teknologiske greier, som for eksempel Sokrates, der alle svarene er anonymisert, som det ikke er i quizfunksjonen i Canvas. Men jeg prøver å bruke Canvas til å lage undervisningen litt spennende: overraske dem med nye ting. (**Informant 7**)

Utdrag 12

Verdien er at jeg kan variere undervisningen, og teknologien kan hjelpe meg med å engasjere studentene. Og jeg håper det kan gjøre meg til en bedre lærer, slik at studentene ikke sovner, eller er sløve, at de er mer engasjerte, at de føler interesse for det emnet som det undervises i. (**Informant 7**)

Bruk av Canvas: Informantene ser alle store fordeler med å variere undervisningen. Variasjon tolkes av en av informantene som at man iblant lager noen morsomme, og kanskje overraskende oppgaver, slik at studentene holder seg fokusert i undervisningen. En annen informant tolker det som å blande det virtuelle med det fysiske klasserommet. Imidlertid bekymrer underviserne seg over at studentene ikke vil synes det er noen vits i å fysisk møte opp til undervisningen, dersom en legger ut alt digitalt. Løsningen kan være å lage kortere videoer eller podkaster, som vekker nysgjerrigheten og interessen, slik at de kommer til seminaret. Canvas er funksjonelt fordi det holder hele kurset samlet på ett sted. Det er et «*alt i ett*»-system, eller som en informant sier: et «*One Entry System*», og derfor fungerer det godt som et kommunikasjonsverktøy. Når alle aktiviteter kan foregå i ett system, slipper en å forholde seg til andre verktøy i tillegg. Det kan tyde på at informant 7 også mener at bruken av Canvas i blandede undervisningsformer kan hjelpe underviseren til å reflektere over sin undervisningspraksis.

Pedagogisk design i Canvas: Ulike spørsmål ligger under quizer/tester i Canvas. Disse tester ut ulike ting og er sortert etter tema.

Utdrag 13

Omvendt klasserom, da er Canvas veldig viktig for oss. Jeg og teamet mitt går på forhånd gjennom forberedelsene sammen, vi leser evalueringer fra siste gangen. Vi sjekker hva som fungerte, og hva som ikke fungerte [...]. Diskusjonene blir mye bedre, studentene er mer våkne og inspirerte når de kommer, selv om vi har kveldsundervisning. **(Informant 8)**

Bruk av Canvas: Studentene skal forberede seg i god tid før møtet i seminaret. Informanten sier også i intervjuet at planlegging tar veldig lang tid, og at en ikke sparer noe tid ved å bruke Canvas, men at det gir studentene bedre læringsutbytte. Sammen, i et lærerteam, legges det planer for neste semesters undervisning. Dette er en typisk omvendt klasseromssituasjon, der underviseren forbereder oppgaver i god tid på forhånd, for at studentene skal forberede seg, før alle møtes på campus. Informanten sier at de undersøker med studentene, om hva som fungerer, og hva som ikke fungerer, for å se hva de skal justere på til neste semester. Evalueringer fra studentene har stor påvirkning på endringer.

Pedagogisk design i Canvas: Deltakelse i ulike aktiviteter. Ressursene er lagt inn i Canvas under moduler, og kan åpnes etter en bestemt dato.

6.2.1 Hvordan variere undervisningen?

Alle tre læringsmetaforer er tilstede i varierte undervisningsformer, der underviser kan bringe sammen virtuelle og fysiske opplevelser i undervisningskonteksten. Når underviseren tilrettelegger undervisning ved å bruke ulike læringsarenaer *online* og *på campus*, og ved å bruke ulike ressurser, oppstår en variert undervisningsform. *Det utvidede klasserommet*, som handler om å utvide lokasjonen for studentenes læring, og som skaper større rom for handlinger, er et potensiale fordi læresettingen også skjer utenfor selve klasserommet. Artefakten Canvas fungerer som et mellomledd i kommunikasjonen mellom underviser og studentene, samt mellom studentene. Den sosiokulturelle tilnærmingen til undervisning baserer seg på at læring skjer i en sosial og kulturell kontekst hvor kunnskap blir konstruert gjennom felles handlinger i de fysiske og sosiale omgivelsene (Vygotsky, 1978). Tiden på læringsplattformen kan brukes til forberedelser gjennom tilegnelse av kunnskap, og når studentene møtes på campus, blir tiden benyttet til diskusjoner og interaksjon med hverandre gjennom å løse oppgaver i fellesskap (Sfard, 1989). Ulike undervisningsteknikker i variasjon med det utvidede klasserommet skaper nærhet mellom underviser og studenter og kan foregå som støttestrukturer for å få studentene til å få en gradvis bedre forståelse av kunnskapen (Wood et al., 1976). Studentene tilegner seg kunnskap individuelt, og gjennom språk og utvikles kunnskapen gradvis sammen med andre i den situerte konteksten (Vygotsky 1978; Wegerif, 2007). Kunnskap blir først synlig når den verbaliseres, som for eksempel i diskusjonsforum eller i diskusjoner på campus (Vygotsky, 1978). Scaffolding skjer gjennom tilrettelegging av blandede læreomgivelser, som gir utvidede bruksmuligheter (affordances) for både underviser og student. Blandede undervisningsformer kan virke engasjerende fordi menneskene lærer bedre når de engasjerer seg med ulike aktiviteter i et fellesskap med andre (Lajoie, 2005). Videre skaper det et fellesskap der individene får muligheten til å utvikle medierende artefakter, som kan være nye ideer og praksiser (Paavola & Hakkarainen, 2005).

6.3 Tilrettelegging av aktiviteter

Informantene er opptatt av bruksmulighetene som ligger i Canvas som kan skape aktiviteter som fremmer interaktiv kommunikasjon. Informantene tolker interaktivitet som «*toveiskommunikasjon*», som er det motsatte av «*enveiskommunikasjon*». Tilrettelegging for interaktivitet er en aktivitet som skaper nærhet mellom deltakerne i en undervisningssituasjon. Kommunikasjonen *blir mediert* gjennom Canvas, der underviseren gjennom Canvas

kommuniserer med studentene asynkront og synkront. Et eksempel på enveiskommunikasjon er når underviseren poster kunngjøringer uten at det gis muligheter for studentenes tilsvarende. Det kan også bety, legge ut ressurser på «gamlemåten», der ressursene legges ut etter tema i siloer, og *ikke som integrerte ressurser på tvers av de ulike temaene*.

I tillegg kan vi se på interaktivitet i betydningen av å fasilitere aktiviteter der samhandling og samarbeid er i fokus. Tilnærmingen er å se på Canvas som et samhandlingsrom for studentene. Både deltidsstudenter og fjernstudenter har fordeler av dette perspektivet ved bruk av Canvas i undervisningen.

Utdrag 1

Det er flere nytteverdier med Canvas. Fleksibilitet gir studentene muligheten til å bestemme når de ønsker å jobbe med oppgaver, for eksempel forberedelsesoppgaver. De kan velge å se på oppgavene flere ganger, de kan repetere faget, når emnet er streamet og blitt tatt opp med lyd. Så dersom de ikke kommer, så kan de se på dette i Canvas. Det er viktig når man har deltidsstudenter som oppholder seg på ulike steder i landet. Det kan fasilitere samhandling på forskjellige måter enn bare ansikt-til-ansikt. **(Informant 1)**

Intervjuer: «Hvilken rolle spiller teknologien på ditt emne, slik som Canvas?»

Utdrag 2

Vel, jeg tror at hovedhensikten er for å kommunisere fra underviseren til studentene, fra studentene til underviserne og til undervisningsassistentene, som å levere problemoppgaver, og tilbake igjen fra undervisningsassistentene til studentene, og mellom studentene i diskusjonsforum. Så dette er hovedformålet: en type «hub» for kommunikasjon. **(Informant 3)**

Bruk av Canvas: Datautdragene gir uttrykk for at Canvasrommet kan legge til rette for bedre kommunikasjon, fordi studentene kan delta på flere måter enn før, noe som øker kommunikasjonen mellom studentene og mellom underviser og student. Informanter sier at det fungerer slik: «Når du har disse gruppene og diskusjonsforum, så kan du diskutere forskjellige problemer der, så det er en type 'interstudent'-kommunikasjon.» Aktivitet skaper mer kommunikasjon i en sosial gruppe, og i tillegg øker også deltakelsesnivået på kurset. Informantene legger vekt på at studiemåten til studentene ikke er den samme som før, og at digitale verktøy fasilitere for at studentene også kan studere mens de er i jobb, bor andre steder i landet eller har behov for å selv å kunne disponere tiden sin. For underviseren er det derfor viktig å tilpasse undervisningen til også denne studentgruppen. **Informant 3** ser på «flerveiskommunikasjon» i betydningen av kommunikasjon som medieres gjennom Canvas,

og at Canvas fungerer som et «nettverksnav» («hub»). Det betyr en kobling av flere kommuniserende nettverk. Utfordringen er allikevel å stimulere diskusjon, slik at fjernstudentene faktisk deltar på de ikke-obligatoriske diskusjoner eller aktiviteter som tilbys i diskusjonsforumet på Canvas. Underviserne nevner at det som regel ikke er noen diskusjon i diskusjonsforumet, med mindre det er obligatorisk. Deltakelse er viktig, man deltar gjennom kommunikasjon og dialoger når en skal løse oppgaver.

Pedagogisk design i Canvas: Diskusjonstråder i diskusjonsforum, e-post, kunngjøringer, oppgaveinnleveringer, hverandrevurderinger og tilbakemeldinger fra underviser, i Speedgrader.

Utdrag 4

Jeg fant en måte å fikse dette på, ved å ikke tilby seminarer hver uke, men som de faktisk trenger, men noe også de ukene underviserne ikke er tilstede; brukte Canvas til å lage en oppgave, til å åpne på samme tid som seminaret kunne vært, fra 12 til 14, og det er den eneste tidsrammen de har til å gjøre noe som er obligatorisk. Da kan de sitte sammen (hjemme), og jeg kan få dem til å forberede seg til neste seminar, ved at de skal lese og respondere, og det vil gjøre at arbeidet er mer flytende, istedenfor at arbeidet skjer annenhver uke. **(Informant 4).**

Bruk av Canvas: Det finnes måter å aktivisere studentene på også i det virtuelle rommet, og som kan erstatte fysisk undervisning på campus. Denne informanten sier at det koster penger å arrangere undervisning, og informanten ordnet en reserveløsning for studentene slik at det ikke skulle ta for lang tid mellom hver aktivitet. Underviseren mente at for at studentene skal få kontinuitet i sitt arbeide, må de møtes. Informanten sier at det engasjerer dem å møtes i det virtuelle rommet. Imidlertid vil det være viktig for studentenes læringsutbytte at de kommer forberedte før aktivitetene i Canvas-rommet starter.

Pedagogisk design i Canvas: Det er Canvas-rom, der aktivitetene skjer synkront, og ressurser og tidsplan er lagt inn. Underviser forbereder oppgaver, og disse plasseres i Canvas en stund før møtet. Angivelse av dato og tid for når oppgavene skal være tilgjengelige for studentene, er satt i Canvas.

Utdrag 5

Det er mange måter å engasjere dem på, en av tingene som jeg gjorde var – vi sleit med å få studentene til å komme forberedte til undervisningen, og alle gjør jo det, de gjør ikke lesingen – så en av tingene jeg gjorde, var å be dem om å delta i diskusjoner

om lesingen av pensum, for neste møte i klasserommet. Så jeg ville egentlig at alle studenter kommenterer en gang på andres innlegg i Canvas, men det var for slitsomt, fordi noen studenter la ut ting for sent, og da rakk ikke studentene å kommentere på det. Så jeg reduserte det til å dele dem inn i kollokviegrupper (seksjoner), og Canvas er virkelig bra for det, og i deres egen gruppe: de måtte poste en kommentar, og når alle gruppene samlet seg i seminaret, så delte de det de hadde kommentert på. Og jeg fant ut at det resulterte i mer engasjement og bedre forberedte studenter. **(Informant 4)**

Bruk av Canvas: Det er vanskelig å få alle studentene til å møte forberedt, og denne underviseren gjorde det på sin måte. Først skulle studentene diskutere tema seg imellom, uten underviser tilstede, og deretter skulle de presentere dette på seminaret slik at alle kunne delta i kunnskapsdelingen. I datautdraget fremgår det at det er vanskelig å få studentene til å delta i store forsamlinger, og underviseren løste det ved å dele gruppen inn i mindre grupper. I Canvas kan en lage ulike grupper, både en stor gruppe, seminargrupper og kollokviegrupper. Det er vanskelig å aktivisere studentene hvis aktivitetene ikke er obligatoriske, men det finnes ulike løsninger på dette. Informantene sa også at det virket som aktivitetsnivået var mindre når underviseren var til stede.

Pedagogisk design i Canvas: Informanten lager små rom i Canvas som fungerer som kollokviegrupper, og både underviser og studenter kan lage disse rommene. I Canvas vises de som små bokser med ulike farger.

Det kan også ha sine fordeler å ha tradisjonell klasseromsundervisning med Canvas. Denne informanten mener det er best: *Jeg må si at jeg liker PowerPoint, og jeg tenker at studentene liker PowerPoint,[...]. De liker YouTube-videoer og flotte bilder, men det er viktigere for dem at PP har en verdi for dem til å repetere noe av faget som de har lest.* Sannsynligvis er sitatet ganske representativt for hvordan mange undervisere tenker: at studentene forventer seg en tradisjonell undervisning. Studentene kjenner heller ikke til annet, og tror at slik skal undervisning være. Informanten tenker at de fleste studentene vil ha det slik for å kunne forberede seg til eksamen. Et slikt syn samsvarer ikke med å først og fremst fokusere på studentenes læringsprosesser.

Pedagogisk design i Canvas: PowerPoint-presentasjoner av hver forelesning. PP-presentasjonene har lite tekst, mange bilder, grafer og modeller med farger. I begynnelsen av disse ligger en infotekst som sier at studentene må tilegne seg kunnskap om emnet, være i stand til å diskutere teorier og rammeverk, og være i stand til å analysere og forklare emnene.

På slutten av hver PowerPoint ligger alle referansene. De legges sammen med leserressurser, tidstabell og informasjon om eksamen.

6.3.1 Hvorfor fokusere på undervisning der studentene deltar i aktiviteter?

Å ha fokus på studentaktivitet og deltakelse er helt på linje med det sosiokulturelle perspektivet på læring: Dersom en forstår enkeltelevers måte å tilegne seg kunnskap på, kan en tilpasse undervisningen for å øke elevens læringsutbytte (Wood et al., 1976). Ifølge Lajoie (2005) vil en tilpasset støttestruktur (adaptiv scaffolding) kunne fremme fleksibilitet i læringen, dersom veiledningen lykkes. Det kan synes som at underviserne benytter teknologi og Canvas for å fremme deltakelse blant studentene. Deltakelse og aktivitet fremmer kritisk tenkning og evnen til å overføre kunnskap til nye situasjoner. Deltakelse motiverer og engasjerer studentene til læring, fordi læring er en prosess og ingen tilstand. Det er en prosess som kobler læring og forståelse sammen (Säljö, 2016, Sfard, 1998). Samtidig kan både tilegnelses- og deltakelsesmetaforen beskrive aktiviteter som fremmer engasjement (Sfard, 1998). Dette innebærer at underviserne strukturerer sin undervisning med ulike ressurser, der studenten selv kan få kontroll på tilegnelsen av kunnskap, samt at de mobiliserer aktiviteter hvor studentene, sammen med hverandre, deltar i kunnskapsutviklingen gjennom dialog (Paavola & Hakkarainen, 2005). I slike undervisningskontekster ser underviseren bruksmulighetene i Canvas som nyttige for sin undervisning. Canvas som et integrert verktøy og dets funksjonaliteter kan fremme undervisernes mål om å engasjere studentene gjennom aktivitetene (Gibson, 1979). Imidlertid er premissene for scaffolding i hypermediaomgivelser utfordrende. Dersom studentene ikke får tilstrekkelig assistanse, medfører det stor risiko for at studentene *ikke* blir engasjerte. Men dersom underviserne oppfatter å lykkes med å aktivisere studentene, så vil denne erfaringen forme undervisernes oppfatninger om teknologi i undervisning og læring (Gibson, 1979). I det sosiokulturelle perspektivet på læring skjer ikke appropriasjon kun gjennom språk, men også gjennom fysiske redskaper. En må beherske ulike artefakter, og det betyr at også studentene må kunne beherske Canvas (Säljö, 2016, s.115). Som nevnt tidligere i dette kapittelet vil slike læreomgivelser tilrettelegge for at studentene tar sine egne avgjørelser om hva de ønsker å lære, og hvordan de ønsker å lære (Lajoie, 2005).

6.4 Kunnskapsutvikling

Det å la studentene skape noe sammen, samt det å dele kunnskap for å kunne betrakte ett fenomen fra flere sider, betraktes som fordelaktige funksjoner ved Canvas. Utvikling av kunnskap i fellesskap, var for mange informanter en viktig del av undervisningen: Å aktivisere gjennom deltakelse, for å skape nye ideer.

Utdrag 1

De føler seg mer fri da til å kommunisere på FB enn på Canvas. Så det vi har gjort i år da, det er å legge inn diskusjon og hverandrevurdering som en del av et obligatorisk krav, fordi de ikke kan velge det bort. Vi er i gang, det er jo fantastiske innlegg, de er veldig flinke. **(Informant 1)**

Bruk av Canvas: Diskusjonene fungerte ikke så bra i Canvas på dette emnet, og de måtte gjøre om aktiviteten til å bli obligatorisk på grunn av lite deltakelse. Når det derimot fungerer, så engasjerer studentene seg i faget og produserer innlegg og leverer oppgaver. Slike innlegg kan også kan være interessante for andre studenter å lese. Denne informanten mener at aktivitetene må være obligatoriske for at det skal fungere.

Pedagogisk design i Canvas: Det er et diskusjonsforum med diskusjonstråder, der alle kan skrive et innlegg, kommentere på hverandre, og sette «likes».

Datautdrag 2

Det er lettere å ha medelevvurdering gjennom Canvas. Da kan de samarbeide, kritisere og gi kommentarer. Dette er lettere nå, og det er viktig at studentene lærer seg dette, og de må ha praktisk trening i hvordan de skal skrive små artikler. Canvas gjør tilbakemeldinger mer effektivt. **(Informant 2)**

Datautdrag 3

Det er bra å engasjere studentene, de lærer når de diskuterer et tema, når de tenker og reflekterer. Læring er en aktiv ting: Du lærer ikke bare ved å sitte og lytte. Det er en del av en læreprosess, og du må gjøre noe praktisk for å få en dypere forståelse, la dem skrive spørsmål eller du kan la dem svare, og det er en god ting for studentene, det å diskutere ansikt til ansikt i kollokvier, dele dem inn i grupper. Og på slutten av timen kan alle gruppene dele hva de har kommet frem til, slik at hele klassen kan høre på. Denne prosessen kan overføres til Canvas, de kan ha diskusjoner på Canvas før de kommer til seminarene, og da er de enda bedre forberedt for å diskutere. **(Informant 3)**

Bruk av Canvas: Datautdragene ovenfor er ganske selvforklarende, og illustrerer noe som er viktig når det gjelder å lære effektivt gjennom deltakelse, samt viktigheten av å skape ny

kunnskap. Engasjement skjer gjennom deltakelse i aktiviteter, og på den måten er studentene i en læringsprosess. Datautdraget uttrykker at passiv læring ikke er god læring, og at studentene gjennom verbalisering av kunnskap får en dypere forståelse. Når de hører på andre studenters ideer, vil de også lære å revurdere sin egen kunnskap og få nye perspektiver på det som er lært. Informanten sier: «*Du må gjøre noe praktisk for å få en dypere forståelse*». Praktisering av kunnskap sammen med andre fasiliterer for kunnskapsutvikling og kreativitet.

Pedagogisk design i Canvas: Her er fargerike bokser med et nummer for hver kollokviegruppe. Innlegg sendes inn der, og studentene kan kommentere i et kommentarfelt.

Datautdrag 4

Jeg har god erfaring med å gi gode oppgaver, mer skrivning, og det er bra for dem, mer aktive, både med hensyn til leveringer og for strukturering. Det har gitt dem flere krav og som har positiv påvirkning på deres læring. Jeg vil øke hverandrevurderingen, fordi det er fint å evaluere hverandres arbeid, og det frigjør undervisernes tid. Hvorfor det er bra? Det gjør dem mer bevisst på hva som er gode rapporter, og hva det dreier seg om, det er fint å lære av hverandre, og det er bra, fordi de ser ulike ting og ideer, de kan gi tilbakemeldinger og dele hverandres ideer. **(Informant 4)**

Datautdrag 5

Canvas er mer intuitivt pedagogisk, tror jeg. Derfor har vi jobbet annerledes med Canvas enn med Fronter. Struktur og se sammenhenger. Det er lettere at studentene deler ting her. Det handler om å tette gapet mellom teori og praksis. De blir oppfordret til å dele historier fra praksisen sin, dele med andre elever. Dele praksisfortellinger, små historier, dele og kommentere på hverandre. **(Informant 5)**

Datautdrag 6

Det er lettere å ha hverandrevurdering i Canvas. De kan samarbeide, kritisere, og gi kommentarer. Dette er lettere nå. Det er viktig at studentene lærer seg dette, å gi akademiske innspill. De må også få praktisk trening i hvordan de skal skrive små artikler osv. Canvas gjør tilbakemeldinger mer effektivt. **(Informant 5).**

Bruk av Canvas: Det er et godt verktøy for deling av kunnskap, hverandrevurderinger og oppgaveløsninger, og for å øve studentene på å gi hverandre kritiske innspill på oppgaver samt å kommentere skapelsesprosessen. Videre kan verktøyet være et hjelpemiddel for å relatere pensum til praksis, slik at studentene ser at teorien kan relateres til hverdagen deres. Det er muligheter for gruppearbeid med gode diskusjoner, og det er mulighet for å skape noe nytt på egen hånd eller i grupper. Dette kan blant annet være å skrive rapporter, essays, caser og andre produkter som kan skape ny kunnskap for den enkelte og for hele studentkullet.

Videre mener informanten at det er viktig å lære seg å skrive vitenskapelige forskningsartikler, og i den sammenhengen også lære seg å kommentere på hverandres artikler eller rapporter. Her er kunnskapsutviklingsmetaforen fremtredende i synet på læring.

Pedagogisk design i Canvas: Forsiden er inndelt i ulike seminarer med innhold om tema og pensumliste, og det er en funksjon for hverandrevurdering. I tillegg er det bokser med navn på fagtema, som inneholder introtekst, læringsmål, pensum, forelesninger og nettressurser. Nettressurser er lenker til NOU-er, Stortingsmeldinger, Utdanningsdirektoratet osv.

6.4.1 Hvordan tilrettelegge for kunnskapsutvikling?

Fokuset på studentenes læreprosesser og undervisning som skal støtte aktiv læring, betyr at underviserne tilrettelegger for læreomgivelser der studenten selv skal ta ansvar for sin læring sammen med andre. Tilrettelegging av ressurser og struktur som fungerer som scaffolding, er noe annet enn scaffolding som prosess. Dette fordi forskjellige sider ved en aktivitet må veiledes over tid for at aktiviteten blir utført selvstendig (Pea, 2004). Derfor er begrepet studentsentrert læring problematisk når en snakker om teknologi i undervisningen, fordi studentene ennå ikke helt vet hvordan de skal organisere sin læring i et LMS. Også studenter må endre sitt tankesett når de lærer med teknologi (Leino et al., 2012). Scaffolding gjennom ressursbruk og med underviseren som veileder, vil derfor være nødvendig for aktiv deltakelse og for kunnskapsutvikling (Wood et al., 1976; Sfard, 1989; Paavola & Hakkarainen, 2004). Kunnskap utvikles ikke i individuelle og mentale prosesser alene, men distribueres blant studentene når de løser oppgaver, skriver labrapporter og essays. Canvas tilrettelegger for disse aktivitetene fordi systemet har funksjonaliteter som muliggjør at studentene kan dele kunnskap og gi hverandre tilbakemeldinger digitalt. Når scaffolding skjer, er det ikke lenger i betydningen av at veiledningen eller strukturen tas bort (Pea, 2004). Stillaset vil fungere som innebygde funksjonaliteter og «affordances», som benyttes av underviser og student for eksempel gjennom samskriving og hverandrevurderinger. Scaffolding skjer som interaksjon mellom studentene og den sosiale konteksten som støtter opp om aktiviteten (Lajoie, 2005). Når studentene lærer sammen gjennom aktiviteter, som beskrevet i dette avsnittet, har prosessen karaktertrekk som ligner den dialogiske modellen. Å designe læreomgivelser som er dialogisk, betyr å bruke undervisningsteknikker som fremmer alle tre tilnærmingene til læring – tilegnelse, -deltakelse- og utvikling av kunnskap, som skjer gjennom tilrettelegging av studentaktiviteter. Designprosessen, eller kunnskapsutviklingsprosessen, er omgivelser

som kjennetegnes som innovative, og digitale læringsteknologier har frembrakt nye måter å samarbeide og dele kunnskap på, som en ikke hadde før teknologien ble utviklet (Paavola & Hakkarainen, 2014).

6.5 Oppfatninger om bruksmulighetene

I dette avsnittet ønsker jeg å presentere funn der underviserne forklarer hvorfor og hvordan de bruker Canvas, hva som er utfordrende og hvilke bruksmuligheter som de finner nyttige for sin undervisning.

Tid er alltid en faktor som begrenser undervisernes bruk av læreplattformer, og det tar ekstra tid å lære nye verktøy. Det er tidkrevende fordi en må planlegge nøye hvordan undervisningen i plattformen skal skje: *«Må ha tid til å lære Canvas, en må eksperimentere.»*; *«En må være nøye med hvordan en bruker Canvas, og hva man vil med Canvas.»*; *«Mål er viktig, det må være en hensikt.»*; *«Gode oppgaver er viktige, ikke bare lage noe tilfeldig i Quiz.»*

Underviserne var alle veldig imponerte over hvor bra det fungerte å levere og samle inn oppgaver og rette på studentenes oppgaver i Canvas. *«Jeg liker veldig godt 'digital workflow', som eksamener og oppgaver, lettere å levere interessante ressurser.»*

Studentene er dyktige på å forstå digitale ting. Men det er ikke alltid et spørsmål om teknikk. Det er hvordan man bruker det som er viktig. Måten man arbeider inne i Canvas må bli mer tydelig. Hva slags metoder bruker jeg? Dette må jeg tenke mer på. Jeg må bli sikker på at studentene deltar i prosessen, sammen med meg. At de forstår hvorfor vi gjør det på den måten vi gjør det. Dette er et tidsspørsmål også, vi har ikke all verdens med tid til å skulle forklare studentene hvordan de skal arbeide.

Bruk av Canvas: Informanten sier at Canvas er et nytt verktøy, og derfor er det viktig å eksperimentere og sjekke ut bruksmulighetene for å finne ut av ting. Det å være teknisk kompetent, er ikke det som er mest avgjørende i denne prosessen. Videre presiserer informanten at underviserne må være tydelige med å kommunisere til studentene om forventninger og mål. Informanten sier på slutten av intervjuet at studentene må lære seg hvordan de skal bruke verktøyet pedagogisk, og at det ikke vil fungere optimalt dersom ikke underviseren forklarer hensikten med aktivitetene.

Pedagogisk design i Canvas: Det er en introduksjonsside med informasjon om tema, pensum og aktiviteter.

Hvordan undervisere tenker om undervisning og læring kan være utslagsgivende for refleksjonene over bruken av Canvas. «*Canvas er ikke viktig for min undervisning, jeg liker personlig kommunikasjon, møte hverandre på ekte.*» Denne informanten er ganske tydelig på å fortelle oss om hva som er god undervisningspraksis, og sa også at studentgruppen foretrekker å møtes ansikt-til-ansikt. «*Det er bra å legge ut ting der, men det har ikke noe med undervisning og læring å gjøre.*» Dette utsagnet viser også refleksjoner om at Canvas er et verktøy og ikke pedagogisk, fordi den brukes av informanten kun som et arkiv.

6.5.1 Canvas er et pedagogisk verktøy

Et av de pedagogiske virkemidlene i Canvas er å gi informasjon til studentene, slik at de også forstår hensikten med verktøyet i undervisningen: «*Det er ikke snakk om det tekniske, men mer om hvilken metode underviseren bruker, og for å være sikker på at studentene deltar, så må man fortelle dem hvorfor vi gjør ting i Canvas.*» En annen sier at verktøyet er intuitivt i seg selv som en teknologisk innretning, men at det derfor kommer an på hva slags undervisningsdesign en tenker å bruke. «*Det er et naturlig verktøy, det pedagogiske designet er det viktigste, mens teknologien er et verktøy.*»

Canvas er veldig pedagogisk. Studentene får mer oversikt over pensum, og de kan se sammenhengen mellom de ulike temaene. Variasjon stimulerer deltakelse og skaper ny kunnskap, ulike oppgaver, quizer, to-og-to-diskusjoner, hverandrevurderinger, lage prosjekter, dele på Canvas, gi hverandre tilbakemeldinger.

Denne informanten klarer å oppsummere kort hvordan Canvas kan fungere som et pedagogisk verktøy: – oversikt over pensum – sammenheng mellom tema – variasjon i undervisningen – deltakelse – skape ny kunnskap – ulike bruksmuligheter – deling av kunnskap – gi hverandre tilbakemeldinger. Underviseren reflekterer også over sin egen praksis når Canvas brukes pedagogisk. Sitatet «*Canvas får meg til å tenke nytt*» fremhever denne antagelsen. Det samme gjør dette sitatet: «*Beste erfaring jeg har fått gjennom Canvas, er refleksjon over hva som er best for studentene*», og dette: «*Canvas gir meg nye ideer mens jeg jobber og erfarer*».

Jeg utvikler kurset mitt. Jeg forandrer på modulene, jeg forandrer underveis når jeg ser ting ikke fungerer, jeg forandrer mens jeg jobber med dette, og Canvas gir meg nye ideer om hvordan jeg kan undervise.

«*Canvas inviterer både oss lærere og studentene til å tenke nytt.*»

I de to siste sitatene over fremgår det at Canvas bidrar til nytenkning rundt undervisningskonteksten, og det siste påpeker at også studentene må tenke nytt – det er veldig

interessant, for her antar man at de unge som er vant til teknologien, ikke nødvendigvis vet hvordan Canvas skal brukes. Det kan tenkes at underviseren mener at både underviser og studenter må endre sitt tankesett i forhold til bruk av Canvas for undervisning og læring. Refleksjoner om at en må moderere etterhvert som en erfarer hva som fungerer eller ikke fungerer, er viktige, og en del informanter har nevnt dette. I tilknytning til temaet om å tenke nytt, sier en annen informant at det derfor også kreves en viss tilpasning til studentgruppen en underviser for: *«Vi må lære oss om livet til studentene for å kunne tilpasse vår informasjon til dem. Studiet må tilpasses deres hverdagsliv. Det er gammeldags å tenke at studentene skal tilpasse seg oss.»*

Dette kan tolkes som at undervisning handler om noe annet i dagens samfunn enn før. Informanten tenker at underviserne må tilpasse seg hvordan studentene lærer, både i den formelle settingen, men også i den uformelle. Informasjon er overalt, og det samme gjelder digitale verktøy, og dette endrer måten man lærer på. Undervisningspraksisen må også endre seg, slik at studentene får dekket sine behov med tanke på å utvikle seg til voksne som kan lære seg at kunnskap er dynamisk, i stadig endring.

7 Diskusjon

I foregående kapittel har jeg presentert funn og analysert hvordan undervisere vektlegger bruken av Canvas, samt hvordan dette er sett i lys av teori. I dette kapittelet vil jeg diskutere og besvare alle tre forskningsspørsmål om hvordan underviserne oppfatter undervisning og læring med Canvas, hvordan de bruker Canvas, og hvilken nytteverdi verktøyet har for deres undervisning og læring. Til slutt diskuterer jeg i hvilken grad dette førte til endringer av undervisningspraksis.

7.1 Hvilke oppfatninger har underviserne om undervisning og læring med Canvas?

Holdninger om hvordan læring foregår er en avgjørende faktor for bruken. Ifølge Saljo (2016) må undervisere opparbeide seg en del erfaringer gjennom praksis, og det viser seg at endringsprosessene skjer langsomt. Empirisk forskning, presentert i kapittel 3, viser at oppfatninger hos underviserne er relatert til en rekke faktorer som ligger i selve undervisningskonteksten til den enkelte underviser. Læring er komplekst og skjer i ulike omgivelser, disipliner og lærepreferanser (Beaudin & Dalsgaard, 2006). I vår tid finnes mange nye digitale ressurser som skaper nye læringsmiljøer, og derfor er det viktig at undervisningsinstitusjonen forstår potensialet (Hustad & Arntzen, 2017). Imidlertid viser det seg at underviserne for det meste bruker LMS til å administrere kursaktiviteter istedenfor å utvikle læreomgivelser (Woods et al., 2004). Forskning viser at det ikke er enkelt for underviserne, fordi det er tidkrevende og fordi de mangler pedagogiske ideer for å kunne legge til rette for interaktive aktiviteter med teknologien (Gonzales, 2004). Mange av informantene som jeg intervjuet, brukte Canvas mer enn bare som et administrativt verktøy, og ifølge Steel (2009) så vil det være viktig å avdekke vellykkede teknologiske praksiser, for da kan en lære om hva som motiverer en underviser til å endre sin undervisningspraksis.

7.2 Canvas som digitalt verktøy, og Canvas som pedagogisk verktøy

Ut i fra analysen fant jeg et skarpt skille mellom undervisere som trodde på at teknologien forbedrer studentenes læreprosess, og de som ikke trodde på det – og som heller ikke så noen pedagogisk nytteverdi ved verktøyet. Noen av mine fine funn indikerer at enkelte ikke ser

merkbar forskjell mellom Fronter og Canvas. De mener at teknologi kun er teknologi og at det ikke har noe med læring å gjøre. Andre funn viser at informantene mener at Canvas er pedagogisk, men at det ikke skyldes at verktøyet er pedagogisk i seg selv. De viser til de innebygde bruksmulighetene, som er mer avanserte enn Fronter, og at det nå derfor er enklere å planlegge undervisningen. Hustad og Artzen (2010) fant i sin studie at Fronter ble brukt som en informasjonssilo, og at det var vanskelig å dele informasjon. Men Coates et al. (2005) rapporterer at selv om bruksmulighetene i teknologien styrer deler av undervisningen, så er det allikevel avgjørende at underviseren må planlegge strukturen, uavhengig av funksjonalitetene i verktøyet.

I analysen av oppfatninger fremgår det at oppfatninger handler mye om kritiske faktorer som tidsbruk, og at det er avgjørende for om de bruker LMS mye eller lite, i den forstand at de bruker LMS mer enn et administrativt verktøy. I tillegg til tid, oppfatter undervisere at det er bedre å møtes ansikt-til-ansikt når en skal samhandle og løse oppgaver sammen. De mener at dette er også noe studentene er mest vant til, og at de ønsker det. Funn viser også at undervisere mener at PowerPoint-presentasjoner i undervisningen er den beste måten å presentere kunnskap på, og at studentene også forventer seg en slik undervisningsform på universitetet. Gode forelesninger med gode presentasjoner vil gi studentene bedre læringsmuligheter før eksamen. Funnene som nevnt ovenfor viser hvor kompleks undervisningssituasjonen er, og hvor ulike oppfatninger det er om hvordan LMS benyttes som et pedagogisk verktøy eller ikke. Dette sammenfaller med funn der studien undersøkte seks caser med undervisere med helt forskjellige erfaringer. Der fant de at undervisere hadde så ulike undervisningsstiler og befant seg i så ulike kontekster at det var vanskelig å trekke en enkelt konklusjon om hvorvidt LMS fungerte eller ikke. (Steel & Levy, 2009). En del informanter sa at en må ha et mål i undervisningen for at LMS kan ha en positiv funksjon. Dersom målet er å bare bruke det fysiske klasserommet som undervisningsrom, så har en ikke behov for å bruke LMS annet enn som et oppbevaringssted for dokumenter og annet materiale. Funn viser at når underviserne har interesse for Canvas, så oppfatter de Canvas som et verktøy som kan realisere deres pedagogiske design på en bedre måte enn om de ikke hadde noe digitalt verktøy. Pedagogisk design er til en viss grad uavhengig av det tekniske, som betyr at det ikke er funksjonalitetene som styrer designet, men at flere funksjonaliteter kan føre til større muligheter for designet. Mine funn viser at underviserne oppfatter at et godt design kan gi studentene oversikt over kursemnet og skape sammenheng mellom temaene det undervises i. Imidlertid opplever de det som tidkrevende å planlegge og strukturere kursemnet

i forkant av kursene, men innser at det er nødvendig dersom en skal buke Canvas pedagogisk. Videre sier de også at hvis kursdesignet i Canvas skal fungere som en medierende artefakt i undervisningen, må planleggingen være avsluttet før strukturen legges i Canvas, og ikke etter at en har startet å bruke funksjonalitetene. Planlegging og forberedelse er en arbeidskrevende prosess, som må påbegynnes i god tid før kurset starter.

7.3 Hvordan beskriver underviserne bruk av Canvas i sin undervisningspraksis?

Fronter er det tidligere LMS-verktøyet som ble brukt ved UiO og som alle underviserne kjenner fra sin undervisning. Informantene nevner at i forbindelse med implementering av et nytt verktøy, så er det høye forventninger om nytteverdien. Mine data viser at det er to måter underviserne beskriver bruken av Canvas på:

- 1) Canvas brukes for å distribuere og oppbevare ressurser, som betyr å legge inn ressursene som kapitler i en bok, og hvor fokuset ligger på administrering av kursmateriell og innhold, fremfor å tilrettelegge for læringsprosesser med og i systemet.
- 2) Canvas brukes for å strukturere ressurser, på en slik måte at studentene får veiledning gjennom systemet, og tilbys et pedagogisk design som gir sammenheng mellom de ulike temaene gjennom en bevisst struktur.

7.3.1 Administrere vs. strukturere

Skillet mellom å «administrere» og «strukturere» forklares på bakgrunn av hvordan underviserne bruker Canvas og legger ressursene inn i plattformen. Mine funn viser at ulike undervisere tenker forskjellig om hvilke muligheter de ser i artefakten, selv om de har testet ut verktøyet. Det viser at undervisningskonteksten med teknologi er kompleks (Gibson, 1978). Funn viser at noen informanter legger ressursene inn som moduler, dvs. at de plasseres etter hverandre, kronologisk, og på bakgrunn av forelesninger og seminarer. Andre har en mer pedagogisk tilnærming, som går på å strukturere kursinnholdet slik at det fremstår som et navigasjonsverktøy, dvs. slik at studentene, via strukturen, får veiledning om hvordan de skal navigere og organisere sin egen læringsprosess. Begge type brukere av Canvas ytret at de ikke hadde noen tekniske utfordringer, og nesten alle mente at de ennå ikke hadde utforsket alle

bruksmulighetene som finnes. Alle informantene mente at de vet hvor de skal få teknisk bistand ved UiO, og de kan få god hjelp til å legge inn kursinnholdet av mer kyndige, såkalte superbrukere, dersom de har behov for det. For å illustrere hvordan informantene beskriver sin egen bruk av Canvas, kan man se for seg en skala som går fra venstre til høyre. Venstre side indikerer administrativt bruk, og høyre side indikerer pedagogisk bruk. Er underviseren på venstre side av skalaen, så vil det bety at ressurser og bruk av Canvas ikke er integrert, og at Canvas spiller en liten rolle for undervisning og læring. Hvis underviseren derimot er på høyre side av skalaen, så er ressursene integrert, og Canvas brukes mer gjennomgående i undervisningen, samt at Canvas spiller en stor rolle for undervisning og læring. Ulike informanter befinner seg på forskjellige steder på denne skalaen.

På venstre side: Bruker Canvas for oppbevaring av ressurser, ved å legge inn dokumenter og oppgaver, timeplan og lenker til andre nettsider, og ved å gi studentene tilgang til å laste opp sine egne filer.

På høyre side: Bruker Canvas for å integrere ressursene, ved å legge ut multimodale ressurser, som for eksempel store og små videoer og podkaster, animasjonsfilmer, filmer og lydfiler. Bruken vil her være pedagogisk. Funn viser at vekselvis bruk av ulike ressurser vekker studentenes interesse, og for underviseren betyr det en effektiv måte å presentere kompliserte og mange tema.

Flere informanter informerer om at de bruker mange aktiviteter som går på hverandrevurderinger samt tilbakemeldingsfunksjoner i Canvas, der de kan vurdere og kommentere studentenes oppgaveinnleveringer. Quiz- eller test-funksjonen i Canvas brukes for å kartlegge studentenes kunnskapsgrunnlag i starten av et semester, og i midten av semesteret for å gi studentene et avbrekk fra den normale undervisningen. Videre benytter de seg av testfunksjonen for å lage studentevalueringer, slik at de får tilbakemeldinger i slutten av semesteret.

7.4 Hvilken nytteverdi ser underviserne at Canvas har for undervisning og læring?

Funn viser at de fleste underviserne mener Canvas er nyttig for å fremme engasjement gjennom ulike aktiviteter og undervisningsformer. Forskning fremlegger også at de fleste underviserne har et bevisst forhold til læring, og at den beste måten å lære på skjer når

studentene er i aktiviteter med andre i et interessefellesskap, fremfor å lære alene og frakoblet den sosiale settingen (Säljö , 2016). Nytteverdien kan deles i to deler, som viser det viktigste fra mine funn. Det ene er *kommunikasjon*, og det andre er *variasjon i undervisningen*.

7.4.1 Kommunikasjon

Deltakelse skaper interaktiv kommunikasjon, som for informantene betyr «*toveiskommunikasjon*». Informantene ser dette også i relasjon til nytteverdien for sitt eget arbeide, fordi det kan være tidsbesparende på mange måter, som for eksempel å rette oppgaver i Canvas, som er raskere enn om de hadde måttet rette oppgavene på sin egen pc i Word. Mange undervisere er noe bekymret for at ikke studentene vil komme til undervisningen når alle ressursene legges ut digitalt. Den empiriske studien hos Turkey et al., (2009) fant at dersom underviserne jevnlig sjekker studentenes læring og kommer med hyppige tilbakemeldinger, blir studentene mer engasjerte og kommer oftere til undervisningen. Ut i fra min analyse mente underviserne at solid planlegging av undervisningsstrukturen digitalt og på campus er viktig, fordi det kan forebygge frafall i studentdeltakelse på campus. Når en integrerer veiledende ressurser og informasjon i Canvas, vil dialog og sosial samhandling ha en stor rolle i undervisningen. Det kan være alt fra å gi tilbakemeldinger på oppgaver, gi studentene en ledetråd, å stille gode spørsmål samt ulike måter å motivere på (Lajoie, 2005).

Sitatet «*Canvas er mer interaktiv*» betyr at undervisere ser på verktøyet som integrert i sin undervisning, på en annen måte enn Fronter var, og at det bidrar til bedre kommunikasjon. De mente at dette var spesielt bra i forelesningene, spesielt dersom klassen er stor. Underviseren kommer tettere innpå studentene gjennom å gi flere oppgaver og tilbakemeldinger digitalt, og kan aktivisere studentene i diskusjonsforum både på Canvas og på campus. En informant sa: «*Jeg liker den digitale flowen i Canvas*» – som kan gi uttrykk for at den digitale samhandlingen og kommunikasjonen gjennom ressurser og dialoger har en nytteverdi, fordi den skaper nærhet mellom underviser og elev. Samhandlingen vil også ha nytteverdi for studentene seg imellom. Paavola & Hakkarainen (2004, 2014) skriver at utvikling av ny kunnskap skjer i samhandling med andre, der studentene ikke bare gjenbruker kunnskapen, men aktivt skaper ny kunnskap på det grunnlaget de har fra før. Den dialogiske tilnærmingen til læring understreker betydningen av at målet i undervisningen er å støtte studentene

gjennom tilrettelagte aktiviteter, slik at de sammen kan skape kunnskapsartefakter, som for eksempel artikler, rapporter, essays, videoer og labrapporter (Paavola & Hakkarainen, 2014).

Det perspektivet som ligger til grunn for deltakelsemetaforen, er at man gjennom deltakelse i aktiviteter, vil øke forståelsen av kunnskapen. Når det gjelder metaforen som beskriver læring som en utvikling av kunnskap, skjer imidlertid forståelsen etterhvert, når en deltar. Det er ikke tilstrekkelig å absorbere kunnskap, men den må også forstås (Säljö, 2002). Underviserne ser nytten av Canvas fordi det gir mulighet til samhandling på en annen måte enn i et klasserom. Å løse oppgaver og gjøre prosjektarbeider i Canvas foregår digitalt, fordi den foregår i virtuelle omgivelser. Dialogen foregår gjennom tilbakemeldinger via kommentarfeltet, fra underviser og fra medstudenter. Aktiv læring bidrar til at studentene tar del i sin egen læringsprosess, gjennom å gjøre noe og lære seg å være kritisk til sitt eget og til andres arbeid (Wegerif, 2007; Säljö, 2002). Ny kunnskap utvikles gjennom dialog med andre, både skriftlig og muntlig (Sfard 1978, Wegerif, 2004). Å delta i diskusjoner, både digitalt og analogt, krever forberedelser på forhånd, for at diskusjonene skal ha verdi. Underviseren må være tilstede som veileder, og selv delta i diskusjonene, for å stimulere og veilede diskusjonen, slik at den ikke dør ut (Leino et al. 2012).

Det virker som at underviserne bruker Canvas for å fremme deltakelse. Både tilegnelses- og deltakelsesmetaforen kan beskrive aktiviteter som fremmer engasjement (Sfard, 1998). Dette innebærer å strukturere ulike ressurser, der studenten selv kan få kontroll på tilegnelsen av kunnskap, samt gi studenten mulighet for å mobilisere kunnskap gjennom dialog i et interessefellesskap, noe som kan skape ny kunnskap. Forutsetningen for at scaffolding fungerer i hypermediaomgivelser, er at studentene får tilstrekkelig med veiledning slik at engasjement skjer. I min analyse fremgår det at underviserne legger mer arbeid i planleggingen av undervisningen med LMS når de ser at studentene får utbytte av det, samtidig kan det tenkes at de på sikt sparer tid, etter gjentatt bruk av samme undervisningsdesign. Dette er helt på linje med det sosiokulturelle perspektivet på læring, som sier at dersom en forstår enkeltelevers måte å tilegne seg kunnskap på, kan en tilpasse undervisningen for å øke elevens læringsutbytte. Ifølge Lajorie (2005) vil en tilpasset støttestruktur (adaptiv scaffolding) kunne fremme fleksibilitet i læringen, dersom veiledningen lykkes. Informantene setter dette i relasjon til nytteverdien for sitt eget arbeide. Å rette oppgaver i Canvas er enklere enn før, fordi de ikke må laste ned filer til sin egen pc. Da frigis også tid til å gi studentene flere oppgaver i et semester.

7.4.2 Variasjon i undervisningen

Empiriske funn fra tidligere forskning, samt mine funn, viser at undervisere mener at omvendt klasserom og blandede undervisningsformer stimulerer engasjementet. Gjennom bruk av ulike modale læreressurser, som for eksempel video, kan man vekke studentenes oppmerksomhet på det som skal skje i undervisningen. Et større aspekt av undervisningsmetoder vil virke motiverende og engasjerende. Man vet at enkeltindivider ikke kan holde konsentrasjonen oppe lenger enn 20 minutter av gangen (Fossland, 2015). Omvendt klasserom gikk opprinnelig ut på ideen om å la studentene se en video som forberedelse til den fysiske undervisningen, slik at de kunne møte opp med nok bakgrunnskunnskap i faget til å for eksempel delta i diskusjoner. Slik fikk også underviserne frigitt tid til personlig veiledning fremfor å kun forelese. Informantene som tar utgangspunkt i denne metoden mener at en må gjøre egne tilpasninger, og at det er flere ulike måter å «flippe» klasserommet på. Derfor kan en også benytte andre ressurser enn videoer, som for eksempel podkaster, quizer, bilder eller gi dem ulike oppgaver, som studentene må se på og løse før de møtes til seminaret. Det vil alltid være noen studenter som ikke forbereder seg før de møter opp til seminarene, men det kan løses ved at de ser på ressursene i ettertid.

Studien hos Heimly & Bertheussen (2016) fant at når studentene får presentert ressursene som videoer, artikler og/eller animasjoner på forhånd, og som de kan se på hjemme, så vil studentene bli mer aktive og til og med prestere bedre på eksamen. Her forutsettes det at studentene faktisk har forberedt seg på forhånd, hvilket mine data viste at var vanskelig å få til. Forskningslitteraturen sier også at det å ha omvendt klasserom, både øker engasjementet, styrker samhandlingslæringen og øker nivået på diskusjoner (Lauvås og Styve, 2017). Videre viser forskning at engasjement eller «flow» blir aktivert gjennom deltakelse i diskusjoner, og i hverandrevurderinger med oppgaver (Shernoff et al. 2003). Blandede undervisningsformer eller undervisning der en varierer bruk av læringsplattform, og bruk av ansikt-til-ansikt-undervisning er også en type metode som kan skape variasjon. Hybride klasserom, som både aktiviserer studentene asynkront og synkront, både utenfor campus og på campus, kan utvide selve undervisningens plasseringer eller «space» (Wegerif, 2004).

Det viser seg i mine funn at underviserne ser nytten i å lære studentene hvordan de skriver en akademisk artikkel eller presenterer en case, hvordan koble teori og praksis – slik at de lærer å verbalisere sin kunnskap, samt hvordan de kan dele sin kunnskap med andre (Wegerif, 2004; Vygotsky, 1978). Videre kom det frem i undersøkelsene mine at underviserne mente at

undervisning som tilrettelagt for erfaringsdeling gjennom praksis fra arbeidslivet, fremmer høyere rang av forståelse og bevisstgjøring. Kunnskapsutviklingsmetaforen representerer konseptet om at kreasjon av ny kunnskap kan gjøres gjennom deltakelse med andre (Paavola & Hakkarainen, 2004 og 2014). Mine funn viser at underviserne mente at hverandrevurderinger hvor alle studentene leverer inn rapporter, lydfiler, videoer, essays og annet materiale, i tilknytning til summative vurderinger, der en ikke gir karakter, men gir bestått/ikke bestått, kan fremme kunnskapsutvikling i fellesskap. Og de mente at Canvas er et effektivt verktøy for dette, siden alt kunnskapsmateriale kan samles i ett rom. Studentene kan lære av hverandres arbeid, samtidig som både underviser og studentene kan poste (skrive i en snakkeboble) feedback på hverandres kreasjoner. Dele hverandres ideer og produkter, samt å motta tilbakemeldinger muliggjør en akkumulering av nye elementer av kunnskap (Paavola & Hakkarainen, 2004 og 2014). Anna Sfard (1978) mente at både det å tilegne seg basiskunnskap og deltakelse er nødvendig, dette fordi man ikke kan dele kunnskap når en ikke har internalisert basiskunnskapen på forhånd. Men gjennom deltakelse aktiviseres kunnskap og egne refleksjoner om temaet som tas opp i plenum.

I blandede undervisningsformer vil underviserens rolle fungere som en veileder, og ikke en som instruerer, men som er tilstede og lytter til studentenes behov. Studentene vil gjennom videoer og andre ressurser kunne forberede seg hjemme, og tilegne seg kunnskap før de møtes i klasserommet for å diskutere, reflektere og løse oppgaver. Mine data viser at informantene var opptatt av variasjon i undervisningen, og at Canvas er et nyttig verktøy for dette formålet. Variasjon av aktiviteter kan skje gjennom Canvas asynkront utenfor campus, og med Canvas synkront på Campus, samt i å tilrettelegge for aktiviteter i klasserommet uten Canvas og ansikt-til-ansikt. Underviserne mente at dette ville utvide klasserommet, og bidra til bedre diskusjoner, fordi diskusjonsforum også har muligheten til å få aktivisert de stille studentene. I tillegg blir diskusjoner bedre når alle forbereder seg på forhånd. Funn fra undersøkelsen som Harrington et al. (2006) gjennomførte, fant at når en bruker læringsplattformen aktivt, slik at det skjer en forlengelse av selve undervisningskonteksten (klasserommet) så økte dette underviserens motivasjon. Når studentene var fornøyde, påvirket dette underviserens positive holdninger til LMS, og denne påvirkningen var større enn institusjonelle påvirkninger. Noen informanter i min undersøkelse forklarte også at en må ta hensyn til studenter som tar kurset som fjernundervisning, og benytte Canvas til det formålet. Som før beskrevet er det utfordrende å få i gang diskusjoner på plattformen. Imidlertid har man sett at Canvas fungerer godt når det gjelder oppgave- og casearbeid som studentene gjør i forkant av oppmøtene på

campus, der de så deltar i diskusjoner og deler oppgaver med hverandre. En kombinasjon av tilegnelse av kunnskap og deltakelse med kunnskapen digitalt og analogt kan fremme læremiljøer der studentene kan være kreative og sammen konstruere ny kunnskap. Alle tre læremetaforene virker sammen for å skape bedre læring (Sfard, 1978 og Paavola & Hakkarainen, 2004). Undervisere mente at dersom en vil lage oppgaver der en ønsker at studentene deltar, må en vurdere å gjøre dette obligatorisk, dvs. gjøre aktiviteten om til et arbeidskrav. Det er ikke alle studentene som ser det som nyttig for sin læring dersom aktivitetene er frivillige. De er heller ikke vant med blandede undervisningsformer. Leino et al. (2012) forsket på bruken av digital teknologi i undervisningen og skrev i sin artikkel at det for studentene er viktig å motta informasjon om hensikten med aktivitetene, og at full deltakelse må gjøres obligatorisk. En informant mente at når universitetet fortsatt legger opp til tradisjonell klasseromsundervisning, så blir det vanskelig å endre på tankesettet hos studentene, fordi de er vant til at undervisning skal skje på den tradisjonelle måten.

7.5 Endring av undervisningspraksis

Guskeys (2002) endringsmodell er fundert på ideen om at endringer er basert på undervisernes eksperimentelle læreprosesser i undervisningen, der studentenes tilbakemeldinger og tilfredshet med undervisningen har påvirkningskraft på underviserens endringsvilje. Mine funn viser at undervisere som eksperimenterer, og som reflekterer over sin egen undervisningsmetode, er motiverte og har vilje til å endre praksis, både underveis mens de underviser, og etter et avsluttet kursemne. Guskey (2002) argumenterer med at studentenes tilbakemeldinger til underviserne stimulerer denne endringsviljen, og at dette er viktig i tillegg til egen profesjonsutvikling. Mine funn blant informantene samsvarer med denne tilnærmingen, for når de sender ut evalueringsundersøkelser via Canvas, snakker med studentene eller på annen måte har dialog med studentene, får de viktig informasjon om hva som fungerte, og hva som ikke fungerte. Når underviserne erfarer at undervisningsformen de benytter gjennom Canvas engasjerer blir de motiverte til endringer. Dialogen mellom underviser og studentgruppe viser seg å være viktig, der de sammen skaper en fungerende medierende artefakt, i form av Canvas (Wegerif, 2007). Dette samsvarer også med empiriske funn der en fant at påvirkningen av studentenes tilbakemeldinger motiverte mer til endring av undervisningspraksis enn institusjonelle påvirkninger (Harrington et al., 2006). Det kreves et endret tankesett om undervisning med LMS dersom en ønsker å integrere verktøyet i undervisningen og for å tilrettelegge aktiviteter der studentene kan utvikle nye ideer (Selwyn,

2017; Leino et al., 2012). Ut i fra analysen fremgår det at underviserne mener at bruken av Canvas får en til å tenke nytt, og får en til å reflektere over sin undervisningspraksis.

7.6 Oppsummering

Viktige funn i oppgaven indikerer at underviserne ser på undervisningen med Canvas som muligheter for å få utvidet klasserommet, og at de oppfatter det som positivt for sin undervisningspraksis. Det virtuelle rommet i Canvas kan fungere som ett samlingssted både for ressurser og kommunikasjon, som skjer interaktivt. Canvasrommet sett på som læreomgivelser brukes som et supplement til den fysiske campusundervisningen, der det ene og det andre rommet ikke utelukker hverandre, men kan være like viktige i undervisningen. Det utvidede klasserommet gir muligheter for variasjon i undervisningen, samt økt grad av kommunikasjon mellom deltakerne. Slike undervisningsformer mener underviserne fører til økt studentengasjement. Imidlertid sier informantene at det er viktig for underviseren og ha rollen som veileder og skape støttestruktur i Canvas, slik at studentene får utbytte av Canvas for sin egen læring. Endring av undervisningspraksis må skje for at en kan benytte Canvas pedagogisk, og derfor er det viktig å lære seg å tenke nytt når det gjelder læring med teknologi (Almås & Krumsvik, 2008; Leino et al., 2012; Wood et al., 1976).

8 Oppsummering og avsluttende refleksjoner

I denne oppgaven har jeg undersøkt hvordan Canvas brukes i undervisningen av 18 forelesere som underviser på ulike institutter ved UiO. Denne undersøkelsen har tre forskningsspørsmål. Det første går på hvorvidt undervisernes oppfatninger påvirker undervisning og læring med Canvas. På dette spørsmålet finner jeg at noen informanter betrakter Canvas nærmest som bare en teknologisk innretning som ikke har med undervisning å gjøre. Men jeg finner også at en stor andel av dem jeg intervjuet hadde et klart mål for hva de ville oppnå med sitt design i Canvas, og benyttet bruksmulighetene i pedagogisk øyemed.

Forskningsspørsmål to fokuserer på hvordan de bruker Canvas i sin undervisning. Mine funn avdekket to hovedmåter teknologien brukes på. Den ene er at Canvas brukes for å administrere undervisningsressurser. Den andre måten å bruke Canvas på, er at underviserne, i tillegg til å administrere, også strukturerer ressursene slik at de samtidig fungerer som veiledning for studentene. Ressursene viser studentene veien til hvordan de best kan tilnærme seg fagemnet i sin læringsprosess.

Spørsmål tre handler om hvilken nytteverdi underviserne har av Canvas, samt hva som kan bidra til at endringer skjer. Jeg finner to bruksmuligheter (affordances) som de ser som mest hensiktsmessige. Det er kommunikasjonsmulighetene og mulighetene for variasjon i undervisningen. «Det utvidede klasserommet», som kobler det virtuelle rommet med det fysiske klasserommet, gir underviserne muligheten til å engasjere studentene ved at de kan tilby dem ulike ressurser og oppgaver for å få en dypere forståelse for faget, enn om de bare benyttet seg av den tradisjonelle forelesningsstilen. Videre fant jeg at studentevalueringer fungerer effektivt for motivasjon til endring av undervisningspraksis.

Utfordringene med denne undersøkelsen, var at jeg fikk tilgang til en veldig stor datamengde. På grunn av mengden og kompleksiteten i dataene, var utfordringen at tilnærmingen til min analyse skulle bli for bred, og at det kunne bli for omfattende i en masterstudie på 30 studiepoeng. Jeg bekymret meg underveis over om jeg dermed burde ha valgt et smalere forskningsfokus. Men selv om det var utfordrende å finne en god måte å benytte dataene, så synes jeg selve utvalget av sitater, som utgjorde grunnlaget for min forskning, er både godt og interessant. Denne omfattende utforskningen har vært veldig spennende og lærerik for meg,

og jeg har fått god kjennskap til og verdifull innsikt i feltet. Det var også interessant å gå litt i bredden, i og med at Canvas er et nytt LMS, og dermed ikke har blitt forsket mye på i Norge.

Jeg benyttet meg av de tre metaforene for læring for å kunne skille mellom de ulike tilnærmingene til læring, og det fungerte i varierende grad. Under kodingen av transkriberingen, var de til stor hjelp for å finne tema som gikk på tvers av hele datasettet. Det var noe mer utfordrende å bruke disse under presentasjonen av analysen, men annen teori som jeg har brukt, kompenserte for denne svakheten. Metaforene for læring var nyttige å bruke i diskusjonen om bruk og nytteverdien av Canvas for undervisning og læring. Videre ønsker jeg å presisere at det i min oppgave var viktig å illustrere hvordan støttestrukturer (scaffolding og affordances) fungerte med Canvas, og hvor viktig det sosiokulturelle perspektivet på læring er i slike læringskontekster. Guskeys endringsmodell var en stor støtte for meg, for å kunne forklare at motivasjon og vilje til endring oppstår når underviserne ser at studentene blir mer aktive og engasjerte i undervisningen.

8.1 Mulige implikasjoner for videre forskning

Undervisernes oppfatninger og holdninger om bruk av LMS i undervisningen er et tidsaktuelt tema som derfor også ville ha vært interessant hvis det ble gjort som gjenstand for en mer utbredt forskning. Spesielt kunne forskning på Canvas være nyttig, og ved å bruke metode i læringsanalyse (learning analytics), kunne man ha avdekket *hvordan* studentene lærer, og *hvordan* samspillet mellom de involverte partene foregår. En slik analysemetode kunne, på bakgrunn av store mengder data, ha analysert hvordan undervisning og læreprosesser skjer. Denne kunnskapen kunne deretter bli benyttet for å bygge modeller for å forutsi hvordan de ulike studentgrupper lærer, noe som igjen kunne gi undervisere flere konkrete ideer til sin egen undervisningspraksis.

Det kunne vært interessant å gjennomføre gruppeintervju og observasjon mens underviserne seg imellom diskuterte bruken av Canvas og utvekslet ideer om hva som for dem fungerte eller ikke. En annen innfallsvinkel kunne ha vært å bruke designbasert metode for å undersøke bruken av Canvas over tid – dette ville ha styrket validiteten og overføringsverdien til andre sammenlignbare kontekster.

Resultatene fra denne studien kan være et innspill til refleksjon og diskusjon rundt undervisernes bruk av Canvas, for å gi et innblikk i den rollen verktøyet spiller for å mediere

aktiviteter for deltakelse og kompetanse innen kunnskapsutvikling for studentene. Jeg håper også at diskusjonene kan bidra til en større forståelse for hvordan undervisere og utdanningsinstitusjoner kan legge til rette for endringer av dagens undervisningspraksis. I den forbindelse vil deling av kunnskap mellom underviserne være av stor betydning.

Litteraturliste

- Almås, A.S. & Krumsvik, R. (2008). Teaching in Technology-Rich Classrooms: is there a gap between teachers intentions and ICT practices? *Research in Comparative & International Education* 3, (2) <https://doi/10.2304/rcie.2008.3.2.103>
- Asher Shkedi & Miri Harel (2004) Second-order Theoretical Analysis of Observations: Data Analysis Through the Study of Dilemmas, *Evaluation & Research in Education*, 18 (3): 158-178, <https://doi.org/10.1080/09500790408668316>
- Ashwin, P. (2014). Knowledge, curriculum and student understanding in higher education. *Springer Science+Business Media Dordrecht* <https://dx.doi.org/10.1007/s10734-013-9639-3>
- Barab, S.A. & Duffy, T. (1998). From Practices Fields to Communities of Practice. *CRLT Indiana University*, Technical Report (1)-98. Hentet 20.05.2019 fra https://www.it.uu.se/research/group/cetuss/Yrkesliv/moetesserie/barab_duffy.pdf
- Baudin, A.L. (2013). Technology as Pedagogy. The rhetoric of learning Management Systems. Hentet fra
- Beaten, M.; Kyndt, E. Struyven, K., & Dochy, F. (2010). Using student-centered learning environments to stimulate deep approaches to learning: Factors encouraging or discouraging their effectiveness. *Educational Research Review* 5, 243-260. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2010.06.001>
- Biggs, J.B. & Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university: what the student does*. UK: Open University Press.
- Binkley M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M. og Rumble, M. (2012). Defining twenty-first century Skills. *University of Luxembourg. Springer Science+Business Media*, doi
- Braun, V. & Clark, V. (2007). Using thematic analysis in psychology. Hentet 20.05.2019 fra http://eprints.uwe.ac.uk/11735/2/thematic_analysis_revised_-_final.pdf
- Bryman, A. (2016). *Social Research Methods*. (6th edit.), Oxford University Press

- Bygstad, A. (2009). Artefakter og forventninger-LMS som læringsredskap. Haugen (Red.), Læringsmiljø på nett.Hentet den 20.05.2019 fra http://www.nvu.no/publikasjoner/nvubok-2009/Art-8_B5.pdf
- Christie, M. & Jurado, R.G. (2009). Barriers to innovation in pedagogy.*European Journal of Engineering*, 34, (3): 273-279 <https://doi.org/10.1080/03043790903038841>
- Coates, Hamish, James, Richard & Baldwin, Gabrielle. (2005). A critical examination of the effects of learning management systems on university teaching and learning. *Tertiary Education and Management*,11 (1), 19-36. <https://doi.org/10.1080/13583883.2005.9967137>
- Cobb, P. (2015). Where is the mind? Constructivist and sociocultural perspectives on mathematical development. *Educational researcher*, 23 (7): 13-20.
- Dalen, M., (2011). *Intervju som forskningsmetode*, (2.utg.)Oslo: Universitetsforlaget
- Damsa, C. & DeLange, T. (2019). Student-centered learning environments in higher education. From conceptualization to design, *Idunn*, 42, nr.1,9-26 <https://doi.org/10.18261/issn.1893-8981-2019-01-02>
- Danker, B. (2015). Using Flipped Classroom approach to explore deep learning in Large Classrooms. *The IAFOR Journal of Education*. Vol.III-I Hentet 20.05.2019 fra <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1100618.pdf>
- Dalsgaard, C. (2006). Social software:E-learning beyond learning management systems. *European Journal of Open, Distance, and E-learning*. Hentet 20.05.2019 fra https://www.eurodl.org/materials/contrib/2006/Christian_Dalsgaard.htm
- Direktoratet for forvaltning og IKT (2017). *Risikovurdering for Digitalt Læringsmiljø-Fase 1*, Oslo: Universitetet i Oslo hentet fra den 06.06.2019 <https://www.uio.no/for-ansatte/arbeidssotte/prosjekter/dlm/info/planverk/leveranser-fase-1/risikovurdering-dlm150617.pdf>

- Direktoratet for internasjonalisering og kvalitetsutvikling (2018). *Digitalisering for utdanningskvalitet og aktiv læring i høyere utdanning*, Digital Tilstand, Oslo: Direktoratet (tidligere Norgesuniversitetet) file:///C:/Users/Bruker/Downloads/notat-digitalisering-for%20(2).pdf
- Digital Læringsmiljø (2017). *Delrapport-leveranse 1 og 2*, Oslo: Universitetet i Oslo hentet fra den 06.06.2019 https://www.uio.no/for-ansatte/arbeidssstotte/prosjekter/dlm/info/planverk/leveranser-fase-1/2017-06-18__delrapport_leveranse_1_mp9.pdf, https://www.uio.no/for-ansatte/arbeidssstotte/prosjekter/dlm/info/planverk/leveranser-fase-1/2017-06-18__delrapport_leveranse_2_mp9.pdf
- Elmaadaway, M.A.N., (2018). The effect of a flipped classroom approach on class engagement and skill performance in a Blackboard course. *British Journal of Educational Technology*, 49 (3), 479-491 <https://doi.org/10.1111/bjet.12553>
- Englund, C., Olofsson. D. & Price, L. (2017). Teaching with technology in higher education: understanding conceptual change and development in practice. *Higher Education Research & Development*, 36 (1), 73-87. <https://doi.org/10.1080/07294360.2016.1171300>
- Erstad, O. (2005). *Digital kompetanse i skolen*. Oslo: Universitetsforlaget
- Ertmer, P.A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *ResearchGate*. Hentet fra 20.05.2019 https://www.researchgate.net/profile/Peggy_Ertmer/publication/317953623_Teacher_pedagogical_beliefs_The_final_frontier_in_our_quest_for_technology_integration/links/0912f5122773d44ff2000000/Teacher-pedagogical-beliefs-The-final-frontier-in-our-quest-for-technology-integration.pdf
- Fossland, Trine (2015). *Digitale Læringsformer i høyere utdanning*. Oslo: Universitetsforlaget AS,
- Gibson, J.J. (1979). The Ecological approach to visual perception. *Psychology Press Classic Edition*, The Theory of Affordances, kap:82015 e-bok

- Gonzalez, C. (2011). The relationship between approaches to teaching, approaches to e-teaching and perceptions of the teaching situation in relation to e-learning among higher education teachers. *Instructional Science*, 40:975-998 <https://doi.org/10.1007/s11251-011-9198-x>
- Graneheim, U.H. & Lundman, B. (2003). Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Education Today*, 24, 105-112 <https://doi:10.1016/j.nedt.2003.10.001>
- Greenhow, C., Robelia, B. & Hughs, J. (2009). Learning, Teaching and Scholarship in a Digital Age. Web 2.0 and Classroom Research: What Path Should We Take Now? *Educational Researcher*, 38(4), 246-259 <https://doi/10.3102/0013189X09336671>
- Guskey, T. (2002). Professional Development and teacher Change. Teacher and Teaching: theory and practice, *Taylor & Francis group*. 8,(3/4), <https://doi:10.1080/13540600210000051>
- Hannafin, M.J. & Land, S.M. (2000). Technology and Student-centered Learning in Higher Education: Issues and Practices. *Journal of Computing in Higher Education*, 12(1), 3-30
- Harrington, T., Staffo, M. & Wright, V. (2006). Faculty Uses of and Attitudes toward a Course Management System in Improving Instruction. *Journal of Interactive Online Learning*, 5 (2) <https://doi.org/10.1.1.464.9134&rep=rep1&type=pdf>
- Helleve, I., & Almås, A.G. (2017). Teachers Experiences with Networked Classrooms in Norway, *Education Research International*, 2017.1-9. <https://doi.org/10.1155/2017/8560171>
- Heimly, F. og Bertheussen, B. (2016). Speilvendt klasserom kan bidra til bedre akademiske prestasjoner i høyere økonomisk utdanning. *Uniped*, 39 (1), 47-60. Idunn.no hentet 20.05.2019 fra https://www.idunn.no/uniped/2016/01/speilvendte_klasserom_kan_bidra_til_bedre_akademiske_presta
- Hustad, E. og Arntzen, A.A.B. (2013). Facilitating teaching and learning capabilities in social learning management systems: Challenges, issues and implications for design. *Journal*

- for Integrated Design and Process Science*, 17(1), 17-35 <https://doi.org/10.3233/jid-2013-0003>
- Hutchby, I. (2001). Technologies, Text and affordances. *Sociology*, 35 (2), 441-456.
<https://doi.org/10.1177/S0038038501000219>
- Håland, E. (2007).Må ha det, bare må ha det!-Om fenomenet Learning Managment System (LMS).Idunn, *Nordic Journal of Digital Literacy* 01/, vol. 2 hentet 20.05.2019 fra https://www.idunn.no/dk/2007/01/ma_ha_det_bare_ma_ha_det_-_om_fenomenet_learning_management_system_lms
- Judson, E. (2006). How teachers integrate technology and their beliefs about learning: Is there a connection? *Journal of Technology and Teacher Education*, 14 (3),581.
- Jurado, R. (2012). Barriers to a wider Implementation of LMS in Higher Education: a Swedish case study, 2006-2011. Sverige: *University of Borås & Stockholm University, eled*, Vol.9
- Kember, D. & Kwan, K. (2000). Lectures approaches to teaching and their relationship to conceptions of good teaching. *Instructional Science* 28: 469-420
- Kim, M.K., Kim, S.M., Kera, O. & Getman, J. (2014).The Experience of The Flipped Classrooms in an Urban University:An Exploration of Design Principles.*The Internet and Higher Education*. <http://doi.org/10.1016/j.ihedic.2014.04.003>
- Kirkwood, A. (2006). Going outside the box:skills development, cultural change and the use of on-line resources.*Computers and Education*,47,(3), 316-331
- Kirkwood, A. & Price, L. (2014). Technology-enhanced learning and teaching in higher education: what is ‘enhanced’ and how do we know? A critical literature review. *Learning, Media and Technology*, 39 (1), 6-34.
- Kunnskapsdepartementet. (2017). *Strategi for digitalisering i høyere utdanning og forskning 2017-2021*: Hentet 20.05.2019

<https://www.regjeringen.no/contentassets/779c0783ffee461b88451b9ab71d5f51/no/pdfs/digitaliseringsstrategi-for-universitets--og-hoysk.pdf>

Lajoie, S. (2005). Extending the scaffolding metaphor. *Instructional Science* 33 (5-6) 541-557 <https://doi.org/10.1007/s11251-005-1279-2>

Leino, J., Tanhua, Piiroinen, E. & Sommers-Piiroinen, J. (2012). Adding Social Media to E-Learning in the Workplace: Instilling Interactive Learning Culture. *International Journal of Advanced Corporate Learning*, 5 (3) hentet den 27.05.2019 fra [file:///C:/Users/47413/Downloads/article_45652%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/47413/Downloads/article_45652%20(1).pdf)

Lonn, S., & Teasley, S.D. (2009). Saving time or innovating practise: Investigating perceptions and uses of Learning Management Systems. *Computers & Education*, 53 (3), 686-694 <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.04.008>

Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press

Lauvås, P. og Styve, A. (2017). Flipped classroom in higher Norwegian IT education. (*Norsk Informatikkonferanse*, November 2017). Oslo: Presentert på Undervisning og Didaktikk I IT-faga,

Ludvigsen, S., Lund, A., Rasmussen, I. & Säljö, R. (2010). New tools, infrastructures and practices. I. *Learning Across Sites: New perspectives on learning and instruction*. Routledge collection, Taylor & Francis Group

McGill, T., Klobas, J. & Renzi, S. (2008). The Relationship between LMS Use and Teacher Performance: The Role of Task Technology Fit 19th Australasian Conference on Information Systems Task-Technology Fit and Teacher Performance 3-5 Dec 2008, Christchurch Henten den 06.06.2019 https://researchrepository.murdoch.edu.au/id/eprint/846/1/The_Relationship_between_LMS_Use.pdf

Noval, J. & Johnsen, T. (2018). A Qualitative Study on the Usage of a Learning Management System by Allied Health Faculty. *Journal of Allied Health*, 47 (3), s 172-182

- Osman, S.Z., Jamaludin, R., & Mokhtar, N.E. (2014). Flipped Classroom and Traditional Classroom: Lectures and Student Perceptions between Two Learning Cultures, a case Study at Malaysian Polytechnic. *International Education Research*, 2 (4), 16-26.
<https://doi.org/10.12735/ier.v2i4p16>
- Paavola, S. & Hakkarainen, K. (2014). Trialogical Approach for Knowledge Creation. I Seng-Chee, Hyo-Jeong So, Jennifer Yeo, Springer *Education Innovation Book Series*.Singapore: Springer
- Paavola, S.& Hakkarainen, K. (2005).The Knowledge Creation metaphore-An Emergent Epistemological Approach to Learning. *Science & Education*, 14:535-557
<https://doi.org/10.1007/s11191-004-5157-0>
- Panda, S. & Mishra, S. (2007). E-Learning in a mega Open University: Faculty attitude, barriers and motivators.*Educational Media International*, 44(4), 323-338
<https://doi.org/10.1080/09523980701680854>
- Pea, R.D. (2007). The social and technological Dimensions of Scaffolding and Related Theoretical Concepts for Learning, Education, and Human Activity. *The Journal of The Learning Sciences*, 13 (3).423-451. Hentet 20.05.2019 fra https://telearn.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/190619/filename/A117_Pea_04_JLS_Scaffolding.pdf
- Postholm, M. B. (2010). *Kvalitativ metode: En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier* (2.utg.). Oslo: Universitetsforlaget
- Rasmussen, I, & Ludvigsen, S. (2010). Learning with Computer Tools and Environments: A Sociocultural Perspective, *International Handbook of Psychology in Education* (kap 11) Hentet den 01.01.05 fra
https://books.google.no/books?hl=no&lr=&id=tNepO17yQO4C&oi=fnd&pg=PA399&dq=related:-VGOHsiLwfgJ:scholar.google.com/&ots=4C_-OmPV4j&sig=GkuJ_BbkI6VOIWQEolVERzdbnmc&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Richardson, V. (1996). The Role of attitudes and beliefs in learning to teach. I Sikula, J. (Ed.). *Handbook of research on teacher education*. New York: Macmillan. Hentet fra 06-06-2019

https://www.researchgate.net/publication/239666513_The_role_of_attitudes_and_beliefs_in_learning_to_teach

- Selwyn, N. (2017). *Education and Technology: Key Issues and debates*. (2 ed.) London: Bloomsbury Academic
- Semple, A. (2000). Learning theories and their influence on the development and use of educational technologies. *Australian Science Teachers Journal*, 46, (3), Education Module pg. 21 Hentet fra 20.05.2019
<http://www.hadassah.org.il/media/2173055/sempel.pdf>
- Shernoff, D. J., Shaernoff, E.S. & Csikszentmihalyi (2003). Student Engagement in High School Classrooms from the perspective of Flow Theory. *School Psychology Quarterly*, 18 (2), 158-176 <https://doi.org/10.1521/scpq.18.2.158.21860>
- Shkedi, A. & Harel, M. (2004) Second-order Theoretical Analysis of Observations: Data Analysis Through the Study of Dilemmas, *Evaluation & Research in Education*, 18:3, 158-178, <https://doi.org/10.1080/09500790408668316>
- Silverman, D. (2014). *Intepreting qualitative research*. (5.utg.). Los Angeles. California: Sage Publication
- Steel, C. & Levy, M. (2009). Creativity and constraints: Understanding teachers beliefs and the use of LMS technologies. *Ascilite 2009 Auckland* henten den 29.11.2018 fra <http://www.ascilite.org/conferences/auckland09/procs/steel.pdf>.
- Steel, C. (2009). Reconciling university teacher beliefs to create learning designs for LMS environments, *Australasian Journal of Educational Technology* 25(3).399-420
- Solberg, M. og Breivik, J. (2017). Digitale verktøy og læring i høyere utdanning. Kap:13, UNIPED-2017-V, UiT Norges arktiske universitet Hente 20.05.2019 fra <http://result.uit.no/basiskompetanse/wp-content/uploads/sites/29/2016/07/Solberg-Breivik-2016.pdf>
- Säljö, R. (2016). *Læring: En introduksjon til perspektiver og metaforer*. Oslo: Cappelen akademisk forlag.

Säljö, R. (2002). Læring, kunnskap og sosiokulturell utvikling: mennesket og dets redskaper. I Bråten I. (Red.), *Læring i sosialt, kognitivt og sosialt-kognitivt perspektiv*. (s. 31-57). Oslo: Cappelen akademisk forlag.

Säljö, R. (2010). Digital tools and challenges to institutional traditions of learning: technologies, social memory and the performative nature of learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26, 53-64 <https://doi.org/abs/10.1111/j.1365-2729.2009.00341.x>

Taylor, P. & Maor, D. (2000). Assessing the efficacy of online teaching with the Constructivist On-Line Learning Environment Survey. I Herrmann, and Kulski, A.A. (Eds.). *Flexible Futures in Tertiary Teaching. Teaching Forum*, 2000

Thagaard, T. (2009). *Systematikk og innlevelse: En innføring i kvalitativ metode* (3.utg.). Bergen: Fagbokforlaget.

Thomas, D. & Brown, J.S. (2011). *A new Culture of Learning. Cultivating the Imagination for a World of Constant Change*. USA: Design: Soulellis Studio

Thorsteinsson, G. (2013). Teachers' Mindset and Responsibilities in Using virtual Learning environment (VLE) in Icelandic schools. *Journal on Educational Psychology*, 7, (2) Hentet 20.05.2019 fra <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1101645.pdf>

Tjora, A.H. (2012). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (2.utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.

Turney, C.S.M., Robinson, D., Lee, M. & Soutar, A. (2009). Using technology to direct learning in higher education. *Active learning in higher education*, 10 (1), 71-83 <https://doi.org/10.1177/1469787408100196>

Van de Pol, J., Volman, M. & Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in Teacher-student interaction: A Decade of Research. *Education Psychology Review*, 22:271-296. <https://doi.org/10.1007/s10648-010-9127-6>

Verenikina, I. (2010). Vygotsky in twenty-first-century research. *Proc. World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications*, vol. 1, pp. 16-25.

- Hentet den 30.05.2019 fra
<https://ro.uow.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=2337&context=edupapers>.
- Vrasidas, C. (2004). Issues of pedagogy and design in e-learning Systems. *ACM Symposium on Applied Computing*. Hentet den 27.10.2018 fra
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.458.5979&rep=1&type=pdf>
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*; Harvard university press.
- Watson, W.R. & Watson, S. L. (2007). An Argument for Clarity: What are learning Management Systems, What are They Not, and What Should They Become? *TechTrends*, 51 (2) Hentet 20.05.2019 fra
https://cardinalscholar.bsu.edu/bitstream/handle/123456789/194513/Watson_Argume?sequence=1
- Weaver, D., Spratt, C. & Nair, C. (2008). Academic and student use of a learning management system: Implications for quality. *Australasian Journal of Educational Technology*, 24 (1), 30-41 hentet 20.05.2019 fra
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.910.7147&rep=rep1&type=pdf>
- Wegerif, R. (2007). *Dialogic Education and Technology. Expanding the Space of Learning* (7): Springer Science & Business Media.
- Wertsch, J.V. (1998). *Voices of the mind: A sociocultural approach to mediated action*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wichadee, S. (2015). Factors Related to Faculty Members' Attitude and Adoption of a Learning Management System. *TOJET: The Turkish Online Journal of Education*, 14, (4) hentet 20.05.2019 fra <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1077631.pdf>
- Wood, D., Bruner, J.S. & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Child Psychiatry*, 17, s.89-100. Hentet 20.05.2019 fra
[doi/pdf/10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x](https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x)

Woods, R., Baker, J.D. & Hopper, D. (2004).Hybrid structures: Faculty use and perception og web-based courseware as a supplement to face-to-face instruction.*Internet and Higher Education* 7, 281-297 hentet 20.05.2019 fra <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.910.7147&rep=rep1&type=pdf>

Yin, R.K. (2009). *CaseStudy Research.Design and Methods* (4ed.).Sage Publication

Vedlegg 1 Informasjonsskriv

Forespørsel om deltakelse i studien

Kjære underviser

Vi kontakter deg fordi du tidligere har deltatt i piloteringen av Canvas læringsplattformen, våren 2018. Vi søker deltakere i et forskningsprosjekt som ønsker å gi oss innsikt i undervisernes erfaringer med pedagogisk bruk av Canvas. I tillegg vil vi se på hvordan undervisere utvikler kurs, som spiller en viktig rolle i læringsplattformen.

To masterstudenter fra Institutt for Pedagogikk skriver sin masteroppgave om dette temaet (se kort beskrivelse av disse prosjektene nedenfor). Masteroppgavene er også en del av et større forskningsprosjekt som handler om undervisernes arbeid med kursutvikling.

Begge studentene ønsker å intervjuere undervisere, som har erfaring med bruk av Canvas, og som har utviklet sitt emne, eller læringsaktivitet inne i Canvas. I tillegg ønsker studentene å få et inntrykk av kursoppbyggingen ved å se på hvordan emnet ser ut i Canvas.

Det dreier seg om korte intervjuer, som kan avtales nærmere når det måtte passe deg. Vi inviterer deg, som erfaren Canvas-bruker, til å delta i denne studien, for å dele dine kunnskaper og erfaringer. Det er viktig at slik kunnskap samles, og tolkes systematisk. Dette for å kunne bygge bedre forståelse for disse aktivitetene og utfordringene, samt for å utvikle støttestrukturer.

Når du takker ja til å delta, vil studentene ta kontakt med deg for å avtale et passende tidspunkt for intervju. Studentene vil også gi mer informasjon om prosjektet og prosedyrene. Deltakelse meldes fra ved å svare på denne e-posten. Takk på forhånd!

Med vennlig hilsen,

Monica Emhjellen & xxx, masterstudenter

Crina Damsa, veileder

crina.damsa@iped.uio.no

Kort beskrivelse av mastertesis 1

Underviseren har en viktig rolle i utviklingen av nye undervisnings-og læringsmåter. Det er først når læringsplattformen Canvas blir integrert i undervisningen at nye praksiser vil oppstå. Forskning viser at avanserte funksjonaliteter av læringsplattformer blir lite brukt i undervisningen, og at det er en utfordring for undervisere å ta den i fullt bruk. Denne masteroppgave ønsker å sette lys på hvilke erfaringer og refleksjoner underviserne har når de bruker ulike funksjonaliteter i Canvas på sitt undervisningsemne.

Studien legger vekt på den pedagogiske bruken av Canvas. I den forbindelse ønsker jeg å undersøke hvordan undervisere tenker, og erfarer når de lager et undervisningsopplegg i Canvas, og forskningen kan bidra til å peke på noen utfordringer og fordeler underviserne erfarer når de implementere sitt kursopplegg i Canvas, og denne kunnskapen kan gi verdifull innsikt i hvordan design av undervisning kan fremme gode læringsomgivelser for studentene.

Short description of master thesis 2

After the pilot in spring semester of the year of 2018, University of Oslo adopted the learning management system of Canvas to enable smart teaching and active learning. Such implementations not only need hardware and software offered by universities, but also rely on how teachers integrate such educational technology into their teaching practice. Research shows that educational technology integration starts from teachers' ideas about teaching and design of courses. In this study, teachers' thinking about LMS/Canvas and their experience of using and designing courses in Canvas will be explored with the aim of understanding how these influence the design of courses in Canvas, and consequent teaching. This research has potential to provide insights to how LMS/Canvas combine with teachers' work towards integrating technology into their teaching and students' learning activities.

Best regards,

Monica Emhjellen & xxx, master students

Crina Damsa, supervisor

crina.damsa@iped.uio.no

Vedlegg 2 Tilbakemelding fra NSD

5/22/2019

Meldeskjema for behandling av personopplysninger



NSD sin vurdering

Prosjekttittel

Hvordan bruker underviserne Canvas for tilrettelegging for læring?

Referansenummer

290234

Registrert

20.11.2018 av Monica Turid Emhjellen - monicaem@student.uv.uio.no

Behandlingsansvarlig institusjon

Universitetet i Oslo / Det utdanningsvitenskapelige fakultet / Institutt for pedagogikk

Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

Crina Damsa, crina.damsa@iped.uio.no, tlf: 40462520

Type prosjekt

Studentprosjekt, masterstudium

Kontaktinformasjon, student

Monica Emhjellen, monicaem@student.uv.uio.no, tlf: 41332751

Prosjektperiode

01.01.2019 - 31.12.2019

Status

07.12.2018 - Vurdert med vilkår

Vurdering (1)

07.12.2018 - Vurdert med vilkår

FORENKLET VURDERING MED VILKÅR

Etter gjennomgang av opplysningene i meldeskjemaet med vedlegg, vurderer vi at prosjektet har lav personvernulempe fordi det ikke behandler særlige kategorier eller personopplysninger om straffedommer og lovovertridelser, eller inkluderer sårbare grupper. Prosjektet har rimelig varighet og er basert på samtykke. Vi gir derfor prosjektet en forenklet vurdering med vilkår.

<https://meldeskjema.nsd.no/vurdering/5b9ba550-a5dd-47aa-9349-7367a08c7105>

1/3

Vedlegg 3 Intervjuguide

Introduction

- Present ourselves
- Briefly mention that we are interested in their course design in Canvas, and the use of the course design for teaching and learning within Canvas
- Ask is it ok if the interview last a bit longer than 1 hours
- Sign the informed consent

Setup the recorder:

Here we are interviewing “ _____ ”

Background questions

1. How long have you been teaching in higher education institutions?
2. Have you ever attended some pedagogical or teaching training? If yes, would you please briefly describe it.
3. What are the typical teaching and learning forms in your discipline? For example, labs works, field works,
4. How many students are there in the course we are talking about?
5. Have you taught this course before?

Part 1 Conception of teaching and learning with educational technology

1. Have you ever used other digital technology/ies in your teaching besides Canvas? 4.1 How did these enable your teaching?
2. How do you think about the value of digital technology for learning? 2.1 What about Canvas specifically?
3. How do you think about the value of digital technology for teaching? 2.1 What about Canvas specifically?
4. What role does educational technology play in your course?
5. How do you personally consider your using of digital technology for teaching? 5.1 Is it effective for your teaching?

Part 2 Experience of designing (planning) the course in Canvas

1. Did you design on your own or design the course with your colleague or student assistant?

2. Can you tell us what you exactly did when you were designing this course?
2.1 Where did you start?
3. Did you change your course design when you using Canvas during the course?
4. After using Canvas, does your course design process change somehow? In what ways?
5. In your opinion, what opportunities did Canvas bring to you for the design of your course?
6. In your opinion, what challenges did Canvas bring to you for the design of your course? 4.1 How did you cope with the challenges?
7. In your opinion, what is the most valuable experience of designing the course within Canvas?
8. For this course, how would the ideal course learning environment look like within Canvas?
9. **Tailored stimulated recall questions** (show screenshots)
 - 6.1
 - 6.2

Part 3 Experience of using Canvas in this course

1. Would you please tell us about how the course design in Canvas worked for student learning?
2. Would you please tell us about how the course design in Canvas worked for the way you teach?
3. Did you encounter any difficulties while carrying out your course design?
4. Has your teaching changed since you started to use Canvas?
5. In your opinion, has student learning changed since you started to use Canvas?
6. Will you / have you changed your way of using Canvas after this course? If yes, why and how?
7. For this course, are there any differences between using Canvas and not using any digital educational technology at all?
8. How can educational technology help you engage students?

Additional questions

Monica / Ying, do you have questions for our interviewee?

Ending questions

Is there anything that you would like to add before we end this conversation?

*Thank you for your time!

Vedlegg 4 Samtykkeskjema

Samtykkeskjema

Information about the project

‘Pedagogical design and use of Canvas’

Thank you for agreeing to participate in the project, ‘Pedagogical design and use of Canvas’!

Purpose of the project

This project aims to understand how Learning Management Systems (LMS) such as Canvas are integrated in higher education teachers’ work. The scope of the research is narrowed down to how teachers appropriate LMS into their course design and use in the courses. Three research questions will be asked about: a) teachers’ conception of teaching and learning with LMS, b) their experience of designing and b) of using LMS. In the context of a larger project on teachers’ work with course design, this study is conducted for the purposes of two master theses at the Department of Education.

Who is responsible for the research project?

University of Oslo, Department of Education is the institution responsible for the project.

Why are you being asked to participate?

The study includes teachers who use Canvas for their regular teaching. You participated in the piloting of Canvas in the spring of 2018 or indicated you use Canvas in your course(s).

What does participation involve for you?

If you chose to take part in the project, this will involve that you provide access to screenshots capture of your course design in Canvas and take part in an interview. The interview will last maximum 60 minutes including questions about LMS’s value for teaching and learning, opportunities and challenges during designing your course in Canvas, and experience of teaching within Canvas. Your answers will be audio recorded. The screenshots will be captured before the interview. All the private information or anything irrelevant for design in the screenshots will be excluded or pixelated.

Participation is voluntary

Your participation in the project is voluntary. If you chose to participate, you can withdraw your consent at any time without giving a reason. All information about you will then be made anonymous. There will be no negative consequences for you if you chose not to participate or later decide to withdraw.

Your personal privacy – how we will store and use your personal data

We will only use your personal data for the purpose(s) specified in this information letter. We will process your personal data confidentially and in accordance with data protection legislation (the General Data Protection Regulation and Personal Data Act).

Only the two students and their supervisor will have access to the personal data. Your name and contact details will be replaced with a code. The list of names, contact details and respective codes will be stored separately from the rest of the collected data. The data will be stored in encrypted remote desktop of University of Oslo.

What will happen to your personal data at the end of the research project?

The study connected to the master thesis is scheduled to end in June 2019; the research project this study is part of is scheduled to end 31 of December 2020. The personal data, including any digital recordings will be anonymised at that time.

Your rights

So long as you can be identified in the collected data, you have the right to:

- access the personal data that is being processed about you
- request that your personal data is deleted
- request that incorrect personal data about you is corrected/rectified
- receive a copy of your personal data (data portability), and
- send a complaint to the Data Protection Officer or The Norwegian Data Protection Authority regarding the processing of your personal data

What gives us the right to process your personal data?

We will process your personal data based on your consent.

Based on an agreement with University of Oslo, NSD – The Norwegian Centre for Research Data AS has assessed that the processing of personal data in this project is in accordance with data protection legislation.

Where can I find out more?

If you have questions about the project, or want to exercise your rights, contact:

- University of Oslo via Crina Damsa, by email: crina.damsa@iped.uio.no
- Our UiO Data Protection Officer: Maren Magnus Voll, by email: personvernombud@uio.no
- NSD – The Norwegian Centre for Research Data AS, by email: personverntjenester@nsd.no or by telephone: +47 55 58 21 17.

Yours sincerely,

Students: Monica Emhjellen & Ying Li

Supervisor: Crina Damsa

Consent form

I have received and understood information about the project *Pedagogical design and use of Canvas* and have been given the opportunity to ask questions. I give consent:

- to participate in an interview
- to provide access to concluded course in Canvas and the collection of screenshot capture without including student data
- for this data to be stored after the end of the project for follow-up studies

I give consent for my personal data to be processed until the end date of the project, approx. December 2020.

(Signed by participant, date)