

MASTEROPPGAVE
Master i yrkespedagogikk
Mai 2020

Hvordan arbeidsmetoder påvirker læring i nettbasert
fagskoleutdanning
– effektiv læring og bruk av digital læringsteknologi

Stig Valter Tovås



OsloMet – storbyuniversitetet

Fakultet for lærerutdanning og internasjonale studier

Institutt for yrkesfaglærerutdanning

Forord

Arbeidet med masteroppgaven har vært en lang, lærerik og krevende prosess. Gjennom masterstudiet i Yrkespedagogikk ved OsloMet, har jeg tilegnet meg kompetanse innen yrkespedagogisk og yrkesdidaktiske utfordringer i skole og opplæring. I denne masteroppgaven har jeg jobbet forskningsbasert med problemstillinger knyttet til min egen praksis i fagskolen. Erfaringene jeg har tilegnet meg i arbeidet med masteroppgaven vil på sikt kunne bidra til at jeg lettere vil kunne delta i endrings- og utviklingsarbeid i arbeidslivet og skole. I min masteroppgave har jobbet med digitale læringsformer i nettbasert opplæring. Det har vært spennende og svært lærerikt å fordype seg i temaet nettpedagogikk. Nettpedagogikk stiller andre krav til meg som nettpedagogisk lærer. Masteroppgaven i yrkespedagogikk har vært med på å gi meg som lærer større innsikt og forståelse for hvordan effektiv læring skjer i høyere yrkesfaglig utdanning i sveiseteknikk.

Takk til;

Jeg ønsker å takke medarbeidere og medstudenter i læringsgruppen for deres hjelp og støtte i forbindelse med denne oppgaven. En spesiell takk til veileder Arne Roar Lier som bidro med sine kunnskaper og erfaringer i masteroppgaven.

Liland, mai 2020

Stig Valter Tovås

Sammendrag

Hensikten med denne studien er å få innsikt i hvordan studentene beskriver lærings situasjon i høyere yrkesfaglig utdanning. I denne studien vil jeg se nærmere på hvordan undervisningen påvirker studentens læring i nettbasert fagskoleutdanning i sveiseteknikk. Målet med studien er å få større innsikt i arbeidsmetoder og lærings situasjoner for studenter som jobber i teknologiske læringsmiljøer. Studien tar utgangspunkt i egen skole og er basert på en kvalitativ spørreundersøkelse. Alle studentene som deltar i studien, er deltidsstudenter og har jobbe i tillegg til studiet. Imellom samlingene på fagskolen foregår all kommunikasjon og undervisning ved bruk av digital læringsteknologi, som Adobe Connect og Canvas. Lærerens digitale kompetanse er en viktig forutsetning å få til en vellykket undervisning når bruk av digital læringsteknologi inngår i undervisningen. Digital kompetanse er også viktig for studentene som studerer ved hjelp av digital læringsteknologi, enten studenten jobber alene eller sammen med andre studenter. Som metodisk ramme for studien benytter jeg kvalitative intervjuer. Kunnskapskonstruksjonen er basert på en beskrivelse av studentens opplevelser av læring nettbasert fagskoleutdanning i sveiseteknikk. De empiriske funnene i denne studien har gitt meg som lærer, en større innsikt i studentens lærings situasjon og en bedre forståelse for hva som påvirker læringsprosesser i studiet. Det metodiske bidraget i denne studien handler om å dele erfaringslæring og hvor jeg som forsker bidrar til å gi en større innsikt i ulike kontekstuelle forhold knyttet til læring i møte mellom teknologi og pedagogikk.

Oppgaven er skrevet i den hensikt å bidra til læring og utvikling. Oppgaven må forstås utefra den aktuelle konteksten og er på den måten ikke nødvendigvis gjenstand for en allmenn oppfatning i kombinerte nettbaserte studier i høyere yrkesfaglige utdanning.

Nøkkelord: Pedagogikk, didaktikk, læring, digital- læringsteknologi, fagskole, nettbasert, arbeidsmåter, læringsoppgaver, høyere yrkesfaglig utdanning.

Summary

Title: How does working methods affect learning in online vocational education
- effective learning and use of digital learning technology

The purpose of this study is to gain insight into how students describe the learning situation in higher vocational education. In this study I want to look more closely at how teaching affects the student's learning in online vocational education in welding technology? The aim of this study is to gain greater insight into the working methods and learning situation of students working in technological learning environments. The study is based on the school where I work, and it's also based on a qualitative research of interviewing. The students that's participating in this study are part-time students and have work of their own beside the study. Between all the gatherings at fagskolen, all communication and teaching take place using digital learning technology, such as Adobe Connect and Canvas. The teacher's digital competence is an important understanding for successful teaching in which the use of digital learning technology is included in the teaching. Digital competence is also important for the students who study using digital learning technology, whether the student works alone or in groups with other students. In this study, I will be using qualitative interviews. This study is also based on a description of the student's experiences of learning online-based vocational education in welding technology. The empirical findings of this study has given me as a teacher, a greater insight into the student learning situation, in addition to a better understanding of what influences the learning work and learning processes in the study. The methodological contribution in this study is about sharing experiential learning. It also includes, me as a researcher, helping to provide a greater insight into different contextual proportions related to learning in the encounter between technology and pedagogy.

This study is written in order to contribute to learning and development. This study must be understood from the context of it and is therefore not necessarily findings of a general opinion in combined online studies in higher vocational education.

Keywords: Pedagogy, didactics, learning, digital, learning technology, vocational school, online, working methods, learning tasks, higher vocational education.

Innholdsfortegnelse

FORORD	2
SAMMENDRAG	3
SUMMARY	4
KAPITTEL 1 – INTRODUKSJON	7
1.1 NY TEKNOLOGI	7
1.2 INTRODUKSJON OG BEGRUNNELSE FOR VALG AV TEMA.....	8
1.3 PROBLEMSTILLING OG SENTRALE BEGREPER	9
1.4 PRESENTASJON AV TIDLIGERE FORSKNING PÅ OMRÅDET	11
1.5 OPPGAVENS OPPBYGNING	12
KAPITTEL 2 – TEORETISK RAMMEVERK	13
2.1 DET SOSIOKULTURELLE PERSPEKTIVET PÅ LÆRING.....	13
2.2 FORANKRING AV STUDIEN TIL YRKESPEDAGOGIKKEN	14
2.3 DEN DIGITALE SKOLEN	15
2.4 OM FAGSKOLE UTDANNINGEN I SVEISETEKNIKK	15
2.4.1 <i>Asynkron, synkron og hybrid nettundervisning</i>	16
2.4.2 <i>Om nettbasert undervisning</i>	17
2.5 RAMMEVERK FOR LÆRERENS PROFESJONSFAGLIGE DIGITALE KOMPETANSE (PFDK)	18
2.5.1 <i>Fag og grunnleggende ferdigheter</i>	20
2.5.2 <i>Skolen i samfunnet</i>	20
2.5.3 <i>Samhandling og kommunikasjon</i>	21
2.5.4 <i>Etikk</i>	21
2.6 DIGITAL KOMPETANSE FOR LÆRERE.....	21
2.6.1 <i>Læringssyn, læringsstrategier og læringsstiler</i>	23
2.6.2 <i>Behaviorismen</i>	24
2.6.3 <i>Kognitiv læringsteori</i>	25
2.6.4 <i>Sosiokulturell læringsteori</i>	26
2.6.5 <i>Redskaper i menneskelig praksiser</i>	28
2.6.6 <i>TPACK- modellen (Technological Pedagogical Content Knowledge)</i>	30
2.6.7 <i>Blended learning</i>	31
2.6.8 <i>Det omvendte undervisningsrommet (FLIPPED CLASSROOM)</i>	33
2.6.9 <i>Didaktiske relasjonstenkning i digitale læringsprosesser</i>	34
2.6.10 <i>Motivasjon og læring</i>	38
KAPITTEL 3 – METODE OG VITENSKAPSTEORI	39
3.1 INNLEDNING	39
3.2 ET KVALITATIVT UTGANGSPUNKT	39
3.2.1 <i>Valg av informanter</i>	42
3.2.2 <i>Etiske utfordringer</i>	43
3.2.3 <i>Vitenskapelig forankring</i>	44
3.2.4 <i>Fenomenologi</i>	45
3.2.5 <i>Hermeneutikk</i>	45
3.3 INTERVJUANALYSE	45
3.3.1 <i>Utforming av intervjuguide og gjennomføring av intervju</i>	46
3.3.2 <i>Transkribering</i>	48
3.3.3 <i>Analyse av datamaterialet</i>	48
KAPITTEL 4 – RESULTAT AV DEN EMPIRISKE UNDERSØKELSEN	50
4.1 STUDENTENS ENGASJEMENT I EGEN LÆRING OG LÆRINGSMILJØ	50

4.2 STUDENTENS TILNÆRMING TIL LÆRING	54
4.3 STUDENTENS SELVREGULERING AV EGEN LÆRING	61
4.4 STUDENTENS BRUK AV DIGITALE REDSKAPER	66
4.5 ARBEIDSFORMER OG UNDERVISNINGSMETODER	69
4.1.1 Omvendt undervisning	71
KAPITTEL 5 – OPPSUMMERING	73
5.1 Å LÆRE	73
5.2 HVORDAN BESKRIVER STUDENTEN KOMMUNIKASJON I NETTBASERTE LÆRINGSMILJØER?	74
5.3 HVORDAN BESKRIVER STUDENTENE ORGANISERINGEN AV LÆRINGSAKTIVITETER?	75
5.4 HVORDAN BESKRIVER STUDENTENE BRUK AV DIGITALE ARTEFAKTER?	78
5.5 VEIEN VIDERE	80
KAPITTEL 6 - LITTERATURLISTE	82

Figuroversikt:

Figur 1. Ulike utdanningsmodeller (<i>Fossland, 2015</i>)	17
Figur 2. Rammeverk for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse (<i>Utdanningsdirektoratet, 2018</i>)	20
Figur 3. SAMR-modellen (<i>Digital didaktikk.no</i>)	22
Figur 4. Den proksimale utviklingssonen (<i>Imsen, 2003</i>)	27
Figur 5. The TPCK framework and its knowledge components (<i>Koehler & Mishra, 2008</i>)	30
Figur 6. Ulike didaktiske rom (<i>Gynther, 2019</i>)	32
Figur 7. Digital didaktikkmodell (<i>Krumsvik, 2009</i>)	35
Figur 8. Læringsaktiviteter i samstemt undervisning (<i>Fleksibel utdanning Norge, 2017</i>)	37
Figur 9. Dybdelæring (<i>Kristiansen, 2020</i>)	56

Tabeller:

Tabell 1. Comparison of Class Time in Traditional versus Flipped Classroom (<i>Bergmann & Sams, 2012</i>)	34
Tabell 2. Tre modeller av klasserommet (<i>Ludvigsen, 2000, s. 134</i>)	41
Tabell 3. Oversikt over sentrale begreper innenfor hver forskningsretning (<i>Hatlevik, 2018</i>)	50

Vedlegg:

Vedlegg 1: Melding fra NSD – Norsk senter for forskningsdata	86
Vedlegg 2: Informasjonsskriv og samtykkeerklæring	89
Vedlegg 3: Intervjuguide	93

Kapittel 1 – Introduksjon

1.1 Ny teknologi

Ny teknologi har skapt et nytt miljø for utdanning. Det har endret måten vi kommuniserer på, og det har skapt nye former for læring og undervisning. I dag kan vi både løse oppgaver, snakke med medstudenter og se forelesninger over nett. Nettbaserte utdanninger gir den nødvendige fleksibiliteter som mange studenter trenger for å kunne delta på etter- og videreutdanning. Fleksible utdanningstilbud er i stadig utvikling. En teknologisk forutsetning for at skoler skal kunne tilbyr fleksible utdanningstilbud som for eksempel nettundervisning, er at skolen har god IKT- infrastruktur og støtte for tekniske, administrative og pedagogiske prosesser. For skoleeieren er det viktig at de har tenkt igjennom hvilke begrensninger og ikke minst, hvilke muligheter teknologibruk kan bidra til i det digitale klasserommet.

Teknologibruken i det digitale klasserommet vil på sin side utfordre læreren på klasseledelse, struktur og ikke minst undervisning. For lærerne er disse endingene viktige og de vil på sin side påvirker lærerens planlegging av undervisningen med tanke på de nettpedagogiske utfordringer læreren står ovenfor, når vi snakker om læring med digital teknologi. Læreren må i større grad være bevist på hvordan læreren skal planlegge undervisning, og tilpasse opplæringen, samt bruk av artefakter i forbindelse med digital læringsteknologi. Det kan være riktig å nevne at digital teknologi på noen områder står i kontrast til den tradisjonelle skolestrukturen, skoledagen og til en viss grad den tradisjonelle pedagogikken som brukes i det «tradisjonelle klasserommet». Det kan virke som at den tradisjonelle tilnærmingen til yrkespedagogikk ikke er helt dekkende for de behov læreren står ovenfor i den digitale skolen. I tråd med tendensene i samfunnet og økt behov for fleksibilitet i arbeidslivet, har det skjedd en gradvis dreining fra tradisjonell stedsbasert opplæring og utdanning, til ulike former for fleksible studier. Fleksible studier er ikke noe nytt. I 2018 feiret Norsk brevskoleforbund 50 år (i dag Fleksibel utdanning Norge). I 1968 hadde vi ikke PC og undervisningen var ofte tid- og stedbundet ved at deltakere måtte være fysisk til stede ved utdannings-institusjoner. I så måte gav brevkursene fleksibilitet for studenter som tok utdanningen. Til forskjell fra den gangen, har teknologistøttet undervisning gjennomgått en formidabel utvikling. Kreativiteten og mulighetene for å kunne kombinere bruk av teknologi, fag og pedagogikk i fleksible studier, er mange. Teknologibruk muliggjør at vi kan tilby et mer fleksibelt utdanningstilbud, som er uavhengig av tid og sted. Fleksible utdanningstilbud kan bidra til et større mangfold i etter- og videreutdanning. I tillegg vil det være mulig for skolen å legge til rette for kostnadseffektivt undervisningstilbud for alle og til dels svært smale fagområder. Fleksible

studietilbud er også med på å rekruttere studenter til å delta, uten at det trenger komme i konflikt med andre arbeidsoppgaver studentene måtte ha behov for å løse. Større fleksibilitet i utdanning medfører også til at en større andel av befolkningen i økende grad vil ha tilgang til- og kan gjennomføre utdanning, uavhengig av geografi, økonomi- og familiesituasjon. Dette gjør at flere grupper i samfunnet vil få tilgang til utdanning. Det igjen bidrar til at arbeidsliv som gjennom fleksible studietilbud får tilgang til den kompetanser næringslivet trenger. Nettbaserte videreutdanning kan tilpasses og vil kunne være et tilbud til de som allerede er i jobb. Fagskolene er en slik tilbyder av etter- og videreutdanning. Fagskolene har i de siste årene fått mye oppmerksomhet og er gitt forsterket oppmerksomhet som høyere yrkesfaglig utdanning. Regjeringen er opptatt av å sikre kvaliteten i hele bredden av fagskolenes utdanningstilbud¹. Fagskoleutdanninger skal være relevante for arbeidslivet. Kompetansen utdanningene gir skal være i tråd med det samfunnet etterspør i dag og i fremtiden; utdanningenes innhold skal være satt sammen slik at studentene får det læringsutbyttet som er nødvendig med tanke på fremtidig deltakelse i arbeidslivet (NOKUT, 2018, s. 5).

1.2 Introduksjon og begrunnelse for valg av tema

Som utdannet yrkesfaglærer har jeg blitt mer og mer interessert i digital læringsteknologi i utdanningen. Spørsmålene har vært mange og i sum handlet alle disse spørsmålene om hvordan læring foregår i digitale medier. Det ble klart for meg at digitale medier handler om noe mere. Hva dette «mere» var- og hvilke pedagogiske tilleggsutfordringer jeg som lærer stod over for, hadde jeg i utgangspunktet ikke klart for meg. Denne erkjennelse om at det var noe «mere» kom da jeg som yrkesfaglærer for første gang skulle undervise i nettbaserte fagskolestudier. Etter at jeg hadde gjennomført en nettbasert undervisning satt jeg igjen med noen spørsmål knyttet til mine opplevelser med å undervise på nett. For meg var det å bruke digital formidlingsteknologi i undervisningen spennende. Utfordringen var at denne måten å undervise på var veldig forskjellig enn det å undervise i klasserommet. Jeg ble derfor sittende igjen med en del spørsmål som jeg ønsket å jobbe med for at jeg på den måten kunne tilegne meg større innsikt og forståelse for det å undervise på nett. Noen av spørsmålene er knyttet til bruk av teknologi som støtte for undervisning på nett var; Hvordan kan man oppnå større læringsutbytte i undervisningen med bruk av digital teknolog? Hva er det egentlig som påvirker læring i nettbasert undervisning og hvordan kan man oppnå miljø for læring knyttet

¹ <https://diku.no/aktuelt/fagskolesektoren-i-vekst>

til yrkesfaglige problemstillinger i nettbasert opplæring og ikke minst, hvordan skal man kommuniserer med studentene over nett? Dette var noen av spørsmålene som har resultert i at jeg valgte å skrive min masteroppgave knyttet til bruk av digital læringsteknologi i fagskolen. Jeg ønsker på denne måten å tilegne meg større kompetanse i hvordan arbeidsmetoder i nettbasert utdanning påvirker læring i nettbasert, høyere yrkesfaglig utdanning i sveiseteknikk. Det å være lærer i nettbaserte studier kan forklares på mange måter, men i all hovedsak er læreren yrkesmessig beskjeftiget med undervisning, der oppgaven er å legge til rette og støtte studentene i deres læring, utvikling og dannelse. Som lærer er du hele tiden opptatt av spørsmål knyttet til hvordan man best mulig kan hjelpe studentene med læringsarbeidet. For meg som yrkesfaglærer, og som til nå hadde mest erfaring med å undervise i det tradisjonelle klasserommet, ble det en merkbar overgang å nå skulle undervise i en kombinert nettbasert studiemodell med mye læringsteknologi. Jeg opplevde personlig at det var en del mangler med min lærings tilnærming til undervisningen, og da spesielt når jeg skulle benyttet en multimedia tilnærming knyttet til bruk av teknologiske løsninger for å oppnå kontakt med studentene. Det ante meg at kunnskap om nettpedagogikk og digitale undervisningsformer hadde et stort potensial og mange muligheter, men også noen begrensninger. Det at vi kan undervise digitalt, er kommet som et resultat av en rivende utvikling knyttet til digital læringsteknologi. Dette vil på sin side kunne bidra til bedre- og ikke minst større fleksibilitet i måten elevene lærer på. Flexibiliteten i tid, rom og sted, påvirker studentenes læring. Dette kommer av at digitale medier som nettstudentene benytter, er en grensegang mellom teknologi, fag og pedagogikk. Det betyr at en lærer som jobber digitalt må ha kunnskap om hvordan bruk av digitale medier i undervisningen påvirker læringsprosessene til studentene. I min undersøkelse har jeg tatt utgangspunkt i fagskolen tilhørende Troms og Finnmark fylkeskommune.

1.3 Problemstilling og sentrale begreper

Fagskoleutdanning i sveiseteknikk er et nettbasert opplæringstilbud for studenter som ønsker å ta en høyere yrkesfaglig utdanning innen verkstedsteknologi. Med utgangspunkt i fagskolens bruk av digitale medier i undervisningen, ønsker jeg å se nærmere på hvilke faktorer som påvirker studentenes læring i nettbaserte fagskole studier i verkstedstekniske fag, linje for sveiseteknikk. Problemstillingen blir derfor;

Hvordan påvirker undervisning studentens læring i nettbasert fagskoleutdanning i sveiseteknikk?

Med bakgrunn i problemstillingen ønsker jeg å se nærmere på forhold knyttet til studentens opplevelse av læring knyttet til teknologibruk og digital didaktikk med fokus på læring i nettbasert fagskoleutdanning i sveiseteknikk. Jeg ønsker med dette å få større innsikt i hvordan læringsteknologi og nettpedagogikk påvirker studentens arbeidsformer, læring og opplevd forventning til læringsutbytte i fagskoleutdanningen i sveiseteknikk.

Problemstillingen aktualiserer følgende forskningsspørsmål:

1) *Hvordan beskriver studenten kommunikasjon i nettbaserte læringsmiljøer?*

- Det første spørsmålet om kommunikasjon i nettbaserte læringsmiljøer, belyser;
- Hvordan kommunikasjon i nettbaserte fagskoleutdanning i sveiseteknikk er organisert?
- Hvordan opplever studentene organisering og innhold av kunnskapen i det nettbaserte læringsmiljøet, og hvordan påvirker dette studentenes kommunikasjon og læring?

2) *Hvordan beskriver studentene organiseringen av læringsaktiviteter?*

Det andre spørsmålet om organisering av læringsaktiviteter, belyser;

- Hvordan er lærerens organisering av læringsaktivitetene og studiet?
- Hva er det studentene opplever som gode læring i høyere yrkesfaglig fagskoleutdanningen i sveiseteknikk?

3) *Hvordan beskriver studentene bruk av digitale artefakter?*

Det tredje spørsmålet om bruk av digitale artefakter, belyser;

- Hvordan opplever studentene møtet med digitale artefakter i nettbasert fagskoleutdanning?
- Hvordan beskriver studentene bruken av digitale artefakter og læring i nettbasert fagskoleutdanning i sveiseteknikk?

1.4 Presentasjon av tidligere forskning på området

Yrkesfaglige studieretninger vil i stort gi eleven yrkeskompetanse og fagbrev. I yrkesfaglig opplæring i den videregående skolen finner vi utdanningsvalg som ligger innenfor det som omtales som verkstedstekniske fag. Her finner vi blant annet; platearbeideren og sveiseren. Disse kan etter endt fagopplæring velge å bygge på sin yrkesfaglige utdanning gjennom fagskolen. Fagskolene gir en kombinasjon av praktisk og teoretisk kompetanse. For studenter som velger å ta en teknisk fagskoleutdanning er dette en utdanning som gir status som høyere yrkesfaglig utdanning og som etter fullført studie er ment å dekke industriens behov for teknisk kompetanse. Målet med fagskoleutdanningen er å gi en kompetanse som kan tas i bruk i arbeidslivet uten ytterligere opplæringstiltak. Denne studien gir ikke noen oversikt over all forskning som er gjort på området. Studien har sitt fokus rettet mot fagskolen som læringskontekst og fagskolestudenten som det lærende individ.

Med utgangspunkt i tidligere forskning knyttet til arbeidsformer og læring i høyere utdanning har jeg valgt å ta utgangspunkt i en rapport fra NIFU (2015) Quality in Norwegian Higher Education. I denne rapporten pekes det på at organiseringen og utformingen av læringsaktivitetene har stor betydning for hvordan studentene lærer, og at det finnes veldig mange måter å tilrettelegge for studentenes læring. Rapporten legger vekt på at hyppige tilbakemeldinger, bruk av digitale ressurser og at samarbeidet mellom lærer og student er med på å øke studentenes læring. Rapporten sier også at det kan være positivt å veksle i undervisningsformer, eksempelvis ved at man har både små og store seminarer med rom for utforskning av kunnskapsinnhold, muntlige fremleggelsler, litteraturgjennomgang, diskusjon og refleksjon. Rapporten peker videre på viktigheten av å bevisst bruke undervisningsmetoder som aktiverer studentene til læring. En slik tilnærming ser ut til å styrke bredden i studentenes kompetanse. Videre sier rapporten at studenter som lærer å samarbeide, er motivert til mer læringsarbeid. Rapporten legger også særlig vekt på en anerkjennelse om at ulike fag har ulike metoder for kunnskapsproduksjon og måter å organisere kunnskapsinnholdet på. Valget av undervisningsformer og læringsaktiviteter bør derfor avspeile fagets egenart.

Rapporten som i sin helhet bygger på funn i Norsk høyere utdanningssystem tar ikke for seg rammebetingelsene vi finner i fagskolen. En naturlig årsak til dette finner vi i hvordan utdanningssystemet i Norge er organisert. Fagskolene fikk først status som høyere yrkesfaglig utdanning i 2018 (fagskoleforskriften, 2019, § 1). Som nettpedagogisk lærer er det for meg interessant å se nærmere på om det kan være forhold knyttet til måten fagskolene driver sin undervisning, som kan forklare ulike forhold knyttet til undervisning og læreprosesser i

fagskoleutdanningen. Hva er det som kjennetegner undervisningen som fremmer hensiktsmessige måter å studere på? Dette spørsmålet er også utledet av Hatlevik (2018) som i tidsskrift *Nordic Studies in Education*, så nærmere på hva som kjennetegner «God undervisning og studenter som lykkes». Her sammenligner Hatlevik (ibid) teoretiske og empiriske bidrag fra tre forskningsretninger; *Student engagement*, *Students` approaches* og *Self-regulated learning*. I artikkelen argumenteres det med litt ulike innfallsvinkler hva som påvirker og fremmer studentenes læring i analoge undervisningsformer. Jeg vil derfor i min analyse og drøfting av egen empiri se funnene i lys av tidligere forskning og som fremkommer i rapporten NIFU (2015) og det vitenskapelige arbeidet til Hatlevik (2018).

For læreren blir kunnskap og forståelse knyttet til lærerens digitale kompetanse i nettbaserte fagskoleutdanning viktig. Lærere må ha generell digital kompetanse for å kunne bruke digitale verktøyer i eget arbeid, i tillegg må de kunne undervise i teknologien, om teknologien og med teknologien (Johannesen, Øgrim og Giæver, 2014).

1.5 Oppgavens oppbygning

I det som følger vil jeg kort skissere oppgavens oppbygning og struktur. Dette for at leseren skal kunne danne seg et bilde av den videre lesningen.

I kapittel 1 – Introduksjon; har jeg presentert noen tanker om teknologi og læring. Videre har jeg introdusert begrunnelser for valg av tema, problemstillinger og sentrale begreper. Jeg viser også til tidligere forskning og mine egne forskningsspørsmål blir presentert for leseren. Det er også et poeng å se mitt arbeid i relasjon til allerede foreliggende forskning.

I kapittel 2 – Teoretisk rammeverk; vil jeg presentere teoretiske rammeverk for oppgaven. Jeg retter en spesiell oppmerksomhet til det sosiokulturelle læringssynet med vekt på læring og digital teknologi i skolen. Jeg vil presenterer for leseren ulike modeller og praksiser for opplæring i nettbasert undervisning. Først vil jeg i korthet presentere læringsteorier som har preget utdanningen frem til i dag. Sentralt i dette kapitlet er det å gi leseren en forståelse for ulike pedagogiske og didaktiske føringer som er sentrale i nettbasert undervisning.

I kapittel 3 – Metode og vitenskapsteori; gis en begrunnelse for valg av vitenskapelig metode som er benyttet i oppgaven. I min tilnærming har jeg valgt å ta utgangspunkt i kvalitative intervjuer. Jeg vil her argumentere for valg av metode og knytte valg av metode til vitenskapsteorien. Fenomenologien er et begrep knyttet til det å forstå sosiale fenomener ut fra førstepersonsperspektiv og beskrive verden eller den kontekstuelle situasjonen, slik den

oppleves. Avslutningsvis viser jeg til utforming av intervjuguiden og gjennomføring av intervjuene med transkribering og analyse av disse.

I kapittel 4 – Resultat av den empiriske undersøkelsen; her blir resultatet av den empiriske undersøkelsen gjennomgått og presentert. I drøftingen har jeg vekselvis benyttet eksempler fra den empiriske undersøkelsen.

I kapittel 5 – Oppsummering; vil jeg oppsummere funnene fra forrige kapittel. Jeg vil her forsøke å presentere en oppsummering og konklusjon på bakgrunn av den empiriske undersøkelsen. Jeg vil også presentere mine kommentarer knyttet til min forståelse av funnene med utgangspunkt i egne erfaringer som lærer i fagskolen, i tillegg til at jeg kommer med forslag til videre forskning innen fagfeltet nettpedagogikk.

Kapittel 2 – Teoretisk rammeverk

2.1 Det sosiokulturelle perspektivet på læring

Karakteristisk for et sosiokulturelt perspektiv er på kunnskap, ferdigheter og forståelse, er at det er forankret i et bestemt perspektiv og har gyldighet innenfor rammen for et virksomhetssystem. Säljö skriver at (2001, s. 144) virksomhetsteori, også kalt for aktivitetsteori, baserer seg på en sosiokulturell forståelse av læring, og som blir synliggjort ved at teorien setter et hovedfokus på hvordan flere virksomheter samhandler for å lære og skape noe nytt. Et virksomhetssystem kjennetegnes med at det har spesielle arbeidsmåter og prioriteringer. Ifølge Säljö (ibid) blir virksomhetssystemer reproduisert kontinuerlig gjennom sosial praksis og utgjør en overordnet sammenheng for menneskelig handling og operasjoner. For å kunne forstå læring og læringens problem, må en evne å kunne oppfatte situasjoner og problemer fra et perspektiv som en selv ikke representerer. En del av problemet med å analysere og forstå relasjonen mellom kunnskaper og situasjoner, er at den som uttaler seg vanligvis mener å vite hva som er den åpenbare og riktige tolkningen (ibid.). Kunnskaper om virksomheten er nødvendig for å kunne handle. Den grunnleggende tesen i det sosiokulturelle perspektivet på kognisjon, læring og utviklinger er at det ikke finnes noen nøytral kontekst. Alle handlinger, og også all kommunikasjon, er situert og må forstås som relative til det virksomhetssystemet de inngår i. Dette innebærer at for å kunne handle innenfor rammen av virksomhetssystemet, må en være kjent med og fortrolig med virksomheten for å kunne bruke de strukturerende ressursene som er relevante og produktive for spesifikke formål. Disse ressursene hjelper oss til å se hva vi skal legge merke til og hva vi kan se bort fra. Ikke alle

innenfor virksomheten foretar de samme tolkningene (ibid). Som lærer i fagskolen blir det derfor viktig å kunne handle innenfor rammene for et virksomhetssystem slik at man er godt kjent med og kan bruke de strukturerende ressursene som er relevant og produktive i kunnskapsproduksjon og kunnskapsanvendelse i kombinerte utdannings-modeller som i nettbasert fagskoleutdanning i sveiseteknikk.

2.2 Forankring av studien til yrkespedagogikken

Master i yrkespedagogikk ved OsloMet – storbyuniversitetet fokuserer på yrkesrettet læring i skole og arbeidsliv². Masteroppgaven i yrkespedagogikk har gitt meg mulighet til å videreutvikle min kompetanse i teknologi og læring, samt muligheten til å fordype meg i praksisnære forhold på arbeidsplassen og nettpedagogiske arbeidsmåter i bruk av teknologi i høyere yrkesfaglig utdanning. Jeg har gjennom arbeidet med masteroppgaven fått en større innsikt i hvordan læring i nettbaserte studier påvirkes av pedagogikk, fag og valg av teknologi som ramme for studentenes læring. Det er spesielt den nettpedagogiske tilnærmingen til praktisk- og teoretisk planlegging og ikke minst gjennomføring av undervisning som har opptatt meg. Flere av de utdanningstilbudene som tilbys, er organisert som desentraliserte og samlingsbaserte studier med ulik grad av administrativ og pedagogisk nettstøtte. Betegnelsen fjernundervisning ble mye brukt om det de fleste forbinder med utdanning knyttet til brevkurs og må ikke forveksles med dagens digitale IKT- løsninger. I Kunnskapsdepartementets tilstandsrapport fra 2011 er definisjon på fjernundervisning at studentene er fysisk adskilt fra hverandre, fra lærer og fra campus, og at undervisningen gjerne inneholder flere asynkrone undervisningselementer. Det fremkommer også i Kunnskapsdepartementets tilstandsrapport at begrepsbruken konvergerer på grunn av økt innslag av teknologi og samlinger. Rapporten peker på at det ofte brukes betegnelsen; fleksibelt organisert utdanning (kortform fleksibel utdanning), som samlebegrep for nettbaserte, IKT-støttede, desentraliserte og samlingsbaserte utdanninger i ulike kombinasjoner (NOKUT, 2012, s. 1). Det som imidlertid er klart, er at kombinerte utdannings-modeller er i en rivende utvikling og at begrepsapparatet kan endre seg. Blandet læring er med andre ord et begrep for ulike kombinasjoner og tilnærminger til læring i digitale læringsmiljøer. Jeg vil senere i oppgaven komme tilbake med en forklaring på hvordan ulike studiemodeller for nettbasert utdanning kan være organisert og der jeg

² <https://oslomet.no/studier/luj/yrkespedagogikk>

samtidig forsøker å begrepsfeste blandet læring (blended learning) som anvendt begrep i teknologistøttet læring.

2.3 Den digitale skolen

Digitalisering av samfunnet og økt tilgjengelighet til ulike IKT- løsninger, er med på å endre studentens valg av utdanning. Med bakgrunnen i de kvalitative forskningsintervjuene, svarte samtlige informanter som deltok i undersøkelsen at grunnen til at de valgte nettbasert fagskoleutdanning i sveiseteknikk, var at utdanningen ble tilbudt som nettundervisning. I forbindelse med intervjuene begrunnet informantene studievalget med at de ikke ønsket å slutte i jobben til fordel for en fulltids videreutdanning som sveiseteknikker. Teknologibruk i valg av videreutdanning kan derfor antes å ha stor innflytelse på studentenes valg av utdanning. Dette var et av flere funn jeg sitter igjen med etter at jeg i den innledende samtalen med studentene spurte om nettopp årsaken til at studentene valget nettbasert fagskoleutdanning i sveiseteknikk. Det kan bety at økt tilgjengelighet med hensyn til digitale løsninger gjør at stadig flere studenter velger digitale verktøy som en del av sitt læringsmaterieell (Lekang & Olsen, 2019, s. 19). Digital kompetanse forstås som ferdigheter, kunnskaper, kreativitet og holdninger som alle trenger for å kunne bruke digitale medier til læring og mestring i kunnskapssamfunnet (Hetland & Solum, 2008 s. 7). Studier viser at digital kompetanse endrer både studentrollen, lærerrollen og klasseleders rolle (Lekang & Olsen, s.19). Den digitale kompetansen hos studentene vil hele tiden endre seg i takt med den teknologiske utviklingen i samfunnet. Et paradoks kan være at i takt med nye teknologiske løsninger, som bidrar med forenklinger på den ene siden, bidrar teknologien også til ny og økt kompleksitet på den andre siden (Helleve, Almås & Bjørkelo, 2016, s.11). Noen av fordelene med bruk av den digitale teknologien er på mange måter åpenbare, men mye tyder på at teknologiens bidrag til økt kompleksitet har blitt undervurdert (ibid, 2016, s.12). Et spørsmål knyttet til lærerrollen og lærerens digitale kompetanse, er hvordan relasjonen mellom student og lærer og studentene seg imellom blir ivaretatt når kommunikasjon blir nettbasert (ibid).

2.4 Om fagskole utdanningen i sveiseteknikk

Fagskolen tilbyr tertiær- og høyere yrkesfaglig utdanning med et omfang fra 60 til 120 studiepoeng innenfor flere fagområder³. Fagskolen i Harstad tilbyr en høyere yrkesfaglig

³ <http://www.fagskolen.tromsfylke.no/#/>

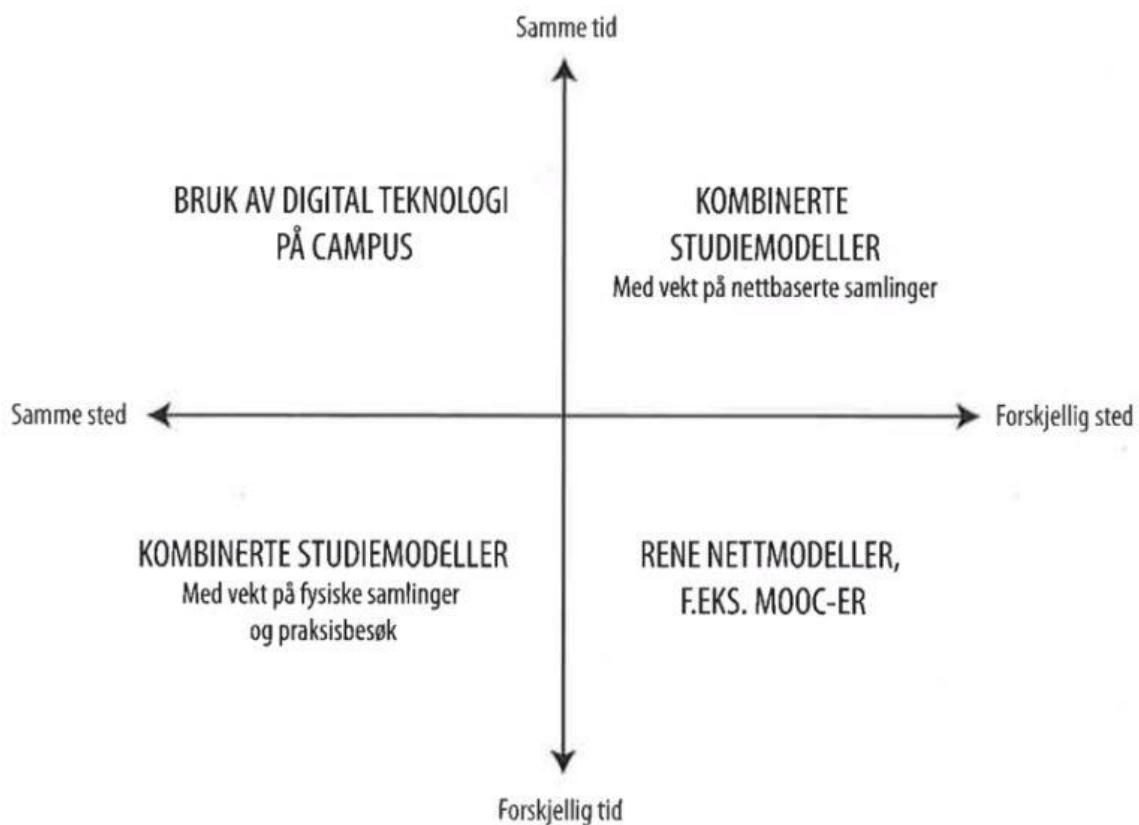
utdanning som kvalifiserer til sveisetekniker. Sveiseteknologi har en kontinuerlig omfattende utvikling og kvalitetssikring gjennom regelverket til International Institute of Welding⁴ (IIW). Dette har resultert i omfattende krav til kvalitet i opplæring innen fagområdet. Nasjonale og internasjonale standarder og læreplaner definerer krav til personell med koordinerende ansvar og sveiseteknisk lederevne. Fagskolen skal tilfredsstillere næringslivets behov for denne kompetansen i et nasjonalt og internasjonalt perspektiv og utdanningen gir kompetanse til å fylle viktige stillinger i sveisebedrifter, eller jobbe innen sveiseinspeksjon, planlegging, kontroll, innkjøp og materialstyring, konstruksjon og utdanning. Utdanningen kan gi grunnlag for å ta eksamen (sertifisering) som Internasjonal sveisetekniker (IWT), og fagskolen i Harstad tar opp ca. femten studenter hvert år og tilbyr en to-årlig fagskoleutdanningen i sveiseteknikk som gjennomføres som et nettbasert- deltidsstudium over tre år. Opplæringa organiseres som en blanding av samlinger på fagskolen og nettbasert undervisning. Det er fire samlinger hvert år, totalt tolv samlinger over tre år, med teori, case-oppgaver og laborasjoner. I løpet av året, utenom samlingene, gjennomføres det samlinger på nett (webinar) i egen konferanseplattform. Webinar er en sammenslåing av ordet web og seminar. Med andre ord er webinar en online presentasjon. Undervisningen skal støtte studentens læringsprosess og det finnes ulike IKT- løsninger og programmer som kan installeres på en pc for å koble sammen flere datamaskiner ved hjelp av internett.

2.4.1 Asynkron, synkron og hybrid nettundervisning

Med utgangspunkt i internettets utbredelse og etter hvert som den vanligste formen for kommunikasjon på begynnelsen av 90-tallet, begynte en del skoler og universiteter å tilby nettbasert undervisning. Man fikk dermed et skille mellom tradisjonell undervisning med fysisk nærhet i skolen, det å være sammen med lærer og på sin side den nettbasert undervisning som er uavhengig av tid og sted (Fosslund, 2015, s. 31). I dag skiller vi mellom asynkron og synkron undervisning på nett. Asynkron undervisning betyr at undervisningen ligger tilgjengelig på nett. Studenten vil her kunne koble seg på en læringsplattform som for eksempel Canvas. I dette programmet kan lærer og student kommunisere (som regel med dokumenter, oppgaver og videofilmer) uten at lærer eller student fysisk møter hverandre. Eksempel på asynkron undervisning finner vi det som Fosslund (ibid) omtaler som MOOC (Massive Online Open Courses). I slike studier får studenten høy fleksibilitet med at studentene kan bestemme selv når de vil studere. Synkron undervisning betyr at

⁴ <http://iiwelding.org/>

undervisningen skjer i sanntid, altså direkte gjennom for eksempel webinar. Webinar er en live-presentasjon på nett. I praksis betyr det at studentene i sanntid kan se og høre hva som skjer på lærerens datamaskin. I tillegg til disse to hovedkategoriene vil vi også finne ulike kombinasjoner av disse. Fosslund (2015, s. 31) modell, figur 1, viser hvordan digitale utdanningsmodeller kan deles opp i fire områder, og illustrerer på den måten hvordan de forskjellige studiemodellene kommer til anvendelse i nettbasert undervisning.



Figur 1. Ulike utdanningsmodeller (Fosslund, 2015, s. 33).

2.4.2 Om nettbasert undervisning

Digital didaktikk er en undervisningsteori som legger til grunne en didaktisk og fagdidaktisk tilnærming med særlig fokus på kunsten å undervise i digitale læringsomgivelser (Krumsvik, 2014, s.103). Det å undervise på nett har andre utfordringer og betingelser enn det vi vil finne i det «tradisjonelle klasserommet». Nettlæren må derfor tenke på en annen måte når man planlegger en undervisning. Nettbaserte studier, som for eksempel nettbasert fagskoleutdanning i sveiseteknikk overlater mye av læringsarbeidet til studentene selv. Dette skyldes at studentene og lærer i nettbasert fagskoleutdanning i sveiseteknikk ikke omgås i

skolebygget til daglig. I kvalitetsnormen for nettbasert utdanning (Fleksibel utdanning Norge, 2015, s. 4) er nettbasert utdanning definert slik: «Studietilbud som er pedagogisk tilrettelagt på nett, og der digital kommunikasjon mellom lærer og student, og studenter imellom er en integrert del av det pedagogiske opplegget». Nettbasert undervisning er her både den pedagogiske tilretteleggingen for læringsprosessen på nett og selve gjennomføringen av det planlagte opplegget (Fleksibel utdanning Norge, 2017, s. 73). Fagskoleutdanningen i sveiseteknikk er en kombinert utdannings-modell med undervisning på nett og i klasserom på campus.

2.5 Rammeverk for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse (PfdK)

IKT og læring handler om hvordan læringsteknologi kan brukes i undervisningen. IKT er en forkortelse for informasjons- og kommunikasjonsteknologi, også omtalt som informasjonsteknologi (IT). Informasjonsteknologi handler på sin side om programvare, systemer- og applikasjoner som brukes av datasystemer og datanettverk. Programvaren som utvikles er designet for ulike tekniske plattformer og operativsystemer⁵. IKT- løsninger og spesielt kommunikasjons-teknologien (KT), er et sentralt tema når vi snakker om teknologi og læring. En forutsetning for at jeg som lærer skal kunne undervise på nett er at den digitale og den teknologiske plattformen som skal til for å kunne undervise digitalt er til stede i skolen. De endringsprosessene som samfunnet har vært igjennom som følge av digitalisering og teknologisk utvikling, har ført til en enorm tilgang til, og ikke minst stor spredning av informasjon i form av økt digitalisering. Otnes (2012, s. 17) trekker frem at en svært viktig todeling av teknologihistorien skyldes internettets gjennombrudd og da særlig med verdensveven (World Wide Web; www) i 1990-årene og med at nettet utviklet seg, påvirket det på sin side samfunnets måte å kommunisere på. Med internett har todelingen mellom hjemmet og skolen fått en ny dimensjon. Kommunikasjonen mellom hjem og skole kan i dag gjennomføres på flere ulike måter i form av den økte digitaliseringen i samfunnet. Teknologi har for alvor gjort sitt inntog i høyere yrkesfaglig utdanning. Digitale løsninger gjør at stadig flere studenter har digitale programmer som en del av sitt læremateriell. Det digitale læringsmiljøet er ofte sammensatt av forskjellige digitale løsninger og programmer. På mange måter kan programmene omtales som teknologiske verktøy. Disse verktøyene setter krav til brukeren. Både lærer og student må ha tilstrekkelig kompetanse i bruk av de aktuelle digitale verktøy som brukes i høyere yrkesfaglig utdanning. I ulike prosjekter som har undersøkt

⁵ <https://www.oslomet.no/studier/tkd/informasjonsteknologi>

bruken av teknologiske verktøy i skolen, viser studier at en digital skole endrer både elevrollen, lærerrollen og klasselederens rolle (Lekang & Olsen, 2019, s. 19). Dette påvirker læringsmiljøet i nettbasert opplæring. Utdanningsdirektoratet definisjon på læringsmiljø er; «de samlede kulturelle, relasjonelle og fysiske forhold som har betydning for elevens læring og trivsel»⁶. Denne måten å forstå læremiljøet på blir problematisert Olsen, Mathisen og Sjøblom (2016), som hevder at definisjonen ikke i stor nok grad inkluderer det faglige forhold. Videre fremholdes det i sin beskrivelse av læringsmiljøet, som de faglige, sosiale, kulturelle og organisatoriske forholdene som påvirker elevens læring, helse, trivsel og opplevelse av mestring (gjengitt etter Lekang & Olsen, s 19). Det som kan sies er at det digitale læringsmiljøet er komplekst og for læreren er det viktig å sette seg godt inn i de muligheter og utfordringer som kommer med bruk av digitale verktøy i nettbasert utdanning. Å innføre digitale verktøy er først og fremst en endring i læremidler, forstått som både innholdsleverandør og arbeidsverktøy, en erstatning for både lærebok, blyanter og annet utstyr elevene bruker (Lekang & Olsen, 2019, s. 33). For læreren dreier det seg om og ha tilstrekkelig profesjonsfaglig digital kompetanse, forkortet til PfdK (Utdanningsdirektoratet, 2018). Et sentralt poeng i PfdK er at hvis ikke læreren selv har tilstrekkelig digital kompetanse og er i stand til å utvikle profesjonsfaglig digital kompetanse, enten gjennom profesjonsfagligutdanning og- eller gjennom sin profesjonspraksis, er det lite trolig at læreren blir i stand til å bruke digitale verktøyer for å oppnå økt læring. PfdK- rammeverket tar utgangspunkt i kompetanseområder for lærerprofesjon definert i St.meld. 11 (2008-2009). Rammeverket i profesjonsfaglig digital kompetanse bygger på syv kompetanseområder og på bakgrunn av min erfaring som lærer i fagskolen ønsker jeg å fokusere på spesielt fire av kompetanseområde knyttet til profesjonsfaglig digital kompetanse. Når jeg har valgt ut kompetanseområdene; fag og grunnleggende ferdigheter, skolen i samfunnet, samhandling og kommunikasjon og etikk, er dette fordi disse kompetanseområdene har en større aktualitet i denne oppgaven enn de øvrige kompetanseområdene.

⁶ <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/skolemiljo/psykososialt-miljo/hva-er-et-godt-laringsmiljo/>



Figur 2. Rammeverk for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse, PFDK (Utdanningsdirektoratet, 2018).

2.5.1 Fag og grunnleggende ferdigheter

En profesjonsfaglig digitalt kompetent lærer må ha forståelse for hvordan digitale ferdigheter og teknologi kan benyttes for å forbinde faget og grunnleggende ferdigheter som lesing, skriving, regning og muntlig fremføring. Læreren bør kjenne til hvordan integrering av digitale ressurser i læringsprosesser kan bidra til å nå kompetansemål i fag og ivareta grunnleggende ferdigheter. Både lærer og studenter trenger å utvikle sine grunnleggende digitale ferdigheter som bruk av digitale redskaper som f.eks. Canvas og Adobe Connect. I tillegg trenger læreren innsikt i hva elevenes digitale ferdigheter innebærer og hvordan disse kan utvikles i fagene (Utdanningsdirektoratet, 2018).

2.5.2 Skolen i samfunnet

En profesjonsfaglig digitalt kompetent lærer må kjenne til forandringer i samfunnet og hvordan det påvirker skolen. Læreren må kjenne til hvordan bransjen og næringslivet påvirke kompetansebehovet til så vel studenter som lærere. Skolen må ha kjennskap til perspektiver på digital utvikling og digitale mediers betydning og funksjon i dagens samfunn. Denne kompetansen er blitt mye viktigere. Arbeidet er blitt mindre rutinepreget, noe som setter større krav til studentenes evne til å tenke og resonere rundt problemer og arbeidsoppgaver. I tillegg vil den hurtige teknologiutviklingen i samfunnet påvirke behovet for digitale kompetansen i skole og arbeidsliv.

2.5.3. Samhandling og kommunikasjon

Læreren og studentene må kjenne til de krav som settes til samhandling, kommunikasjon og teknologi. Læreren må forstå muligheten for kommunikasjon i de nye teknologiene og hvordan disse kan brukes i undervisningen. Et viktig forhold er å se på hvordan samhandling og kommunikasjon kan redefinere undervisningen, altså hvordan ny kunnskap i for eksempel oppgaveløsning kan bidra til at studentene blir tilført ny kunnskap som igjen øker effekten av læringen. Kommunikasjon for en fagskolestudent vil foregå over flere kommunikasjonsplattformer, både digitalt og analogt. Studentene må kunne utvikle kompetansen innen digitale kommunikasjonskanaler til informasjon, samarbeid og kunnskapsdeling med ulike aktører på en måte som bygger tillit og bidrar til deltakelse og samhandling.

2.5.4 Etikk

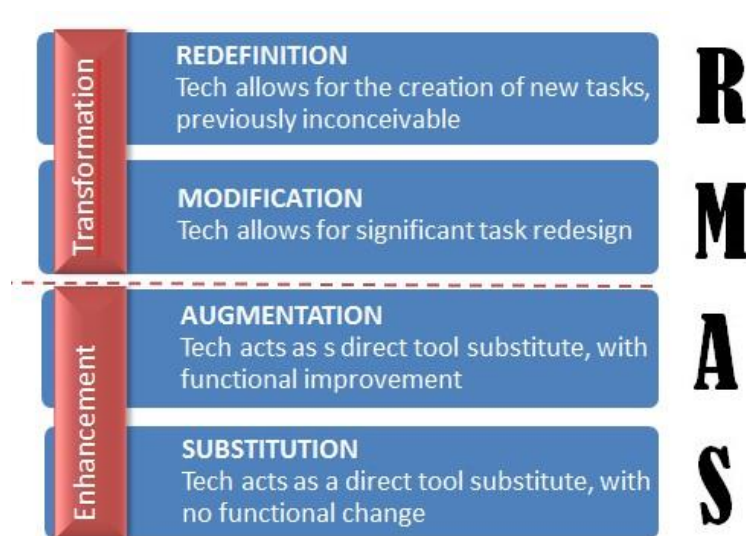
En lærer må ha etisk kompetanse om teknologi og kjenne til skolens verdigrunnlag i forhold til digitaliseringen i samfunnet. Det er viktig å være et digitalt forbilde og være kritisk, troverdig, objektiv, nøyaktig i tillegg til å vurdere kilder. Læreren må ha innsikt i lovverk så vel som etiske problemstillinger knyttet til digital dannelse og deltakelse i det digitale og demokratiske samfunnet. Læreren må bidra til å utvikle elevenes egnethet knyttet til digitale dømmekraft, forståelse og evne til å handle i tråd med dette.

Avslutningsvis kan vi si at teknologi påvirker oss i det daglige. Det har endret måten vi lærer, kommuniserer, finner informasjon og tilegner oss kunnskap på. Sett fra et «samfunnsperspektiv» er en slik kompetanse viktig fordi lærere gjennom læreplaner og rammeplaner har fått et mandat til å hjelpe elevene og studentene til å utvikle kompetanse som gjør dem kvalifiserte som fremtidens arbeidstakere og samfunnsdeltakere. En slik kompetanse blir ofte omtalt som 21st century skills» (Krumsvik, 2016, s.26). Den digitale kompetansen og evnen til samarbeid, problemløsning, kreativitet og produktutvikling er sentral kjernekompetanse i utdanningen (ibid).

2.6 Digital kompetanse for lærere

Digital kompetanse kan defineres som trygg, kritisk og kreativ bruk av IKT for å oppnå mål relatert til arbeid, arbeidsevne, læring, fritid, inkludering og/eller deltakelse i samfunnet. Digital kompetanse er en tverrgående kompetanse og ses som viktig i utviklingen av andre nøkkelkompetanser som alle borgere bør ha for å sikre aktiv deltakelse i samfunnet og

økonomien (kilde: Ferrari, 2012)⁷. Digital kompetanse kan forklares på flere måter. SAMR-modellen (figur 3.) prøver å forklare hva som skjer med teknologibruk i for eksempel klasserommet. Modellen er utarbeidet av dr. Ruben R. Puentedura⁸ og søker å forklare hvordan teknologi kan innvirke på undervisningen, oppgavetyper og arbeidsmåter for å gi økt læring⁹. Modellen forklarer på en god måte hvordan ny teknologi kan brukes som erstatning (Substitution) for gammel teknologi. Når vi skal bruke modellen, er utgangspunktet at studentenes arbeidsmetoder er uforandret og at arbeidsmetoden studentene bruker ikke er tilført noe nytt.



Figur 3. SAMR-modellen (Digital didaktikk).

Det vil si at læreren ikke har tatt i bruk ny teknologi for å økt læring. På det neste trinnet ønsker læreren å øke læringseffekten ved å implementere teknologi som hjelp til læring. Det oppstår nå en forandring (Augmentation). Ideen er nå at ny teknologi skal bidra til økt læring for studentene. Situasjonen for studentene er nå forandret til det bedre og læreren har ved hjelp av teknologi oppnådd økt læring. På det tredje nivået, modifisering (Modification), skjer den faktiske endringen (transformasjon). Det er først nå at læreren bearbeider undervisningsopplegget. Teknologi gir altså noe annet, en ekstra mulighet for læring og samhandling mellom student- student og student – lærer refleksjoner, og samhandlingen skjer ved hjelp av digital teknologi som en IKT- støttet læringsplattformer. Når vi kommer til det fjerde punktet, redefinering (Redefinition), starter lærerens jobb med å bearbeide selve

⁷ <https://www.udir.no/kvalitet-og-kompetanse/profesjonsfaglig-digital-kompetanse/rammeverk-lareren-profesjonsfaglige-digitale-komp/vedlegg/>

⁸ <http://digitaldidaktikk.no/roster/detalj/ruben-r.-puentedura>

⁹ <http://digitaldidaktikk.no/refleksjon/detalj/samr-modellen>

innholdet i undervisningen. Med andre ord den delen av innholdet som ikke var mulig før man tok i bruk teknologi som støtte for læring, til forskjellen for den klassiske læringen i klasserommet. Modellen er med på å bevisstgjøre læreren på de vurderinger som skjer med bruk av teknologi i undervisningen, og om lærer bruker mulighetene i den nye teknologien for på den måten å få til økt læring.

2.6.1 Læringssyn, læringsstrategier og læringsstiler

Forskning om læring har foregått til alle tider, og begrepet kan forstås på mange måter.

Problemstillingen i masteroppgaven har som utgangspunkt å se nærmere på hvordan den nettpedagogiske praksisen i fagskoleutdanning i sveiseteknikk påvirker læringen i nettbasert opplæring. I spenningsfeltet mellom pedagogikk, didaktikk og fagdidaktikk finner vi ikke bare pedagogikk som er et vitenskapelig fagområde som tar for seg undervisning og oppdragelse, læring og utvikling. Vi finner i tillegg didaktikken og fagdidaktikken. Didaktikk på sin side handler blant annet om de vurderinger som ligger bak valg av strukturering i undervisningens innhold (Sjøberg, 2001, s. 14). Fagdidaktikken på sin side kan noe forenklet oppfattes som fagenes didaktikk (ibid). I fagdidaktikken er didaktikken knyttet til bestemte fag eller fagområder. For fagskolen er målet med undervisningen at studenten skal gis kompetanse til å fylle stillinger i verkstedstekniske produksjonsbedrifter. I den sammenheng blir det viktig å se på hvordan læring foregår. For læreren blir det viktig å vurdere hvilket undervisningsopplegg som er best tilpasset den aktuelle læresituasjonen. I nettbasert fagskoleutdanning er det studieplanens læringsutbyttebeskrivelse (LUB) som sier noe om hvilke kompetanser studenten skal sitte igjen med etter læringen har funnet sted. Læreren må bruke ulike undervisningsstrategier for å nå læringsutbytte med undervisningen, og det vil i de fleste tilfeller være snakk om ikke bare en, men flere forskjellige former for læring. Jeg ønsker å rette fokus på noen perspektiver på læring. I faglitteraturen om læring finner man tre grunnleggende antakelser om hvordan læring skjer. Disse antakelsene knyttes til tre sentrale læringsteorier. Et viktig poeng er at de ulike læringsteoriene er blitt til gjennom århundrer. Jeg vil i dette kapitlet ta for meg læringsteorier knyttet til; behavioristisk, kognitiv og sosiokulturell læringsteori. De ulike teoriene må ikke forstås som absolutte skiller. Under hver av disse teoriene er det en rekke nyanser som er videreutviklet og nye begreper er kommet til. Det er viktig å se de tre læringsteoriene som en del av samfunnets utvikling. Jeg starter med behaviorismen som er en psykologisk tilnærming til læring, utviklet i USA tidlig på 1900-tallet.

2.6.2 Behaviorismen

Innenfor et behavioristisk læringsyn legger man vekt på ytre belønning. Man vektlegger også belønning og straff gjennom å knytte læring til situasjoner, personer eller ting. Man er opptatt av at læring er å kunne endre en adferd. Behaviorismen er en gren innen psykologien fra starten av 1900-tallet (Phillips & Soltis, 2003, s. 39). Opphavsmannen til behaviorismen var den amerikanske psykologen John B. Watson som i 1913 publiserte artikkelen «Psychology as the Behaviorist» (ibid, s. 41). Klassisk betinget læring representerer en av de mest grunnleggende læringsformer vi har. Klassisk betinget er en relativt enkel form for assosiasjonslæring hvor individet reagerer «passivt» på stimuluspåvirkning. Det var omtrent ved det tjuende århundre at den russiske fysiologen Ivan P. Pavlov forsket på betinget læring gjennom adferdsmodifikasjon. Læringsformen innebærer at individet lærer seg sammenhengen mellom ulike stimuli. Pavlov var den første som rapporterte dette fenomenet (Eid & Johnsen, 2006, s. 53). I sine studier av fordøyelsessystemet hos hunder oppdaget han at fordøyelsen startet allerede før hundene hadde mottatt mat, altså før det var noe å fordøye. Hundene lærte å forbinde kritisk stimuli i omgivelsene, som lyden av assistentene til Pavlov som brakte mat med seg, med at de ville få mat (ibid). Klassisk betinget læring er med andre ord enkel assosiasjonslæring (operant betinget). Operant betinget læring kan også betraktes som assosiasjonslæring. Men dette er en aktiv, problemløsningsorientert form for læring. Her «opererer» individet på omgivelsene, og atferden blir regulert av positive og negative konsekvenser som knyttes til handlingen som utløser den (Kaufmann & Kaufmann, 2016, s.246). Operant betinget er en læringsform som ble beskrevet av F.B. Skinner på 1940-tallet (Eid & Johnsen, 2006, s. 56). En annen forsker innen læreprosesser er den amerikanske psykologen E. L. Thorndike som gjennom sine studier av dyr og hvordan dyr «lærer», kom frem til det han omtalte som «lov om virkning» (Phillips & Soltis, 2003, s. 46). Et hovedprinsipp i operant betinget læring er at konsekvensene av adferden styrer læringen. Forsterkningsbegrepet er knyttet til konsekvensen av adferd. En forsterkning defineres som enhver stimulus som presenteres etter at individet har fremvist en atferd, og som resulterer i økt sannsynlighet for at atferden vil gjentas (ibid). Ifølge behavioristene er mennesket født med noen få reflekser og er med andre ord «uskrevet blad» og de har fri vilje. Læring er derfor et viktig element for behavioristene. De mener at menneskets kunnskap og ferdigheter er innlært. Innenfor klassisk behaviorisme kalles denne påvirkningen/reaksjon stimulus/respons, eller mål-middel-tenkning. Hvis vi tar høyde for at det alltid vil være individuelle forskjeller på hvor raskt et individ lærer, kan alle lære gjennom riktig påvirkning og stimulering. Forskjellen mellom Watsons behaviorisme på den ene siden og Thorndikes og

Skinner på den andre siden, er at mens Watson fokuserte på den naturlige stimulus som frembrakte respons (ref. fordøyelsessystemet til hunder), fokuserte Thorndikes og Skinner på den stimulusen som frembrakte atferden (stimulus/belønning), etter at den har oppstått. Med andre ord operant betinget læring (ibid, s. 50). Prinsippet i det behavioristiske læringssynet er interessant fordi behaviorismen har fokus på direkte observerbare ting eller handlinger. Denne måten å lære på finner vi, også brukt blant annet innen digitale læringsplattformer. Prinsippet omtales ofte «Gamification» eller «spillifisering». Spillifisering er bruk av spill elementer brukt som belønning av studenter som fullfører oppgaver som læreren ønsker utført. Eksempel på frittstående programmer eller digitale programmer som mange kjenner til er for eksempel; Kahoot!¹⁰ og Mentimeter¹¹. Behaviorismen har mange positive trekk. Den postulerer at en enkel mekanisme, betinget, er ansvarlig for å produsere læring, og videre at denne mekanismen virker overalt i hele dyreriket (Phillips & Soltis, 2003, s. 50). Som nettpedagog er prinsippet om bruk av belønning for å endre eller fjerne uønsket adferd hos sine studenter, en teknikk som brukes i nettbasert opplæring. Riktig nok i ulik form og omfang. Brukt på rette måten kan metoden være effektiv og vil i mange tilfeller kunne mobilisere studentgrupper gjennom eksempelvis bruk av Kahoot!

2.6.3 Kognitiv læringsteori

Med kognitiv læring mener vi læring som krever tankevirksomhet. For studentene dreier det seg om å kunne sammenhengen mellom flere stimuli for på den måten å få større innsikt til å løse en tiltenkt oppgave. I psykologien brukes begrepet innsiktslæring om kognitiv læring og kompleks læring. Kognitiv læringsteori har stått sentralt i vestlige lands siden 1970-årene (Imsen, 2003, s. 36). Kognitiv læring tar opp problemløsningsperspektiv i forbindelse med læring. Læringen består i å organisere kunnskapen i «kognitive kart» som handler om mønstre og regelmessigheter i omgivelsene (Kaufmann & Kaufmann, 2016, s.246). Kognitiv læringsteori har fokus på læring som en individuell prosess. Utviklingspsykologen Jean Piaget, litterære verker om strukturer og psykologisk konstruktivisme, har påvirket hvordan vi i dag tenker om kognitiv læringsteori. I kognitiv læringsteori ser man læring som en progresjon fra enkle til stadig mer komplekse mentale modeller. Kunnskapen struktureres og organiseres i «skjemaer» i en mental bearbeiding. Flere skjema kan være beslektet gjennom likheter og indre sammenhenger, og da omtaler vi det som kognitive strukturer. Jean Piaget kunnskap om akkomodasjon og assimilasjon er viktige begreper som forteller hvordan

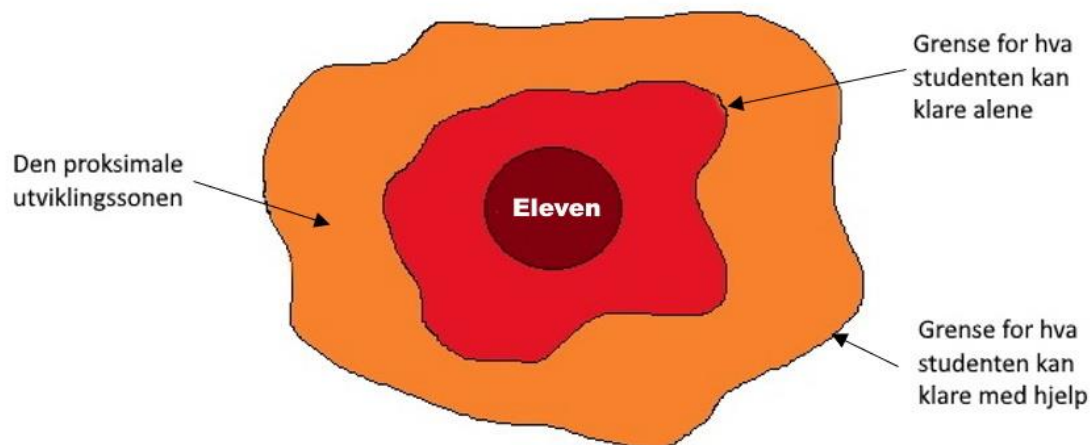
¹⁰ <https://kahoot.com/schools/>

¹¹ <https://www.mentimeter.com/>

kunnskap blir til. Assimilasjon handler om hvordan erfaringer brukes og tilpasses. Nye erfaringer legges til bestående «skjemaer» og utfyller/utvider på den måten studentens kunnskap. Akkomodasjon handler i korthet om at gamle «skjemaer» revideres/reorganiseres og nye skjemaer dannes. Prinsippet i teorien er at mennesket bearbeider og lagrer opplevelser/erfaringer igjennom tre sentrale stadier som knytter seg til 1) Innkoding; Bearbeider informasjon til en slags kode eller representasjon, 2) Lagring; å oppbevare det som er innkodet og 3); Framhenting; Hvordan vi trekker frem i bevisstheten det vi har lagret. I kognitiv teori om motivasjon blir mennesket sett på som aktiv og utforskende, på søk etter informasjon for å løse problemet eller utfordringer (Krumsvik & Säljö, 2017, s. 152). Gapet mellom det vi vet, og det vi ikke vet er en av motivasjonsfaktorene i en kognitivistisk tilnærming. Mennesket ønsker å forstå mer, og uoverensstemmelse i forståelsen kan «tenne en gnist» hos studenten for å utforske et gitt temaet ytterligere. Derfor er det viktig at læreren klarer å treffe det riktige nivået i studentens kognitive utvikling. Hvis det blir for lett, mister studenten interessen, men det samme vil skje om oppgaven blir for vanskelig. Nysgjerrighet er alene ikke tilstrekkelig i studentens læringsarbeid. Men det at studenten er aktiv i egne læringsprosesser og engasjert læringsinnholdet er god start for å benytte for eksempel omvendt undervisning som pedagogisk metode.

2.6.4 Sosiokulturell læringsteori

Tradisjonelt har læring og undervisning blitt studert som to adskilte prosesser, Vygotsky utviklet imidlertid et viktig begrep for å kople sammen læring og undervisning gjennom sin definisjon av den proksimale utviklingssonen (Krumsvik, 2016, s. 193). Vygotsky legger vekt på at kunnskap utvikles innenfor rammen av et sosialt fellesskap og at språket er det viktigste redskapet i utvikling av kognitive skjemaer. Han mente at mentale prosesser i individet er avledet fra sosial samhandling. Individets læring er kontekstuell betinget. Vygotsky mente videre at menneskelig handling, på sosialt plan og individplan, blir mediert ved hjelp av kulturelle redskaper og tegn (Dysthe, 2001, s.73). Vygotsky kom frem til at det er en grense for hva en elev kan klare å lære på egenhånd. Han mener at dersom en elev skal lære noe, må eleven møte noe nytt og utfordrende innenfor den proksimale sone. Den proksimale utviklingssonen kan forstås som det læringsarbeidet som studenten kan klare med hjelp av andre (Krumsvik & Säljö, 2017, s. 154)



Figur 4. Den proksimale utviklingssonen, Vygotsky (Imsen, 2003, s. 159).

Læringen skjer gjennom å observere konsekvensene av andres handlinger. Sosial læring trekker kognitiv læring inn i den sosiale konteksten. Her er en spesielt opptatt av hvordan vi lærer gjennom å observere andre og delta i praksisfellesskap (Kaufmann & Kaufmann, 2016, s.246). I praksis betyr dette at studentene skal møte utfordringer, altså noe å strekke seg etter i studiet. Læringen skjer i sosiale sammenhenger og studenten lærer gjennom samspillet studentene imellom og av lærer. Læringen er en situert aktivitet, noe som betyr at læringen skjer i samspill med omgivelsene i den aktuelle situasjonen (kontekstuell). For Vygotsky er den sosiale samhandlingen selve utgangspunktet for læring og utvikling og ikke bare en ramme for individuelle prosesser. Han understreker dessuten at den sosiale samhandlingen i en gitt kultur er innfelt i en historisk ramme. Med det mener Vygotsky at læringen er sosialt-kulturelt betinget og påvirket av den historiske rammen læringen foregår i (Dysthe, 2001, s.73).

Oppsummert og veldig forenklet kan vi skille disse tre grunnleggende typer av antagelser om studentens læring med at behaviorismen representerer kunnskapsoverføring fra lærer til student, noe som innebærer at læreren formidler fastlagt kunnskap til studenten. Kognitiv læringsteori bygger på at studenten selv er aktiv i konstruksjon av kunnskap.

Læringsstrategien er at studentene gjennom oppgaver og øvelser aktivt refererer til ny kunnskap med å tilegne seg dette relatert til det de kan fra før (assimilasjon og akkomodasjon). Begge disse læringsstrategiene er individualistisk i sin karakter. Den tredje

læringsteorien, sosiokulturell læringsteori skiller seg derfor vesentlig fra nettopp de to første med at sosiokulturell læringsteori fokuserer på å lære sammen med andre. Vi snakker da gjerne om læring i praksis, eller i praksisfellesskapet (Wenger, 2004, s. 16). I praksisfellesskapet er forståelsen av situert eller kontekstuell læring (situasjonsbetinget læring) sentral, noe som bygger på en kollektiv dimensjon knyttet til kognitive læring. Når jeg har fokusert på læringsteoriene, er det for å belyse viktigheten av at læreren har et bevist forhold til valg av effektive læringsstrategier i nettbasert opplæring. Vi kan si at læringsstrategier er den fremgangsmåten vi bruker når vi skal lære noe nytt, eller når læring skal finne sted. Det kan også være måten vi organiserer læringsinnholdet på. Poenget er at læreren må være bevist på hvordan man lærer. Læringen skjer i sosiokulturelle samhandlinger med andre. Læringsstrategier og læringsstiler er ikke det samme. Læringsstrategier er beviste valg man tar for å lære nytt fagstoff eller ferdigheter. De fleste utfordringer eller oppgaver krever at fagstoffet bearbeides aktivt. Hvis fagskolestudentene i sveiseteknikk leser teori om materialstyrke, er det fornuftig at studentene prøver teorien ut i praksis. Ved å gjennomføre en strekkprøve for å bestemme den maksimale spenningen i materialet før brudd oppstår, har studenten deltatt aktivt i sin egne læringsprosess, sammen med andre studenter. En slik tilnærming og valg av læringsstrategi vil om mulig kunne gi studenten en forsterket opplevelse av læring i kulturelt praksisfellesskap.

2.6.5 Redskaper i menneskelig praksiser

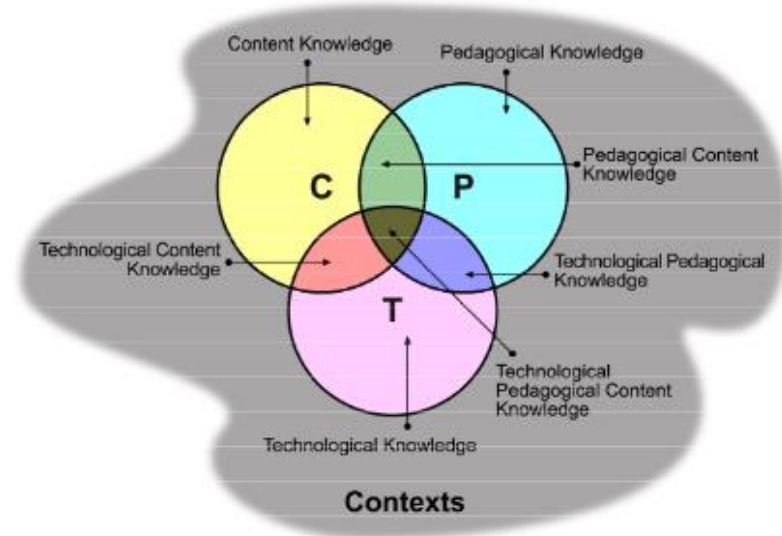
Ideen om mediering gjennom redskaper ble av Vygotsky opprinnelig utviklet som en kritikk av behaviorismens (Säljö, 2006, s. 25). Gjennom historien har mennesket utviklet en enorm mengde redskaper som de benytter i ulike praktiske virksomheter. En bærende ide er dermed at forbindelsen mellom individet og kollektivet er de historiske utviklede redskapene som kulturelle praksiser inneholder. Tradisjonelt er det ett skille mellom redskaper av fysisk karakter på den ene siden, og på den andre siden har vi språket som redskap (ibid, s. 27). For meg som nettpedagogisk lærer er det viktig å tenke igjennom hvordan jeg planlegger undervisningen med tanke på pedagogiske og didaktiske utfordringer som jeg som lærer står ovenfor i multimedia baserte undervisningsopplegg. Som lærer må jeg være bevist på hvordan jeg tenker å gjøre bruk av teknologi i undervisningen for å skape mer læring. Dette blir viktig med tanke på både læringsstil (læringsteori) og ikke minst i gjennomføringen av undervisningsleksjonen, samt fagdidaktikk tilnærming. Som nettpedagogisk læreren må jeg planlegge undervisning og tilpasse opplæringen og bruk av artefakter i samspill med digital

teknologi. Säljö (2001, s. 30.) mener at mennesket fra opprinnelsen av har utviklet den intellektuelle kunnskapen og bruk av artefakter og med det mener Säljö (ibid) at mennesket kan samle erfaringer og bruke dem til sine formål. Artefakter er med andre ord menneskeskapte gjenstander, objekter og redskaper eller manifestasjoner framstilt av mennesker for å løse et problem eller bearbeide informasjon. Vi mennesker omgir oss med artefakter hele tiden, og på én måte blir de en del av vår personlighet. I et sosiokulturelt perspektiv gir de fysiske artefaktene oss erfaringer vi deler med hverandre gjennom språket. Slik blir vår læring, gjennom bruk av redskaper og språk, en mekanisme for å tilegne seg kunnskaper, innsikt og forståelse (ibid). I nettpedagogikk kan vi forstå artefakter som menneskeskapte gjenstander brukt i multimediaundervisning. I den sammenheng snakker vi om digitale artefakter som PC, nettbrett og programmene som brukes i undervisningen. Digitale artefakter alene, vil på ingen måter kunne brukes i et undervisningsopplegg knyttet til multimedia. Det er derfor naturlig å se på hvordan læring skjer i bruk av medierende artefakter. Mediering på sin side handler om formidling, og hvordan mennesket fungerer i samspill med digitale artefakter. For eksempel musikk lærerens bruk av nettbrett i musikkundervisning (Lekang & Olsen, 2019. s.166). Begrepet mediering er altså svært sentralt og kanskje det som skiller den sosiokulturelle tradisjon fra andre ledene teoretiske perspektiver (Säljö, 2001. s. 83). Når jeg velger å fokusere på sosiokulturell læringsteori er det fordi at Vygotskys teori om sosial læring og forståelsen av artefakter kan brukes som utgangspunkt for bedre å forstå hvordan sosiale interaksjoner kan påvirke læring i teknologiske læringsmiljøer. Sosiokulturell teori bygger på et sosialt konstruktivistisk læringssyn, der individet deltar aktivt i praksisfellesskapet og på den måten bidrar i kunnskapsproduksjoner. Læreren på sin side blir utfordret i å utarbeide et undervisningsopplegg som i tilstrekkelig grad forener teknologibruk, pedagogikk og fag. For på den måten å oppnå miljø for læring. Studier viser at en digital skole endrer både elevrollen, lærerrollen og klasselederens rolle (Lekang & Olsen, 2019. s.19). Læringsmiljøet kan forstås som det faglige, sosiale, kulturelle og organisatoriske forholdene som påvirker elevens læring, helse, trivsel og opplevelse av mestring. I dagens samfunn trenger barn, unge og voksne, å kunne lære på egenhånd, sammen med andre og gjennom deling av kunnskap (ibid, s. 21). Digital kompetanse har som mål at eleven skal lære selvstendig gjennom teknologi. Teknologi må betraktes som et hjelpemiddel for læring og er på samme måte en rammefaktor i undervisningen og tydeliggjør lærerens ansvar for å planlegge og gjennomføre undervisning med bruk av teknologi (ibid, s. 22). En forklaringsmodell knyttet til teknologibruk i

krysningen mellom pedagogikk, teknologi og innhold (fag), finner vi i TPACK-modellen til Koehler og Mishra (2008).

2.6.6 TPACK- modellen (Technological Pedagogical Content Knowledge)

Teknologibruk krever også at læreren forstår hvordan ny teknologi skal brukes i undervisningen for å gi økt læring, og en tilnærming til dette finner vi i det som omtales som TPACK-modellen. Modellen forsøker å vise sammenhengene mellom; teknologi, innhold og kunnskap. Krumsvik (2016) skriver at når teknologiske hjelpemidler tas i bruk i undervisningen, bør det være teknologien som ligger i bunn. For at læreren skal kunne tenke nytt i undervisningen i kombinasjon med digital teknologi, trenger læreren mer kunnskap enn tidligere. TPACK-modellen (Technological Pedagogical Content Knowledge) utviklet av Koehler og Mishra (2008), vektlegger samspillet mellom det de anser som de tre primære former av kunnskap; innhold, pedagogikk og teknologi, som på sin side brukes til å etablere fire nye kunnskapsområder. Dette er kunnskapsområder som læreren bør ha et visst forhold til for å kunne undervise i teknologiske læringsmiljøer. Disse fire kunnskapsområdene er; (1) Pedagogisk innholds kunnskap (Pedagogical Content Knowledge – PCK), (2) teknologisk innholds kunnskap (Technological Content Knowledge – TCK), (3) teknologisk pedagogisk innholds kunnskap (Technological Pedagogical Knowledge – TPK), og i midten av alle tre sirklene finner vi (4) teknologisk pedagogisk kunnskapen (Technological Pedagogical Content Knowledge – TPACK).



Figur 5. The TPACK framework and its knowledge components (Koehler & Mishra, 2008)

TPACK-modellen viser altså at læreren må bruke sin pedagogiske kunnskap sammen med sin teknologiske kunnskap- og fagkunnskap. Det er samspillet mellom disse kunnskapene som

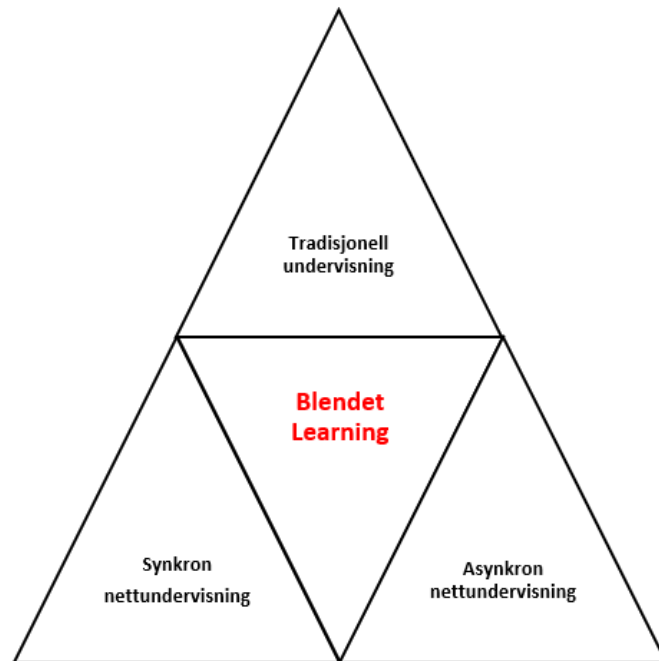
avgjør hvor godt lærer er i stand til å bruke teknologi i undervisningen. Tidligere tiders lærere ville greie seg godt med å kunne kombinere fag- og pedagogisk kunnskap og kjennskap til analog teknologi. Ifølge Koehler og Mishra (ibid) er ikke dette tilstrekkelig, om man ønsker å bruke teknologiske hjelpemidler i undervisningen for å øke læringen. Ifølge Koehler og Mishra (ibid) må læreren ikke bare gjøre bruk av sin fag- og pedagogiske kunnskap, men i tillegg må læreren kunne bruke fag- og pedagogisk kunnskap sammen med sin teknologiske kunnskap. Det er samspillet mellom disse kunnskapene som avgjør hvor vidt en lærer behersker å bruke teknologi i undervisningen og samtidig kunne forstå hvordan bruken av teknolog påvirker pedagogisk- og fagdidaktiske valg i undervisningen og som igjen påvirker valg av teknologi.

For bedre å forstå ulike begreper og tilnærminger som brukes i nettbasert opplæring er det nødvendig å gå igjennom noen sentrale begreper og prinsipper som vi finner omtalt og forsøkt brukt i opplæring som særlig kombinerer bruk av såkalte læringsplattformer som for eksempel Canvas. Et slik begrep er «Blendet learning», som forklarer hvordan læreren kan legge opp undervisningen i kombinasjon med det fysiske og det virtuelle- «klasserommet».

2.6.7 Blended learning

Blandet læring (Blendet learning) viser til en setting der utdanningen kombinerer bruken av digital og fysisk tilstedeværelse i undervisningen. Det legges ofte opp til en sammensetning av forskjellige artefakter og at meningsinnholdet blir skapt ved hjelp av digitale medier, slik som lyd, bilde, videoer, animasjoner, diagrammer, illustrasjoner i tillegg til muntlig og skriftlige tekster (Krumsvik, 2016, s. 54). Karstein Gynther som er Dosent ved Professionshøgskolen Absalon, Center for skole og Læring i Roskilde har skrevet mye om blendet learning. Ulike didaktiske rom forsøker å illustrere hvordan de ulike studiemodellene forholder seg i forhold til begrepet blandet learning (K. Gynther personlig kommunikasjon, 19. november 2019). Gynther sier at blendet learning som begrep ikke akkurat er et av didaktikkens mest veldefinerte og solid forankret begreper. Blendet learning er en idealistisk mental modell, som fasiliterer refleksjoner vedrørende grunnleggende pedagogiske og teknologiske forandringer i vår måte å tilrettelegge og utdype undervisning på (figur 6). Videre stiller han spørsmålet; Hvis blendet learning er svaret- hva er så spørsmålet? Med det mener han at rasjonelle argumenter for å innføre arbeidsformen er knyttet til tre forhold; 1. Fleksibilitet (sett fra studentens perspektiv), 2. Ressursbesparelse (Primært på lokaler og sett fra institusjonens perspektiv) og 3. Potensiell pedagogisk utvikling (sett fra lærerens ståsted).

Blendet learning et begrep som brukes i nettpedagogikk og som den digitale læreren kjenne til når man arbeider med læring og nettpedagogisk opplæring.



Figur 6. Ulike didaktiske rom (Karstein Gynther).

Ifølge Gynther (19. november 2019) fremkommer ikke en entydig begrepsforklaring på blendet learning som begrep (Gynther, 2014, Blended Learning). I et forsøk på begrepsfesting kan man si at blendet learning er en undervisning som forsøker å;

«integrere nettbasert undervisning med tilstedeværelsesundervisning på en planlagt, pedagogisk tilfredsstillende måte, som ikke bare kombinerer, men har pedagogisk nytte ved å integrere tilstedeværelsesaktiviteten med nettbasert aktivitet og omvendt»
(Vignare, 2007, s.37).

Begrepet «blendet learning», får betydning som begrep siden det ofte brukes i studier der man kombinerer nettundervisning og tradisjonell undervisning på campus, noe som også er tilfellet i nettbasert fagskoleutdanning i sveiseteknikk.

Et annet begrep som må forklares er omvendt undervisning. Omvendt undervisning, eller «flipped classroom», er en pedagogisk metode som forsøker å endre på den tradisjonelle måten en lærer legger opp undervisningen på.

2.6.8 Det omvendte undervisningsrommet (FLIPPED CLASSROOM)

Det omvendte undervisningsrommet er en undervisningsmetode som går ut på at overflatekunnskap blir gitt som video-lekse før undervisningen utenfor klasserommet ved bruk av videoresurser og andre digitale verktøy, slik at studenten kan få mer veiledning fra lærer og ta del i mer aktiv dybdelæring i klasserommet enn ren tavleundervisning (gjengitt etter Krumsvik, 2007, s. 157). Med dybdelæring i fag menes å kunne anvende kunnskaper og ferdigheter på ulike måter, slik at elevene over tid kan mestre ulike typer faglige utfordringer individuelt og i samspill med andre elever (NOU, 2014, s. 11). Når man skal forsøke å definere begrepet flipped classroom oppstår det også her flere definisjoner. En definisjon finner vi Abeysekara & Dawson (in press, s3) definisjon på flipped classroom;

«a set of pedagogical approaches that move most information-transmission teaching out of class, use class time for learning activities that are active and social, and require students to complete pre-and/or post-class activities to fully benefit from in-class work».

Et viktig poeng er at «flipping» omfatter en rekke pedagogiske tilnærminger og metoder som foregår i undervisningsrommet, ikke bare aktivt, men også sosialt. Det «flippede» klasserommet stiller krav til studenten utenfor klasserommet og nært knyttet til begrepet «flipped classroom». «Flipped learning» på sin side bygger på de samme prinsipper som det omvendte klasserommet, altså her forstått som omvendt undervisning. Omvendt undervisning oppstod, fra Idé til metoden «*flipped learning*» av kjemilæreren Aaron Sam og Jonatahn Bergman (2012, s. 3). som jobbet sammen på Woodland Park High School i Colorado i USA. Ved litt tilfeldigheter kom de over en artikkel om programvare som gikk på distribuering av lyd og bilde over nett. Det førte til at de begynte å utforske programvaren. De valgte å spille inn PowerPoint presentasjoner som lysbildeshow, sammen med lyd og notater. Disse videoklippene kunne med letthet distribueres over nett til elevene. Pedagogikken går ut på å tenke omvendt om klassisk undervisning og hjemmearbeid (ibid). En forenklet definisjon på det omvendte klasserommet er at det som vanligvis foregikk i klasserommet foregår utenfor, mens det som foregikk utenfor nå foregår i klasserommet (Krumsvik, 2016, s. 191). Rent konkret kan dette innebære at læreren for eksempel legger ut forelesningen som video eller PowerPoint, og at studentene kan se på dette hjemme. På den måten kan man oppnå mer læring på det arbeidet som gjøres på universitet/skole. Hovedpoenget med omvendt undervisning er at man som lærer får frigjort mer tid til den enkelte student og at studentene får mer tid til på å løse aktuelle problemstillinger. Dette skjer fordi man prøver å integrere videolesjoner med spørsmål og oppgaver. Hensikten er at studentene gjennom et godt

undervisningopplegg skal kunne benytte tiden hjemme og ikke minst på skolen optimalt. I tillegg vil studentene kunne møte forberedt til undervisningen. Bergmann & Sams (2012, s. 15) illustrer dette med sitt eksempel fra kjemiundervisningen;

Tabell 1. Comparison of Class Time in Traditional versus Flipped Classroom (Bergmann & Sams, 2012, s. 15).

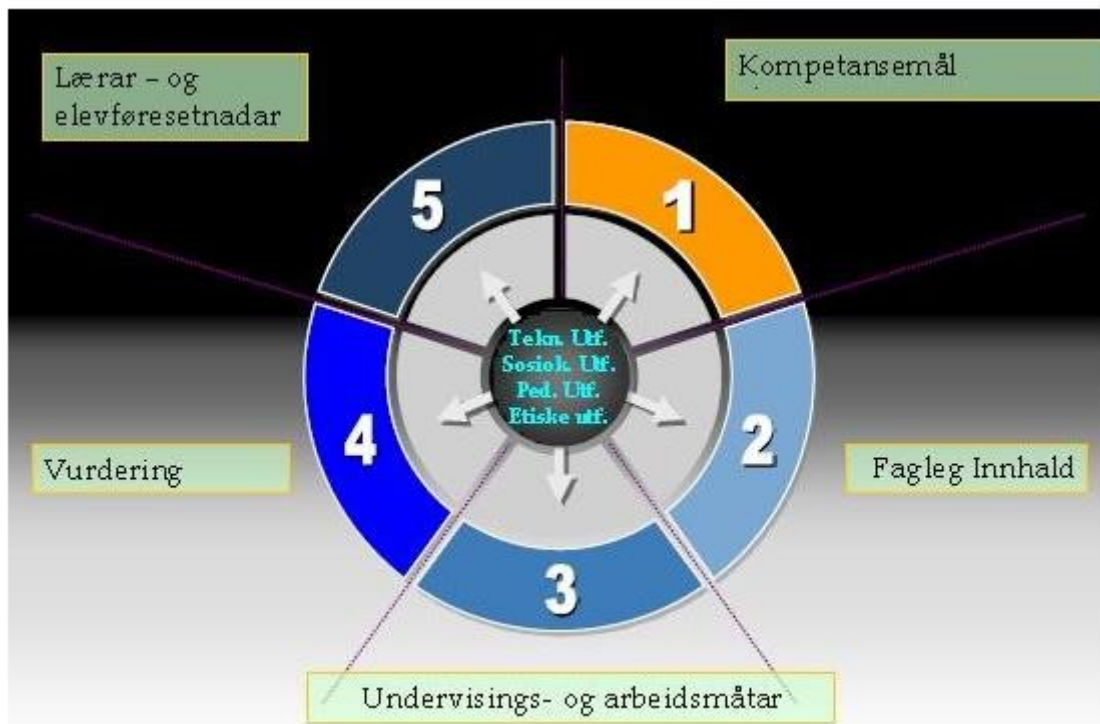
Traditional Classroom		Flipped Classroom	
Activity	Time	Activity	Time
Warm-up activity	5 min.	Warm-up activity	5 min.
Og over previous night's homework	20 min.	Q&A time on video	10 min.
Lecture new content	30-45 min.	Guided and independent practice and/or lab activity	75 min.
Guided and independent practice and/or lab activity	20-35 min.		

Det omvendte undervisningsrommet er sentralt i nettbasert utdanning. Stadig flere lærere og studenter, er kjent med prinsippet knyttet til «flipped classroom». Som lærer merker man at studenter ønsker at du gjør bruk av videoer som supplement til fagtekster og oppgaver i undervisningen og at læringsmateriellet blir kan bli gjort tilgjengelig for studenten i for eksempel læringsplattformen Canvas. Studentene uttrykker i større og større grad et ønske om å kunne jobbe med fagstoffet lik det vi finner i rene nettstudier. Studenten kan her i stor grad selv å velge tid og sted for sine studier.

Læreren på sin side er avhengig av å kunne planlegge undervisningen. I den forbindelse er det naturlig å se nærmere på metoder for didaktisk relasjonstenkning i lærerens planlegging, gjennomføre og evaluere en læringsaktivitet ved bruk av digital teknologi. En tilnærming til didaktisk relasjonstenkning kan derfor være å bruke den digitale didaktiske relasjonsmodellen for didaktisk planlegging.

2.6.9 Didaktiske relasjonstenkning i digitale læringsprosesser

Den digitale didaktikkmodellen (den digitale didaktiske relasjonsmodellen) setter fokus på de mest relevante elementene som læreren må forholde seg til i den digitaliserte skolen (Krumsvik, 2014, s. 104). Modellen er spesielt tilpasset bruk av digital teknologi i undervisningen og er på mange måter lik den didaktiske relasjonsmodellen, men er tilpasset bruk av teknologi i undervisningen.

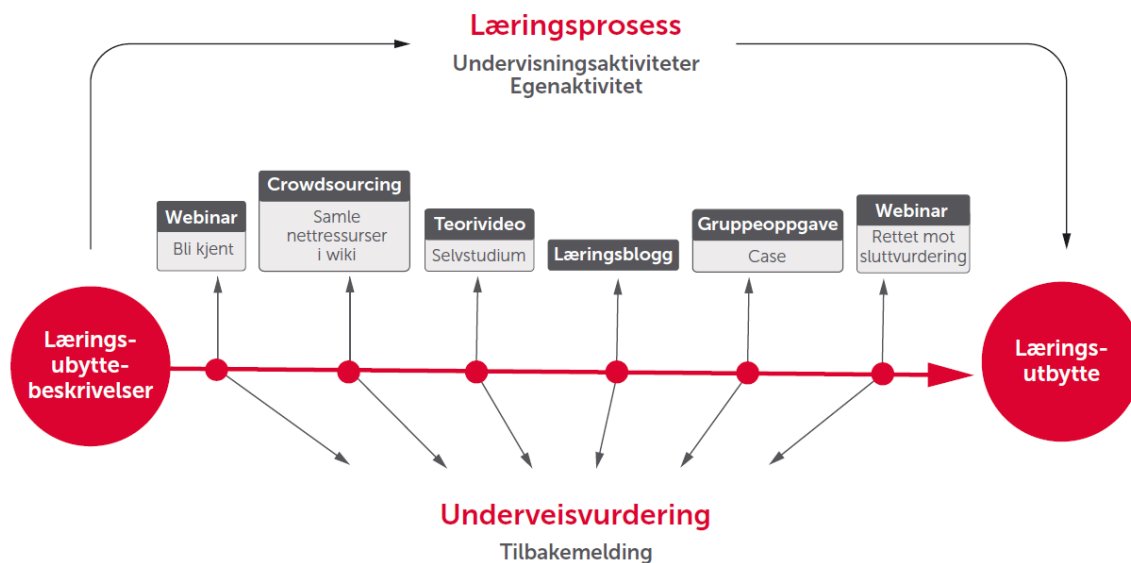


Figur 7. Digital didaktikkmodell (Krumsvik, 2009).

Gjennom bruk av den digitale didaktiske relasjonsmodellen vi læreren bli mer bevisst på bruk av teknologi i undervisningen. I sentrum av sirkelen (figur 8) finner vi nevnt fire kjerneelementer, eller utfordringer som er vesentlige i lærerens planlegging av undervisning, og for å sikre god klasseledelse (Krumsviks, 2014, s. 106). Disse kjerneelementene skiller seg vesentlig fra de fem didaktiske elementene knyttet til; Kompetansemål, faglig innhold, undervisnings- og arbeidsmetoder, vurdering og lærer- og elevforutsetninger. Det første kjerneelementet er (1) teknologi. Det er viktig å ta hensyn til de tekniske utfordringene som kan oppstå i bruk av teknologi i undervisningen. Slik som at PC-ene, videoprojektor, nettverket og programvare man tenker å bruke i undervisningen fungerer. Videre må læreren ta stilling til kjerneelement to, de (2) sosiokulturelle utfordringer som er knyttet til studentens digitale bruk av kommunikasjonsverktøy i hverdagen. Som for eksempel at studenter er vant til Facebook, Instagram og Snapchat når de skal kommunisere. I samfunnet og ikke minst i det digitale-samfunn, er teknologibruk blant studentene godt innarbeidet. Digitale uttrykksformer er også relatert til kulturelle uttrykk. Det bidrar til at den sosiokulturelle utfordringen er mer kompleks og blir ytterligere forsterket med at det fysiske og det digitale klasserommet smelter sammen i nettbasert opplæring (ibid). Det tredje kjerneelementet knyttes til de (3) pedagogiske utfordringene og kan handel om å vite hva studentene gjør på

PC. Andre utfordringer kan være knyttet til bruk av digitale redskaper som PC, programvare, mobilbruk, nettilgang og hvor vidt bruk av digitale redskaper vil kunne øke læringseffekten i undervisningen. Andre forhold kan være utfordringer knyttet til klasseledelse, læringstrykk, ro, orden og betydningen av et godt læringsklima som på mange måter har en større kompleksitet i det digitale klasserommet. (4) Ethiske utfordringer som det fjerde kjerneelement kan handle om «nettetikk» og digital mobbing. Dette er noen eksempler på utfordringer som en lærer må kunne håndtere i forbindelse med nettundervisning. I tillegg må læreren forstå hvordan studenten jobber i det digitale læringsmiljøet, for seg selv og sammen med andre studenter. Krumsviks digitale didaktikkmodell er delt opp i fem elementer som er ganske lik den opprinnelige didaktiske relasjonstenkningen vi kjenner fra Bjørndalen og Lieberg 1978, Hiim og Hippe 1889, 1993. Den didaktiske relasjonstenkningen er senere blitt visuelt illustrert i den didaktiske relasjonsmodellen til Hiim & Hippe (2001, s. 24). Avslutningsvis er det et poeng å merke seg at den digitale didaktiske relasjonsmodellen forsøker å ta hensyn til bruk av teknologi som støtte for læring. Digital didaktikk er en undervisningsteori som forutsetter en didaktisk tilnærming med særlig fokus på kunsten å undervise i digitale læringsmiljøer (Krumsvik, 2009, s. 230).

Når læreren skal planlegge for en digital læringsaktivitet er det viktig at læreren vurderer hvordan bruk av digitale artefakter kan støtter opp om læringsprosessen. Lærers valg av digitale artefakter er en viktig kompetanse. Artefaktene skal velges i den hensikt å bidra til mer læring. Hvis dette ikke er tilfelle, bør læreren velge en annen tilnærming. Det å planlegge for en digital læringsaktivitet vil som regel handle om at studentene må jobbe med forskjellige læringsressurser og at det i undervisningen planlegges og legges til rette for denne aktiviteten (Fleksibel utdanning Norge, 2017, s.26). Med læringsressurser menes i denne sammenheng både papirbaserte og digitalt lærestoff. Læringsressursene kan være tekster, oppgaver og nettsider. Det å bruke en læringsressurs kan på den andre siden forstås som en såkalt «Gamification», altså der læreren bruker spill basert læring i undervisningen. Spill basert læring går i korthet ut på å engasjere studenter som deltar aktivt i læringsaktivitetene. Studentene opplever læringsprosessen som gøy og på den måten får motivasjon til å fullføre oppgaven. For å få en helhetlig forståelse av hvordan en læringsaktivitet kan planlegges kan dette illustreres med eksemplet fra John & Tang (2007), figur 8. I eksempelet vises det hvordan læringsaktivitet kan planlegges i digitale læringsmiljøer (Fleksibel utdanning Norge, 2017, s.27).



Figur 8. Læringsaktiviteter i samstemt undervisning: Illustrasjon på kommunikasjonsprosess og tilbakemeldinger (Fleksibel utdanning Norge, 2017, s.38 (etter modell fra Biggs & Tang, (2007).

For læreren som skal planlegge undervisning i digitale læringsmiljøer i nettbasert undervisning er forståelsen struktur og nøyaktighet viktig. Dette for at læreren på en planmessig måte kan ta utgangspunkt i læringsutbyttebeskrivelsen for emnet og på den måten lage en plan for hvordan man kan bygge opp en læringsprosess som inkluderer teknologi, pedagogikk og fag. Fordelen med en slik «kommunikasjonsskisse» (figur 8.), er at læreren kan planlegge bruk av læringsressurser i kombinasjon med digitale verktøy som medierende artefakter. I tillegg må læreren forsøke å sette seg inn i studentenes forforståelse. Forforståelse kan forstås som studentens subjektive forståelse av hvordan en person oppfatter og opplever helheten, eller deler av helheten i ulike situasjoner og sammenhenger (Garsjø, 2001, s. 118). Vi kan også se tilbake på Jean Piaget kunnskap om akkomodasjon og assimilasjon som begreper som forteller hvordan kunnskap blir til. Selve læringsprosessen som vist i figuren 8, bygger på å analysere læringsutbyttebeskrivelsen (LUB) opp mot hva studentene kan fra før og bruke av den digitale didaktiske relasjonsmodellen i planleggingen av undervisningen. For å få til en god læringsprosess i nettpedagogiske undervisning er det viktig å tilstrebe variasjon i undervisningen. Med læringsutbytte menes de kunnskaper, ferdigheter og kompetanse studenten har etter fullført delopplæring (emner), eller fullført studieprogram. Hvis vi tar for oss eksemplet på læringsprosess i figur 8, ser vi at det man bruke webinar for å bli kjent. Her kan det være et poeng å velge en metode der studentene for eksempel presenterer seg selv og at det fremkommer hvilke erfaringer og forventninger de har til undervisningen, eller

opplæringen. Det velges også å benytte «crowdsourcing». Dette er en form for studentdugnad, hvor flere studenter eller mennesker sammen utfører en felles oppgave basert på fellesskap. Denne måten å jobbe på fremmer på sin side sosiokulturelle læringsteorier om det å lære sammen med andre i praksisfellesskapet. Det benyttes videre teorivideo, som kan spilles inn av læreren for deretter å deles med studentene. Videre legges det opp til læringslogg som handler om at studentene legger ut sitt studentarbeid i medierende artefakter som digitale tavler som for eksempel Padlet, eller samskrivings i for eksempel Microsoft Teams. På denne måten kan studentene dele arbeidet sitt med andre studenter. Det legges videre opp til gruppeoppgaver og til slutt et nytt webinar som rettes mot sluttevaluering og knyttes til læringsutbyttet. Samtidig er det viktig å merke seg at det under hele læringsprosessen er fokus på underveisvurdering og tilbakemeldinger mellom studenter og lærer. Dette er viktig for å skape motivasjon for læring.

2.6.10 Motivasjon og læring

Mennesket er et historisk og sosialt vesen som har en unik evne til å samspille med sine omgivelser på sofistikerte måter (Säljö, 2006, s. 19). Gjennom sosiale interaksjoner gjør vi oss erfaringer og lærer av disse. Erfaringene er med på å utvikle oss som mennesker. Utviklingen er et resultat av nedarvede egenskap, modning og læring. Dette er en kontinuerlig prosess som «bygger stein på stein». Etter hvert som vi lærer modnes vi. Læring er en relativt varig forandring i atferd som et resultat av erfaringer. Læring betyr tilegnelse og modifisering av kunnskap, ferdigheter, strategier, holdninger og atferd utfordringer (Krumsvik & Säljö, 2017, s. 84). Vi lærer gjennom utprøving og skaffer oss erfaringer slik at vi forstå de omgivelsene vi er en del av. Læring betyr å mestre aktiviteter, handlinger og språklig diskurser innenfor et fellesskap (ibid). Lærerens valg av undervisnings- og arbeidsformer avspeiler lærerens syn på læring, eller valg av læringsstrategi. All målrettet læring inneholder sentrale elementer som; mål, oppgaver og struktur. Læreren må vurdere valg av læringsstrategi som vil kunne lede studenten mot læringsmålene i enkeltemner eller studiet i sin helhet.

En viktig faktor i læringsarbeidet er studentenes motivasjon for læring. Motivasjon er et begrep med flere tolkninger. En definisjon på begrepet motivasjon som «de biologiske, psykologiske og sosiale faktorene som aktiverer, gir retning til og opprettholder atferd i ulike grader av interesse for å nå et mål» (Kaufmann & Kaufmann, 2016, s.113). Stortingsmelding 22 (Kunnskapsdepartementet, 2011, s .13) beskriver «Motivasjon for læring kan defineres som den drivkraften som ligger bak innsats for læring» og konstaterer at «Elevenes

motivasjon for læring er altså helt avgjørende for deres læringsutbytte». Motivasjon er på mange måter en indre tilstand som dypest sett handler om et menneskelig behov for å være kompetent og selvbestemt i forhold til sine omgivelser. Behavioristisk, sosiokulturell og kognitiv læringsteori har alle motivasjon som sentralt begrep, men forklarer det noe forskjellig. Den ytre motivasjon er forenklet sagt knyttet til det å få belønning, forklart blant annet i behavioristiske læringssyn knyttet til Skinner og Pavlov og deres forsøk med dyr.

Kapittel 3 – Metode og Vitenskapsteori

3.1 Innledning

I dette kapitlet redegjøres det for studiets forskningstilnærming og valg av metode som er benyttet for å belyse problemstillingen og forskningsspørsmålene. Kapittel 5 er delt inn i tre deler. Først og fremst vil det her bli gitt en begrunnelse for hvorfor jeg har valgt en kvalitativ tilnærming til forskningsspørsmålet. Den kvalitative tilnærmingen har stor betydning for hvordan de empiriske dataene er kommet til, og som på sin side vil ha stor betydning for resultatet av undersøkelsen. Den andre delen av undersøkelsen omhandler vitenskapsteori og til slutt diskuterer jeg for- og imot de valg jeg har gjort med tanke på de metodiske tilnærmingene i undersøkelsen.

3.2 Et kvalitativt utgangspunkt

Med utgangspunkt i digitale medier ønsker jeg å se nærmere på hvilke faktorer som påvirker studentenes læring i nettbaserte studier i høyere yrkesfaglig utdanning. Problemstillingen er;

Hvordan påvirker nettbasert undervisning studentens læring i nettbasert fagskoleutdanning?

Den sentrale tematikken i problemformuleringen er knyttet til studentens opplevelse av læring i nettbasert utdanning. Jeg ønsker med det å få større innsikt i hvordan digital læringsteknologi i kombinasjon med nettpedagogikk påvirker studentens arbeidsformer og læring, i nettbasert utdanning i høyere yrkesfaglig utdanning. I min strategi for innsamling av data har jeg valgt å gjennomføre en kvalitativ intervjuundersøkelse. Kvalitative studier, er preget av nær kontakt mellom forsker og de personene forskeren studerer som ved deltakende observasjon og intervju, gir en kvalitativ tilnærming som grunnlag for å oppnå en forståelse av sosiale fenomener på bakgrunn av personer og situasjoner (Thagaard, 2016, s.11).

Kvalitativ metode benytter seg av ulike fremgangsmåter for innsamling av data, men bygger i

hovedsak på teorier om menneskets livsverden. Kvalitative forskningsstudier preges av et mangfold av fremgangsmåter og variasjonsbredde (ibid, s. 12). I kvalitativ forskning er det et poeng at dataanalysen skal gi svar på problemstillingen og forskningsspørsmål.

Fremgangsmåten er med andre ord en overordnet plan som forklarer hvordan forskeren har tenkt å gå frem for å besvare problemstillingen. Metoden på sin side handler ifølge Jacobsen (2002, s. 16), om hvordan man går frem for å «avdekke» virkeligheten. I all forskning gjelder det at metoden skal tilpasses problemstillingen. Med det menes det at man velger den metoden som man mener er best egnet til å gi svar på problemstillingen. I min metodetilnærming falt valget på intervjuundersøkelse som metode. Intervju som metode er egnet til innsamling av det vi kaller kvalitative eller åpne data (ibid). Metoden har til hensikt å få fram nyansert data, går i dybden og er følsom for uventede forhold og dermed åpner for kontekstuelle forhold (Jacobsen, 2002, s. 64). Problemstillingen åpner for en eksplorerende intervjuundersøkelse, som har som mål å gi en større innsikt i hvordan informantene selv beskriver egne opplevelser knyttet til læring i nettbasert opplæring i fagskolen. Når man har en eksplorerende problemstilling, bør man velge en metode som får fram mange nyanser, noe som vanligvis krever konsentrasjon om noen få enheter. Prosjektet har vært planlagt fra idefase til gjennomføring over to semester ved OsloMet og som nyansatt lærer i nettbasert fagskoleutdanning var det med stor iver jeg gikk løs på oppgaven. Jeg hadde egentlig veldig lite forkunnskaper knyttet til digitale læringsformer og jeg var veldig interessert i å lære mer om hvordan læringsprosessene fungerer i digitale læringsmiljøer. Datainnsamlingen i denne undersøkelsen kommer fra intervjuer av informanter i høyere yrkesfaglig utdanning. Før en datainnsamling starter, er det viktig at forskeren har klart for seg hvilke data undersøkelsen trenger. Som forsker er det derfor viktig å sette seg inn i forskningsfeltet for på den måten å skaffe seg så god innsikt i hvilke forskinger som er blitt gjort tidligere. Med å gjennomgå tidligere forskning, vil forskeren kunne styrke kvaliteten på de dataene som forskeren mener er nødvendig for å kunne svare på forskningsspørsmålet. Med utgangspunkt i tidligere forskning i kapittel 1.4, har jeg valgt å benytte elementer fra tidlige forskning. For å klargjøre hvilke analyseenheter som skal studeres og hva slags informasjon om disse enhetene som skal inngå i studien (Grønmo, 2017, s.93). Grønmo skiller mellom flere typer analyseenheter og med bakgrunn i problemstillingen finner jeg det nærliggende å begrepsfeste analyseenheten til informantens meninger knyttet til problemstilling og forskningsspørsmål. Meningsinnhold som analyseenhet er vid og kan derfor inneholde meninger i vid forstand.

I forbindelse med arbeidet med å sette meg inn i forskjellige undersøkelser og publikasjoner knyttet til den digitale fagskolen har jeg valgt å ta utgangspunkt i Ludvigsen (2000, s. 134) tre modeller av klasserommet;

Tabell 2. Tre modeller av klasserommet (Ludvigsen, 2000, s. 134).

Klasserommet som læringsmiljø		
<i>«tradisjonelle klasserom»</i>	<i>«konstruktivistisk klasserom»</i>	<i>«klasserommet som læringsfellesskap»</i>
Tett relasjon til pensum	Tett relasjon til elevenes forkunnskaper	Tett relasjon til elevenes kulturelle bakgrunn og forkunnskaper
Formidling av informasjon	Bearbeiding av forestillinger i forhold til en gitt representasjon	Bearbeiding av forestillinger i forhold til lokale diskurser
Aktivitetene tett relatert til lærebøker og arbeidsbøker	Aktivitetene tett relatert til primære kilder og materiale som kan manipuleres	Aktivitetene tett relatert til materiale som konstrueres av elevene selv og materiell som kan manipuleres
Lærerstyrt undervisning	Aktivitetsorientert undervisning	Problem- og aktivitetsorientert undervisning
Bredde og fragmentering	Dybde og integrasjon av tema og begreper	Dybde og integrasjon av tema og begreper
Rett svar	Resonnering med begreper	Resonnering med begreper i ulike læringsfellesskap
Individuelt arbeid	Individuelt arbeid	Systematisk arbeid i grupper
Prøver med vekt på gjengivelse	Tester med vekt på adekvat forståelse	Prosjektframleggelse, Portefølje
PC som ressurs. Drill og øvelser	Støtte for individuell konstruksjon av kunnskap	Tilgang til informasjon som må omformes ved hjelp av refleksjon i læringsfellesskapet

Ludvigsen (ibid) var her opptatt av klasserommet som læringsmiljø knyttet til IKT i utdanningssektoren. Videre ønsket Ludvigsen å knytte tre ulike perspektiver på læring (behaviorisme, kognitiv og sosiokulturell læringsteori) til klasserommet. Han ønsket med dette å skape et bilde av klasserommet som en arena for datidens diskusjoner knyttet til teknologibruk i klasserommet. I det videre arbeidet ønsker jeg å benytte oppstillingen knyttet til «klasserommet som læringsarena». Klasserommet som læringsarena bygger på grunnleggende antakelser for denne idealtypen om at klasserommet er knyttet til sosiokulturell læringsteori om sosial læring. Sentralt i den sosiokulturelle tilnærmingen finner vi begreper knyttet til situert læring i praksisfellesskapet (Wenger, 2004, s. 16). Deltakelse i praksisfellesskapet handler om situasjonsbestemt læring. Med det mener Wegner at læring ikke bare er en kognitiv prosess, men like viktig noe som foregår i det miljøet man deltar i,

med andre ord en gjenkjennelig læringsprosess i praksisfellesskapet. I stedet for å spørre hvilke kognitive prosesser og begrepsmessige strukturer som er involvert, mener Wenger (ibid) at det er det sosiale engasjementet som skal til for at læring skal finne sted. Jeg vil kort gå inn på hva Ludvigsen (2000, s. 127) vektla i «Klasserommene». Det «Tradisjonelt klasserom» bygger på antagelser knyttet til forskning, om at kunnskapsoverføring fra lærer til elev, innebærer at læreren formidler kunnskap til elevene. I «konstruktivistisk klasserom» finner vi idealet som knytter seg til betydningen av at elevenes egne aktiviteter, selv er med på å konstruere kunnskap. I «Klasserom som læringsfellesskap» finner vi læringsteorien knyttet til sosiokulturell læring. Selv om Ludvigsens undersøkelse var en undersøkelse om bruk av IKT på Frydenlund VG. skole i Narvik for 20 år siden, er prinsippet om til læringsteorier uforandret. Jeg ønsket derfor i min undersøkelse å bruke «klasserommet som læringsfellesskap» som tema, med tilhørende underkategorier. Jeg kommer nærmere tilbake til dette i den påfølgende fremgangsmåten.

3.2.1 Valg av informanter

Problemstillingen i samfunnsvitenskapelige undersøkelser styrer på mange måter utvalget av informanter som skal delta i en undersøkelse. I tillegg er som nevnt problemstillingen med på å avklare hvilke typer enheter som skal inngå i studien. Samlingen av alle enhetene som inngår i problemstillingen kan kalles for studiet univers ifølge (Grønmo, 2017, s. 98). Et annet begrep er populasjon, særlig når analyseenheten er aktører. I utgangspunktet er «universbegrepet» knyttet til alle de enhetene som potensielt vil kunne inngå i en studie og i mange tilfeller snakker vi om såkalt stordata eller «big data». Likevel er det svært vanlig i samfunnsvitenskapelige undersøkelser at undersøkelsen bare omfatter en del av enhetene som inngår i universet. Slik er det også i mitt univers der utgangspunktet for studien var lokale forhold og det naturlige utvalget var knyttet til studenter som selv hadde gjennomført nettbasert fagskoleutdanning. Jeg var med andre ord ute etter informanter som kunne gi meg informasjon knyttet til forskningsspørsmålene. Ifølge Kvale (2001, s. 21) handler metoden om:

«et intervju som har mål å innhente beskrivelser av den intervjuedes livsverden, med henblikk på fortolkning av de beskrevne fenomenene».

I det videre arbeidet med å definere kriterier for utvalget valgte jeg å benytte meg av strategisk utvalg. Strategisk utvalg bygger ifølge Grønmo (2017, s. 102) ikke på statistiske beregninger, men tar utgangspunkt i teoretisk forståelse av de samfunnsforhold som skal

studies. I mitt tilfelle ønsker jeg at informantene til en viss grad besitter en form for helhetsforståelse knyttet til den sosiale samhandlingen i studieopplegget. I problemstillingen er jeg ute etter hvordan informantene fortolker og beskriver sine opplevelser i læringssituasjonen i nettbasert fagskoleutdanning. I utvelgelsesprosessen av informanter ønsket jeg å forholde meg til et representativt utvalg informanter. Hvor stort utvalget må være avhenger i første rekke av hva slags forhold som studies. Når hensiktene er å utvikle helhetsforståelse av en bestemt kontekst, er det kontekstens størrelse og kompleksitet som blir avgjørende for utvalgsstørrelsen (ibid, s 104). På bakgrunn av dette valgte jeg informanter basert på selvseleksjon. Metoden baserer seg på at hele populasjon som i dette tilfellet var en avgangsklasse på fagskolen fikk invitasjon til å delta i undersøkelsen. Utvalget etableres på grunnlag av de aktørene som selv melder seg og sier seg villig å delta på undersøkelsen (ibid, s. 116). Metoden med selvseleksjon kan ifølge Grønmo (s. 116) brukes for å danne grunnlaget for utvelgelse av personer for mer inngående intervjuing.

3.2.2 Etiske utfordringer

Etikk i intervjuundersøkelsen er noe som ikke bare begrenser seg til den direkte intervjusituasjon, men påvirker alle faser av intervjuundersøkelser. Kvale og Brinkmann (2017, s. 104-108) trekker spesielt frem prinsippene knyttet til informert samtykke, konfidensialitet, konsekvenser og forskerens rolle. Informert samtykke betyr at forskningsdeltakere informeres om undersøkelsens overordnede formål, hovedtrekket og om fordeler og ulemper med å delta som informant i intervjuundersøkelsen. Før jeg startet intervjuet sendte jeg ut en forespørsel med informasjonsskriv på mail, til alle aktuelle informantene (vedlegg 2). Hvor jeg begrunnet for formålet med intervjuundersøkelsen, forankring til utdanningsinstitusjon og en beskrivelse av hva det innebærer for informanten å delta. I informasjonsskrivet fremkommer det at undersøkelsen er en intervjuundersøkelse og at intervjuet vill ta ca. 40 – 45 min. Jeg forklarer i korthet hvordan intervjuet skal foregå og at jeg vil benytte opptakerutstyr i intervjuet. Videre fremkommer det at det er frivillig å delta og at informantene kan trekke seg fra deltakelse, sant at det ikke vil ha noe å si for den som trekker seg. Det er viktig at den som deltar i intervjuundersøkelsen ikke skal føle det som en form for plikt, og at man i lys av ny forståelse på et senere tidspunkt i intervjuprosessen, kan trekke seg fra undersøkelsen. Et annet sentralt punkt i informasjonsskrivet var knyttet til personvern. Hvis man skal behandle personopplysninger i studentprosjektet er man nødt til å

få studentprosjektet godkjent av SND¹² personverntjeneste. I informasjonsskrivet informerer jeg om at personopplysninger blir behandlet i samsvar med personvernreglene og informerer om kontaktinformasjon til personvernombudet på OsloMet og NSD – Norsk senter for forskningsdata AS. Til slutt i informasjonsskrivet har jeg med en samtykkeerklæring som jeg ber den potensielle informanten om å signere for på den måten å samtykke om at opplysningene som blir gitt i studentprosjektet kan behandles av meg frem til mai 2020. Konfidensialitet i forskningssammenheng omhandler en enighet med informanten om hvordan intervjudata blir brukt i undersøkelsen og hva som blir resultatet av en slik deltakelse. Jeg vil også informere informantene om hvem som behandler informasjonen fra intervjuundersøkelsen og hva som videre skjer med dataene. Ovenfor informantene er det en klar forståelse av at alle materialer/data som er knyttet til prosjektet vil kun bli behandlet av meg, og vil bli slettet/makulert ved prosjektets slutt. Avslutningsvis ønsker jeg å si noe om at forskerens rolle som person, forskerens integritet, er avgjørende for kvaliteten på den vitenskapelige kunnskapen og de etiske beslutninger som treffes i den kvalitativ forskning (ibid., 108). Således er det viktig at det opprettholdes en profesjonell avstand mellom forsker og informant. Blant annet er det viktig når jeg analyserer og rapporterer intervjufunnene at jeg ikke blir blendet, og bare ser én side, men forsøker å se sakene fra flere sider.

3.2.3 Vitenskapelig forankring

Samfunnsvitenskap bygger på systematisk forskning om ulike forhold i samfunnet. Samfunnsvitenskapen består av de metodene som utvikles og utnyttes i denne forskningen, samt den kunnskap og de teoriene som forskningen resulterer i (Grønmo, 2017, s. 15). Som andre vitenskaper har samfunnsvitenskapen både verdi i seg selv, som en del av samfunnets kultur, og som instrumentell betydning for utvikling av ulike typer virksomheter i samfunnet (ibid, s. 20). Menneskets handlinger må forstås ut fra den mening handlingen har for mennesket selv, noe som betyr at intensjonell og kontekstuell forståelse og fortolkning forutsetter innlevelse i folks liv og virke (ibid, s. 22). Dette innebærer at det kvalitative forskningsintervjuet er åpen og eksplorerende, der det er informantenes livsverden, deres oppfattelser, holdninger og verdier som er i fokus. Disse begrepene har alle rot i fenomenologien.

¹² <https://nsd.no/>

3.2.4 Fenomenologi

I kvalitativ forskning er fenomenologien et begrep knyttet til det å forstå sosiale fenomener ut fra informantens egne perspektiver. Formålet er at informanten skal beskrive verden eller den kontekstuelle situasjonen, slik den oppleves av informanten. Det er informantens opplevelse av den virkelige virkeligheten som er interessant for forskeren. Kvale og Brinkmann (2017, s. 45) skriver videre at det kvalitative forskningsintervjuet har som overordnet mål å forstå sider av intervjupersonenes dagligliv, fra deres eget perspektiv eller ståsted. En kan si at fenomenologien søker en objektiv kunnskap forankret i bevisstheten og opplevelsene til forskningsobjektet. Den egentlige virkeligheten er ikke målbar, men kan fremkomme slik folk opplever den. I forbindelse med intervjuundersøkelse oppstår behovet for å oppnå en gyldig forståelse av meninger i tekstene Thagaard (2016, s. 41). Hermeneutikk som metode blir sentralt i det å kunne skape meninger i forbindelse med analysen av de transkriberte dataene etter intervjuprosessen.

3.2.5 Hermeneutikk

Den filosofiske retningen som betegnes som hermeneutikk, er læren om fortolkning av tekster og kunnskap i å tillegge disse tekstene mening. Thagaard (2016, s. 41) skriver at hermeneutikken fremhever betydningen av å fortolke folks handlinger gjennom å utforske et dypere meningsinnhold enn det som er umiddelbart innlysende. En hermeneutisk tilnærming legger vekt på at det ikke finnes en egentlig sannhet, men at fenomenet kan tolkes på flere nivåer. Hermeneutikken bygger på prinsippet om at mening bare kan forstås i lys av den sammenheng det vi studerer, er en del av. Vi forstår delen i lys av helheten. Tolkning av intervjutekster kan ses på som en dialog mellom forsker og tekst, hvor forskeren studerer på det teksten formidler. Å tolke handlinger som tekst innebærer å tillegge handlinger en spesiell mening. Etter som studentene jeg skal intervjuer er avgangsstudenter i nettbasert utdanning i Sveiseteknologi, vil det det være avgjørende å tolke utsagnene i henhold til den konteksten/ meningssammenhengen de er en del av.

3.3 Intervjuanalyse

I kvalitativ forskning er fortolkningsarbeid avgjørende, og samtidig en nødvendighet for at resultatene skal kunne etterprøves. Formålet med analysen er å avdekke meninger med spørsmålet, og få frem forutanselsene som ligger bak, og dermed den implisitte oppfatningen av kvalitativ forskning (Kvale og Brinkmann, 2017, s. 215). "Å analysere betyr å dele opp i

biter eller elementer" (ibid, s. 219). Målet med det kvalitative intervju være å hente inn og beskrivelse den intervjuedes livsverden for å kunne fortolke betydningen (ibid, s. 22). Forskingsintervjuet går dypere enn den spontane meningsutvekslingen som skjer i hverdagen. Den som intervjuer skal tolke og registrere meninger både i det som blir sagt og hvordan det uttrykkes. Den som intervjuer bør ha gode kunnskaper om intervjutemaet. Forskeren bør styre intervjuet, kjenne formålet og vite hva en skal innhentes kunnskap om. Samtalen bør fokusere på kunnskapsinnhenting, og at en får svar på det en ønsker å få svar på. Meningsutvekslinger bør unngås. Intervjuet en aktiv kunnskapsproduksjons-prosess. Det er intervjueren og den intervjuede som produserer kunnskap sammen. Selve intervjusituasjonen er et nøytralt medium. Det er en samtale og en dialog mellom informant og forsker om et tema av felles interesse. Begge vil være med på å påvirke datainnsamlingen og forskningsprosessen. Dette vil si at fortolkningen i stor grad danner grunnlaget for studiens reliabilitet og validitet. Jeg vil i slutten av metodekapittelet komme tilbake til og samtidig diskutere hvordan jeg har gått fram i min intervjuanalyse.

3.3.1 Utforming av intervjuguide og gjennomføring av intervju

Intervjuet er et møte mellom mennesker. Det er naturlig at en slik oppstilt situasjon vil frembringe forventninger hos den som intervjuer og den som blir intervjuet. Det er derfor viktig å ufarliggjøre selve intervjuprosessen og samtidig skape et godt inntrykk (Dalland, 2013, s. 165). En vellykket intervjuprosess handler om at man er godt forberedt og at man i intervjuet får frem tilstrekkelig innsikt knyttet til selve forskningsspørsmålet. Formalitet i forkant av intervjuprosessen er viktig. Semistrukturert forskningsintervju brukes ofte når en søker å fokusere på den intervjuedes opplevelser om emnet, når temaet skal forstås ut fra intervjupersonens egne perspektiver og fortolkning av sin livsverden. Ifølge Tjora (2017, s. 113) er semistrukturerte intervjuer den mest utbredte datagenereringsmetoden innenfor kvalitativ forskning. Intervju er en samlebetegnelse for flere typer samtaler. Jeg har derfor valgt dybdeintervju som metode. Årsaken til det er at jeg som forsker er interessert i å få en dypere forståelse av en persons atferd, motiver og personlighet. Når dybdeintervjuer (intensive intervjuer) benyttes er det en forutsetning at man tilstreber og oppnår en fortrolighet mellom intervjuer og intervjupersonen (informanten). Et intensivt intervju er en konversasjon hvor intervjueren oppmuntrer informanten til å bruke egne ord til å fortelle om erfaringer og holdninger som er relevante for problemstillingen. Intervjuguiden tok utgangspunkt i «klasserommet som læringsarena». Jeg er her interessert i studentene beskrivelse om hvordan

nettbasert undervisning påvirker læring i fagskoleutdanning? Stikkord i dette perspektiver er; kultur, situasjon, felleskap og artefakter.

Når intervjuet tar utgangspunkt i en liste med ferdig formulerte spørsmål kalles det å gjennomføre et semistrukturerte intervju. Som forsker ønsker jeg å gjennomføre et personlig intervju for på den måten å få en bedre forståelse av svarene informanten gir i intervjuet. Eventuelle misforståelser som kan oppklares og svar som kan utdypes må avklares i løpet av intervjuet. Dessuten kan intervjueren gjennom sine kommentarer til intervjusituasjonen lette tolkningen av det innsamlede materialet (Halvorsen, 2014, s. 143). Metodens objektivitet vil møte på noen utfordringer knyttet til det som Halvorsen (2014, s. 143) omtaler som intervju-effekten. Informantene vil kunne opptre forskjellig og svarene kan variere ut fra hvem som gjennomfører intervjuet. Informantene kan også i noen tilfeller ha et ønske om å svare på det de tror intervjueren ønsker å høre. Den som gjennomfører intervjuet, må være våken for nettopp slike uheldigheter. Imidlertid vil noen av disse utfordringene kunne elimineres ved at jeg har utformet en intervjuguide, og kan på den måten eliminere noen potensielle feilkilder. Det kan også være et poeng at intervjuene gjennomføres på en slik måte at informantene ikke får muligheten til å snakke med hverandre om selve intervjuprosessen, og på denne måten dele erfaringer som kan påvirke empirien/ forskningsdataene negativt. Selve intervjuet gjennomførte jeg i Microsoft Teams. Intervjuet ble gjennomført likt et telefonintervju hvor jeg kun benyttet tale i intervjuet. Troja (2017, s.169) skriver at dybdeintervjuer betraktes som intervjuer som skjer ansikt til ansikt mellom informant og intervjuer. Av praktiske og økonomiske årsaker blir det av og til nødvendig å gjennomføre intervju via telefon. Vi mister da muligheten til å bruke kroppsspråket, for eksempel å nikke for å få informanten til å snakke videre i en allerede påbegynt retning. Dermed forsvinner noe av samtaleaspektet som det gode intervjuet er avhengig av. Før jeg igangsatte forberedelser og intervjuene, hadde jeg på forhånd sendt inn meldeskjema til Norsk senter for forskningsdata (NSD) for godkjenning. Prosjektbeskrivelsen ble godkjent og godkjenning fra NSD ble gitt (vedlegg 3). Jeg sendte deretter ut en forespørsel om deltakelse på intervju (vedlegg 2), som jeg sendte på mail til hele gruppen som omfattet avgangsstudenter i fagskolen. I forespørselen om deltakelse til intervjuundersøkelsen hadde jeg sammenfattet et informasjonsskriv som forklarte undersøkelsens formål og hensikt. I informasjonsskrivet redegjorde jeg for bakgrunnen for undersøkelsen, samt hva en deltakelse som informant i denne undersøkelsen ville innebære.

3.3.2 Transkribering

Transkribering vil si å transformere en muntlig intervju samtale til skriftlig tekst. Fra et språklig perspektiv er transkripsjon en oversettelse fra talespråk til skriftspråk, der konstruksjonene underveis krever en rekke vurderinger og beslutninger (Kvale og Brinkmann, 2017, s. 204). En slik transformasjon fra lyd til tekst, betyr at noe informasjon vil kunne gå tapt i prosessen. Lydopptaket av intervjuet innebærer en første abstraksjon fra de samtalede personers indirekte fysiske tilstedeværelse. Dette medfører tap av kroppsspråk, for eksempel kroppsholdninger og gester. Transkripsjon av intervju samtalen til en skriftlig form innebærer enda en abstraksjon, der stemmeleie, intonasjon og åndedrett går tapt (ibid, s. 2005). For å redusere mulige feilkilder var det viktig for meg å gjennomføre transkripsjonen så raskt som mulig etter at intervjuet var gjennomført. Jeg tilstrebet videre å være nøyaktig i gjengivelser av det talte ord til tekst.

3.3.3 Analyse av datamaterialet

I forbindelse med problemstillingen; Hvordan påvirker undervisningen studentens læring i nettbasert fagskoleutdanning i sveiseteknikk, var det viktig for meg å ta utgangspunkt i teoretiske perspektiver knyttet til digitale medier og nettbasert opplæring i høyere yrkesfaglig utdanning. Jeg har derfor vært opptatt av å tydeliggjøre hvilke analyseenheter og kategorier som skal studeres, og hvilken informasjon om disse enhetene som skal inngå i studien (Grønmo, 2017, s.93). En analyse innebærer at forskeren må fortolke det empiriske materialet for på den måten å vise til hvilken sammenheng det er mellom de teoretiske perspektivene som er trukket frem i forbindelse med problemstillingen, og resultatene fra undersøkelsen (Dalland, 2013, s. 143).

Etter at intervjuene var transkribert fra lyd til skrift i Microsoft Word, satt jeg igjen med ubearbeidet materiale som jeg nå måtte analysere. Ifølge Kvale & Brinkmann (2017, s. 226) er den vanligste formen for dataanalyse i dag å kode eller kategorisere, intervjuuttalelser. Å analysere betyr med andre ord å dele opp i biter eller elementer (Ibid, s. 219). I mitt forsknings design hadde jeg på forhånd valgt ut noen sentrale kategorier knyttet til «klasserom som læringsfellesskap». Kvale & Brinkmann (ibid) sier videre at i begrepsstyrt koding bruker forskeren allerede utviklede koder, enten gjennom å se på deler av materialet eller gjennom å konsultere litteraturen på området. Datastyrt koding på sin side betyr at forskeren starter uten koder og utvikler dem gjennom tolkning av materialet (ibid, s. 127). I min analyse av data ønsker jeg i all hovedsak å benytte meg av forhåndsbestemte kategorier, organisert som koder.

Jeg er imidlertid også interessert i andre type mønster knyttet til analysen av datamaterialet. Om det skulle vise seg å være relevante funn i datamaterialet som er knyttet til problemstillingen eller forskningsspørsmålet, og at dette fremkommer i analyse og tolkningsarbeidet av rådataen, ønsker jeg å utvikle nye koder for å ivareta dette. En kvalitativ analyse dreier seg altså om delvis å redusere tekster til mindre bestanddeler for så å binde disse elementene sammen. Det vil som regel føre til at man ser delene i et nytt lys, for deretter å forsøke å forstå delene i lys av den helheten som dannes. En slik analysen krever en nøye gjennomgang av de enkelte delene i teksten (Jacobsen, 2016, s.198). Thagaard (2016, s. 181) sier at en temasentrert tilnærming kan knyttes til presentasjoner av materialer hvor vi retter oppmerksomhet mot temaer som er representert i prosjektet. Med andre ord er analysen av data sentrert inn mot en temasentrert tilnærming, noe som betyr at vi studerer informasjon om hvert tema for alle deltakerne. Med utgangspunkt i at alle informantene har fått de samme spørsmålene vil jeg på bakgrunn av problemstillingen tematisere elementene i «klasserom som læringsfellesskap» (Ludvigsen, 2000) i kategorier for på denne måten å få innsikt til å utdype meningsinnholdet. Etter at jeg hadde lest igjennom transkripsjonene flere ganger kunne jeg plassere markerte meningselementer i sine respektive kategorier, men i forbindelse med analysen av de empiriske dataene ble det klart for meg at «klasserom som læringsfellesskap» ikke hadde tilstrekkelige nyanserte underkategorier. Det ble nødvendig å videreutvikle underkategorien. Løsningen fant jeg i Hatlevik (2018) oversikt over sentrale begreper innenfor tre forskningsretninger. Tema og underkategoriene ble nå byttet ut med Hatlevik (Ibid) tematisering av sentrale begreper som kjennetegner studenter som lykkes med studiene. I artikkelen blir tre sentrale forskningsretninger, som alle omhandler undervisnings- og læringsformer som fremmer studentenes engasjement og læringsutbytte omtalt. Disse tre forskningsretningene (Student engagement, studentens, Students` approaches to learning og Self-regulated learning) er tatt med i det videre arbeidet med å analysere resultatet av den empiriske undersøkelsen. Jeg ønsket derfor å bytte ut hovedkategorier og tilhørende underkategorier, som vist tabell 1. De tre kategoriene har jeg i det videre arbeidet omdøpt til; Studentenes engasjement i egen læring og læringsmiljø (Student engagement), studentenes tilnærming til læring (Students` approaches to learning) og studentens selvregulering av egen læring (Self-regulated learning). Til å hjelpe meg med tematiseringene og koding av datamaterialet (transkripsjonene) benyttet jeg programmet Nvivo 12.

Tabell 3. Oversikt over sentrale begreper innenfor hver forskningsretning (Hatlevik, 2018, s. 5.).

Student engagement	Students`approaches to learning	Self-regulated learning
Integrasjon og involvering: <ul style="list-style-type: none"> - Faglig - Sosialt Engasjement: <ul style="list-style-type: none"> - Akademisk - Atferdsmessig - Kognitivt - emosjonelt 	Overflatisk Dybdelæring Strategisk tilnærming	Selvregulering av kognisjon, motivasjon, atferd og læringskontekst gjennom: <ul style="list-style-type: none"> - planlegging - overvåking - kontroll - refleksjon

Kapittel 4 – Resultat av den empiriske undersøkelsen

I det følgende vil jeg presentere resultatene av den empiriske undersøkelsen. I drøftingen har jeg vekselvis benyttet eksempler fra den empiriske undersøkelsen. Jeg har delt resultatet av den empiriske undersøkelsen inn i tre hovedkategorier; *Studentens engasjement i egen læring og læringsmiljø*, *Studentens tilnærming til læring* og *Studentens selvregulering av egen læring*. I hver av disse hovedkategoriene vil jeg forske og belyse oppgavens problemstilling: ***Hvordan påvirker undervisning studentens læring i nettbasert fagskoleutdanning i sveiseteknikk?***

Med å gi svar på følgende forskningsspørsmål;

- 1) *Hvordan beskriver studenten kommunikasjon i nettbaserte læringsmiljøer?*
- 2) *Hvordan beskriver studentene organiseringen av læringsaktiviteter?*
- 3) *Hvordan beskriver studenten bruk av digitale artefakter?*

4.1 Studentens engasjement i egen læring og læringsmiljø

Studentenes engasjement i egen læring og læringsmiljø kommer til uttrykk gjennom interesse for læring, målsetning og selvregulerende atferd. Effektivt engasjement innebærer opplevelse av å høre til et studentmiljø og få støtte fra lærer, medstudenter og familie (Hatlevik, 2018, s. 6). I den første hovedkategorien presenterer jeg studentenes tilbakemeldinger knyttet til deres engasjement i egen læring og læringsmiljø. Studentene jeg har intervjuet har i mine intervjuer sagt noe om hva som bidrar til deres oppmerksomhet og nysgjerrighet til fagskoleutdanningens ulike fag. Hvordan beskriver fagskolestudentene dette engasjement? Studentenes innsats i eget læringsarbeid og kvaliteten på undervisnings- opplæringstilbudet som gis, er de to forhold som har størst innvirkning på kvaliteten og det faglig utbytte i høyere

utdanning (Giggs, 2010, s. 5). Dette betyr at studentenes læringsformer og lærerens undervisning har betydning for læring. En student sier dette om studentenes engasjement (1);

«De fleste kommer jo fra forskjellige bedrifter så folk kan forskjellig. Noen har jobbet med sveiseprosedyrer noe ikke jeg har jobbet med. Jeg har kanskje jobbet litt. Og da er det veldig greit å komme inn i ett miljø på skolen og man kan diskutere fag på tvers av fag i gruppene. Da er det bra at det er bra sosialt».

Studentene berører her flere sentrale elementer knyttet til sosiokulturell læringsteori og som studentene selv opplever som engasjerende for læring. For at studentene skal oppleve opplæringen som nyttig og relevant, er forankring viktig. Forskning viser at opplæringens relevans ofte knyttes til studentenes opplevelse av nytte. Hvis studentene kan knytte læringsinnholdet til eksiterende kunnskap og erfaringer, er det med på å motivere studentene til mer læring. Hatlevik (2018, s. 6) sier at akademisk engasjement reflekterer tid brukt på studieaktiviteter, innleverte studiearbeid og oppnådd studiepoeng. Adferdsmessig engasjement handler om tilstedeværelse og aktiv deltakelse i undervisningen og andre studierelaterte aktiviteter.

En student sier dette om hvordan læring og undervisningsformen påvirker studentens engasjement og læringsutbytte (2);

«Det er hundre prosent. Jeg hadde ikke fortsatt i studiet om vi ikke hadde hatt de andre studentene som var med på å pushe hverandre».

Jean Piaget kunnskap om akkomodasjon og assimilasjon er viktige begreper som forteller hvordan kunnskap blir til, og ut fra dette perspektivet krever læring at studenter blir utsatt for erfaringer som utfordrer forforståelsen på en slik måte at det skapes nye konstruksjoner eller skjema. Å mestre handler om å beherske samfunnets utviklingsoppgaver, og ha de nødvendige kunnskaper, ferdigheter og holdninger som kreves på ulike utviklings- og modenhetstrinn i livet. Chikering & Gamson (1987) har utarbeidet «Seven Principles for Good Practice in Undergraduate Education». Prinsippene er ifølge Hatlevik (2018, s. 7) mye brukt;

1. Oppmuntrer til kontakt mellom studenter og faglig ansatte
2. Utvikler gjensidighet og samarbeid mellom studenter
3. Oppmuntrer til aktiv læring
4. Gir rask tilbakemelding til studenter på deres læringsarbeid og prestasjoner

5. Vektlegger betydningen av tid brukt på studier
6. Kommuniserer høye forventninger relatert til studenters innsats og prestasjon
7. Respekterer at studenter har ulike talenter og foretrukne læringsstiler

I Chikering og Gamson (1987) syv prinsipper for god undervisning oppmuntres det til god kontakt mellom studenter og faglig ansatte. Kontakt og hyppige tilbakemeldinger, samt bruk av digitale resurser trekkes også frem i rapporten fra NIFU (2016) Quality in Norwegian Higher Education. En student uttrykker dette på følgende måte (3);

«Det er faktisk et bra støtteapparat og da ikke bare på spørsmål knyttet til skolen, men også spørsmål knyttet til den virkelige praksisen».

Det er interessant at studentene beskriver å ha god støtte i de faglig ansatte på skolen. Samarbeid mellom studenter og lærere er med på å øke studentenes læring. Dette kom frem i NIFU (2015) og Chikering & Gamson (1987), som et viktig bidrag til studentenes læring.

En student uttaler at studentaktive læringsoppgaver som løses i studentgrupper er sentrale for læring i høyere yrkesfaglig utdanning. Det er mye som kan tyde på at studentenes motivasjon for læring har betydning for det å mestre ulike utfordringer i studiet. Studentenes læringsarbeid kan veksle mellom memorering (pugg-læring) og det studentene vektlegger som meningsfull læring. Skolens lesestoff bør lærers på en meningsfull måte for at studentene skal oppleve at læringsoppgavene gir god læringen. En student uttrykker dette slik (4);

« ... du få svar med en gang om det er noe du lurer på, samtidig er det gitt rom for at du selv får drøftet og prøvet, og ofte får du diskutere sammen med dine gruppekollegaer der du får tid til å finne faglig støtte. Gruppen får diskutere og legge frem sitt arbeid selv om at det kan være feil. Jeg selv har et veldig stort utbytte av å kunne jobbe slik, selv om at det skulle bli feil. Det kan man lære mye av i tillegg».

Slik studentene uttrykker det er læringsoppgavene med på å fremme det sosiokulturelle perspektivet, med fokus på at individets læring skjer i sosiale sammenhenger, gjennom språklig interaksjon med lærere og/eller andre studenter. Ifølge Hatlevik (2018, s. 7) har forskning gjort innenfor *Student engagement* har viet sin oppmerksomhet til målbare faktorer som tidsforbruk og selvrapportert innsats og betydningen av læringskontekst i form av sosial og faglig integrasjon og involvering. Mye taler for at studentens engasjement for læring i nettbasert fagskoleutdanning, er knyttet til læringsoppgavens innhold. Innholdet integrerer på sin side fag på tvers av emner og det studentene skal lære i utdanningen, samt det som

etterspørres i arbeidslivet (Hatlevik (ibid), referert i Pascarella & Terenzini, 2005, s. 647). De omtaler ulik bruk av studentaktive læringsformer som diskusjoner og samarbeidslæring som det å lære sammen, og det å lære av hverandre i tillegg til studentgrupper. Det kan virke som at disse funnene er til dels sammenfallende med funnene jeg har fra min egen empiri. En student uttaler (5);

«I vår klasse er det studenter fra mange fagfelt. Det er antakelig ingen som driver på med det samme. Alle er borti forskjellige ting, type produkter, type materialer.

Dokumentasjon og masse slike ting. Det er veldig viktig at klassen kan komme sammen og diskuterer forskjellige løsninger».

Det kan virke som at studentenes nysgjerrighet til fagstoffet er knyttet til fagstoffets kompleksitet og at læringsoppgaven er en problemløsningsoppgave som er nært knyttet til fagfeltet som fagskolestudenten representerer. Denne tilnærmingen bidrar til at studentene er aktive og deltakende i læringsprosessene som det legges opp til i studiet.

Hvilke opplevelser har studentene av egen læring i nettbasert fagskoleutdanning. En student uttrykker det på følgende måte (6);

«Jeg vet ikke helt. Det er litt vanskelig å lære seg alene på en måte. Det er en utfordring, det er litt spennende. Men i enkelte fag kan det for meg bli for mye. I tillegg er enkelte fag så like at det blir en masse rot før man greier å finne den røde streken».

I forbindelser med blandede læringsformer der læringsinnholdet blir formidlet på samlinger og via digitale og nettbaserte løsninger, er dette med tilbakemeldinger viktig. Vi har tidligere sett på betydningen av læringsaktiviteter i samstemt undervisning (fig. 8). Her påpekes viktigheten av at læreren hele tiden gir underveisvurderinger og tilbakemeldinger til studentene. Eksemplet i figur 8, er eksempel på en måte å legge opp læringsprosessen på som gir studentene muligheter til å regulere progresjon på egen hånd. Formen muliggjør stor grad av variasjon og fleksibilitet i studiet. Studieform vil gi rom for at undervisningen kan kombinere mange ulike undervisningsmetoder og bruk av ulike digitale artefakter. Det er likevel viktig at undervisningsmetodene og bruk av digitale artefakter gir en helhetlig opplæring og som i prinsippet betyr at studentene vil kunne ha større læringsutbytte av et slikt opplegg, enn ordinær klasseromsundervisning. Gitt at undervisningen ikke tar mål av seg til å tilstrebe aktive læringsformer. En aktiv tilnærming vil derfor kunne øke læringseffekten i studiet. Det at studentene får effektive og målrettede webinarer i kombinasjon med samarbeidslæring i grupper, og fysiske samlinger som knyttes opp til laborasjoner på skolen.

Hvor studentene jobber sammen i for eksempel laboratorium med metallurgi og telling av austenitt ferritt, er med på å gi en høy grad av motivasjon og stor læringseffekt.

I analysen knyttet til Studentens engasjement i egen læring og læringsmiljø viser en analyse av empirien fra spørreundersøkelsen at fagskolestudentene foretrekker å jobbe sammen i grupper og kommunisere grupper. Det kommer frem gjennom flere likelydende uttalelser fra studentene at gruppearbeid som arbeidsform er med på å optimalisere studentenes læringsutbytte. Studentene må bruke sine sosiale ferdigheter, dele perspektiver og lære på en studentaktiv måte sammen med de andre studentene i gruppen. Denne arbeidsformen bidrar til at alle må jobbe og bidra i en fells læring knyttet til læringsoppgaven. Denne måten å lære på, gir positive og gjensidige avhengigheter. Gruppens deltakere blir på denne måten ansvarliggjort og må hver på sin måte bidra med egen kunnskap og ferdigheter for at gruppen som helhet skal kunne utarbeide produktet læringsoppgaven etterspør. I analysen av empirien er det altoverveiende enighet om at det å lære i samhandling med andre er den foretrekkende måten å organisere en læringsaktivitet.

4.2 Studentens tilnærming til læring

Et sentralt spørsmål som jeg forsøker å gi noen svar på i denne sammenhengen er studentenes tilnærming til læring. Hvordan studentene lærer er forsket på i flere omganger, men disse svarene gir ikke nødvendigvis tilstrekkelig innsikt i hvordan studentene i høyere yrkesfaglig utdanning på en fagskole i sveiseteknikk lærer. Som lærer på fagskolen kan læreren observere studentenes læringsaktiviteter. Studentene lytter til undervisningen, leser, skriver, diskuterer, spør og svarer på spørsmål fra læreren. En slik observasjon kan fortelle deg som lærer en hel del, men disse observasjonene er som regel knyttet til de ytre læringsaktivitetene i klasserommet. Slike observasjoner er ikke like enkelt å observere i nettbaserte læringsmiljøer. Innenfor kategorien «studentens tilnærming til læring» legger jeg vekt på tre tilnærminger; Overflatisk tilnærming (surface), dybdetilnærming (deep) og strategisk tilnærming til læring (strategic). De tre tilnærmingene som studenter kan ha til sin egen læring er beskrevet av Hatlevik (2018, s. 8). Studenter med en overflatisk tilnærming kjennetegnes gjennom å gjøre minimalt med innsats for å møte studiekravene, i tillegg til å konsentrere seg minimalt om å pugge, samt kunne det faglige innholdet de forventer å bli eksaminert i. Dybdetilnærmingen kjennetegner studenter som tar et aktivt engasjement for å forstå det faglige innholdet i læringsoppgavene. Det er interessant at sistnevnte kategori handler om studenter med en

strategisk tilnærming. Disse studentene kjennetegnes med å kunne styre tidsbruk og innsats knyttet til læringsoppgavene målt opp mot beregnet gevinst og krav/forventning til innsats.

Opplæringens relevans står helt sentralt i nettbasert fagskoleutdanning i sveiseteknikk.

Utdanningens relevans til verkstedsteknisk praksis er avgjørende for læring. I analysen av opplæringens relevans ble det klart for meg at det informantene uttaler, handlet i stor grad om dybdelæring og læringseffekt. Dybdelæring på sin side handler i stor grad om å legge til rette for god undervisning. Dybdelæring defineres som prosessen der et individ blir i stand til å anvende det som er lært i en situasjon i en annen situasjon (Pellegrino & Hilton, 2012, s. 5). I *Elevens læring i fremtidens skole* (NOU 2014: 7, s. 35), heter det:

"Dybdelæring handler om at elevene gradvis utvikler sin forståelse av begreper og sammenhenger innenfor et fagområde. Det handler også om å forstå temaer og problemstillinger som går på tvers av fag- eller kunnskapsområder. Dybdelæring innebærer at elevene bruker sin evne til å analysere, løse problemer og reflektere over egen læring til å konstruere helhetlig og varig forståelse. Forskning om hva som skiller eksperter fra nybegynnere på ulike fagområder, viser at eksperters dybdeforståelse gjør at de raskt kan tolke og trekke slutninger ut fra ny informasjon".

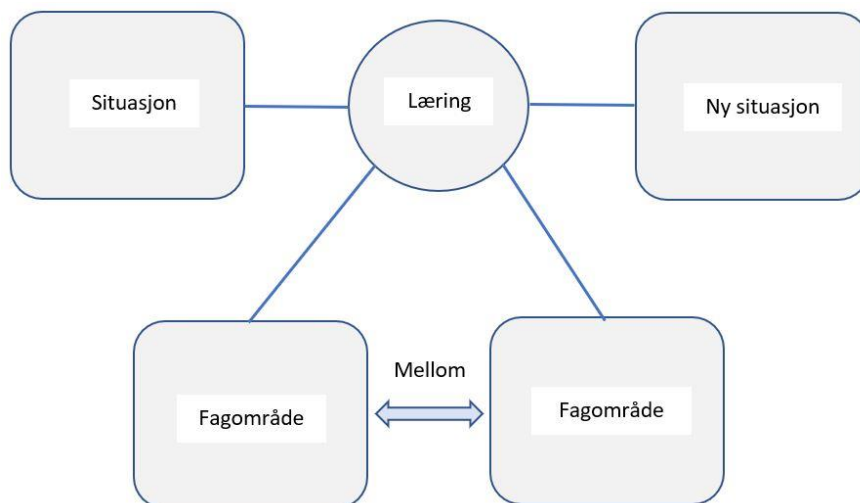
Ludvigsen-utvalgets utredning sier dette om dybdelæring: Dybdelæring innebærer at elever bruker sin evne til å analysere, løse problemer og reflektere over egen læring til å konstruere helhetlig og varig forståelse (ibid). En annen definisjon på dybdelæring finner vi hos Utdanningsdirektoratet (2019);

"Vi definerer dybdelæring som det å gradvis utvikle kunnskap og varig forståelse av begreper, metoder og sammenhenger i fag og mellom fagområder. Dette innebærer at vi reflekterer over egen læring og bruker det vi har lært på ulike måter i kjente og ukjente situasjoner, alene eller sammen med andre".

Dybdelæring handler i korthet om at man er i en situasjon der man kjenner til ett eller flere fagområder og forsøker å overføre det man har lært til en ny situasjon. Dette kan illustreres med figur 9. Konseptet dybdelæring i motsetning til overflatelæring, utviklet seg på 1970- og 1980-tallet. Forskningen har i stor grad vært fokusert mot læring i høyere utdanning (Østern et al., 2019, s 47). Østern (ibid) skriver videre:

"Under disse forskningsprosjektene endret forståelsen av overflatelæring og dybdelæring seg. Først antok forskerne at dette var lærings- strategier som var statiske

og kontrasterende der det var avhengig av personlige og psykologiske preferanser hvilken læringsstrategi et individ ville velge å bruke. I løpet av forskningsprosjektet ble det isteden et mer dynamisk syn utviklet slik at dybdelæring versus overflatelæring ble forstått som sammenhengende strategier som enhver elev ville benytte seg av og veksle mellom avhengig av kontekst, situasjon, læringsinteraksjon og motivasjon for å lære."



Figur 9. Dybdelæring (R. Kristiansen, Dybdelæring - Kunnskaper).

Dybdelæring er en form for læring der elever relaterer nye ideer og begreper til tidligere kunnskap og erfaringer. Gjennom dybdelæring organiserer studentene egen kunnskap i systemer av begreper som henger tett sammen. Studentene utvikler på denne måten gradvis sin forståelse av begreper og sammenhenger innenfor et fagområde¹³. I resultatet av analysen finner jeg at studentene har et arbeidsforhold (*situasjonen*) og tilegner seg ny kunnskap (*fagområdet eller mellom fagområdene*), der studenten gjennom refleksjon, kunnskap og forståelse (*læring*), overfører læringen til å løse case- baserte oppgaver (*ny situasjon*). Dette forholdet mellom overflatelæring og dybdelæring mener jeg kommer veldig godt frem i det denne studenten sier (7):

«Jeg mener selv at jeg har hatt ett enormt utbytte av det praktiske som vi har gjort nå i forhold til hovedprosjektet. Der vi var ute i bedriften og så hvordan det ble gjort. Der vi brukte formler og regnet ut ting som vi bare hadde gjort i et klasserom til nå. Det var først da jeg kom ut at jeg så hvordan ting henger sammen. Da så jeg ... Der er det tallet

¹³ <https://snl.no/dybdel%C3%A6ring>

og der er den verdien. Det som før bare var ett tall i boka, var nå ett tall på sveisemaskinen og jeg kunne nå se hva som faktisk skjer. Og da tenker jeg at det er enklere og forså og det er mer interessant å holde på med. Der jeg var, var folk veldig interessert i å forklare det vi holdt på med til jeg hadde forstått det. Det tok heller ikke så lang tid å forstå det når du fysisk jobbet med det. Jeg mener at det er noe jeg har hatt mest utbytte av på de tre år på den skolen».

Slik jeg vurderer det er studentens uttalelser også et eksempel på dybdelæring forstått som overføring av kognitive skjemaer i sosiokulturell praksis. Studentenes opplevelser av læring i praksisfellesskapet og hovedprosjektet, kan også sees på som dyp- kunnskap innenfor studentens ekspertområde (sveiseteknikk). En slik tilnærming aktualiserer på sin side interessante perspektiver knyttet til dybdelæring og forskjellen på kompetanse mellom novisen og eksperten. Dette forholdet er blant annet beskrevet av Dreyfus & Dreyfus i boken «*Mind over Machine*». I denne boken beskrives fem stadier ferdighetstilegnelse- fra nybegynner til ekspert. Illeris (2012, s. 423) forklarer at Dreyfus brødrenes bidrag var å beskrive fem stadier som en person må igjennom for å kunne bli ekspert i sitt fag- eller kompetanseområde. På det første stadiet, (1) nybegynneren, får personen opplæring i kontekstfrie regler og framgangsmåter, og lærer seg å ta avgjørelser basert på konkrete fakta. På det neste stadiet, (2) avansert begyner, begynner personen å få erfaring med reelle situasjoner, men det er fortsatt kontekstfrie regler som styrer arbeidet. Det tredje stadiet kalles Dreyfus, (3) den kompetente utøver. På dette tidspunktet er bruk av regler mer avansert, fordi utøveren nå har blitt kjent med en større samling eksempler, og er i stand til å vurdere den aktuelle situasjonen. Fremdeles er det bevisst analyse og regelbruk som ligger i bunnen for avgjørelsene. Det neste stadiet, (4) den dyktige utøver, skiller seg fra tidligere stadier ved at utøveren nå er dypere involvert i oppgaven og de mange erfaringene studenten har gjort vil nå komme fram i minnet og være til stor hjelp, når nye oppgaver eller situasjoner oppstår. Det handler om å gjenkjenne mønster i stedet for den enkelte komponent. På det femte stadiet, (5) ekspertise, er kunnskapen blitt en del av utøveren, han er selve handlingen. Eksperten responderer ikke ut fra regler, men ut fra det studenten har lært av erfaring. Eksperten handler altså utfra en helhetsforståelse.

Studentens helhetsforståelse kan tilskrives søken etter mønster og prinsipper, som knyttes til læring og kognitive skjemaer (akkomodasjon og assimilasjon). På denne

måten kan studentene oppdage nye og meningsfulle mønster og prinsipper innen fagområdet.

Studentene viser også til andre former for læring knyttet til klasserommet (8);

«Jeg har lært mest av fremføringer. Hvis du skal levere inn noe er det greit. Men når du står foran noen å skal presentere noe, da må du forstå det. Det gjelder også i forbindelse med gruppefremlegg».

Læringen er på mange måter sosialt distribuert og kunnskapen formes mellom mennesker og artefakter. For praksisrettede profesjonsutdanninger blir læring i konkrete arbeidssituasjoner viktig. For fagskolestudentene blir et mål med utdanningen å kunne utfylle funksjonen yrket krever. En slik lærings tilnærming omtaler vi gjerne som praksislæremodellen og situert læring. Sett fra den sosiokulturelle læringstradisjonen er læringen kontekstuell og læring skjer sammen med andre.

En student hadde følgende uttalelse knyttet til nytten av pensum (9);

«Et annet problemet som jeg opplevde på begynnelsen av tredje året, da vi fikk en masse PDF 'er i et av fagene. Problemet er at jeg ikke viste når du skal bruke det. Da kunne man for eksempel stille spørsmålet; hvor mange PDF 'er trenger studenten?».

Studentens uttalelser kan knyttes til såkalt meddelende undervisning. Det er en undervisform som knyttes til forelesing, foredrag og fortellinger, og kan på sin side oppleves som lite konkret. Læring er mediert og læring skjer via kulturelle redskaper. Når læreren skal tilrettelegge læringsbetingelser for studenter med ulike forutsetninger kan læreren tilpasse undervisningen individuelt. Meningsfylt læring kan blant annet gjennomføres som undersøkende læring (induktiv tilnærming til undervisning) eller som direkte undervisning (deduktiv tilnærming til undervisning). Dette kan skje i kombinasjon med kreativ bruk av stedsbasert- eller ved bruk av digitale redskaper til læringsarbeidet. En student sier (10);

«Siden studiet er nettbasert er den tiden vi er på samlingen veldig dyrebar. Og da er vanlige gjennomganger av fagstoffet ikke så bra. Vi har hatt noen tilfeller av dette, der vi har sittet på skolebenken og fått en ren undervisning».

Studenter som lærer effektivt, har et bevist forhold til egne læringsstrategier og har ikke noen problemer med å uttrykke det. Hvilken strategi studenten velger for å løse læringsoppgavene på, er knyttet til læringsoppgavenes problemformulering. Studenter som har et bevist forhold

til læringsstrategier og kanskje tilhører gruppen studenter som har en strategisk tilnærming til læring utaler følgende (11);

«De gangene jeg har lært mest, eller hatt størst utbytte av det er ... eller som jeg husker best, er kanskje arbeidskrav som vi har fått tildelt når vi har vært på skolen. Kanskje gått litt igjennom stoffet først, før vi har fått arbeidskravet, altså på det tidspunktet vet vi ikke at teorien er knyttet til et kommende arbeidskrav og så på samlingens siste to dager at vi da får ut ett arbeidskrav og diskutert det. Og da når man kommer hjem så er det ikke noe tvil om hva oppgaven dreier seg om. Det kan raskt bli slik at man bruke mye tid på å forstå hva som menes med oppgaven. Det kan selvfølgelig være en del av læreprosessen, men da opplever man ofte at man kommer helt feil ut. Det unngår du når alle er innforstått med hva som forventes med oppgaven, og holder alle på med det samme. Det er ganske likt og vi har kunnet diskutere det mer på en saklig måte med en gang».

Problemformuleringen er avgjørende for hvordan læringsoppgavene løses. Det betyr at studentenes valg av læringsstrategier på bakgrunn av oppgavens tema og krav til produkt. Om studentene velger å studere lærestoffet individuelt eller som en samarbeidsprosess, har også sammenheng med hvilke samarbeidsformer studentene opplever å gi mest læring. Den enkelte student må her finne sin egen læringsstrategi. Ikke alle studentene uttaler at de mestrer arbeidsformene like bra (12);

«På skolen og i klassen er nivået veldig forskjellig. Jeg selv mener at jeg takler mye av det vi lærer dårlig. Jeg er treig når det gjelder å lære tunge ting. Da blir det vanskelig å prate og jobbe sammen med noen der jeg ikke har fått til og kanskje ikke har lært».

I studier av blant annet Ramsden (1991, referert i Hatlevik, 2018, s. 9), viser at studentenes læringstilnærming og læringsutbytte er knyttet til hvordan læreren legger opp undervisningen og lærerens krav til studentenes selvstendighet i forbindelse med oppgaveløsning. Her følger en liste over noen kjennetegn ved en god undervisning:

- Viser oppriktig interesse for fagkunnskapen
- Gjør innholdet interessant og stimulerende
- Tilpasser undervisningen etter studentenes faglige nivå
- Forklarer innholdet enkelt
- Gjør tydelig hva som må læres, hvorfor det må læres, og hvor godt det må læres

- Viser studentene respekt og omsorg
- Oppmuntrer studenter til å bli selvstendige
- Improviserer og tilpasser undervisningen til nye krav
- Bruker undervisningsmetoder og oppgaver som krever at studentene må lære innholdet grundig, samarbeide med medstudenter og ta ansvar for egen læring
- Bruker eksamineringsmetoder som måler det en ønsker at studentene skal lære
- Fokuserer på nøkkelbegreper og på å oppklare misforståelser i stedet for å skulle gå gjennom hele pensum
- Gir best mulig tilbakemelding på studentarbeid
- Søker å forbedre egen undervisning ved å lære av studenter og av forskning på utdanning

I analysen kommer det frem at studentene fortrinnsvis jobber med casebaserte-oppgaver i grupper. Dette som er interessant med tanke på hvordan studentene beskriver bruk av digitale artefakter knyttet til gruppearbeid utenom samlinger på skolen. Med tanke på at studentene vedsetter «komplekse» oppgaver med relevans til praksisfeltet, er behovet for å kunne møtes på nett viktig. Hvordan studentene løser dette kommer godt frem i denne studentenes uttalelser knyttet til bruk av Microsoft (MS) Teams (13);

«... fordelene med MS Teams er veldig store. Jeg føler at bare man har kamera så blir ting litt mer håndfast når man kan se for eksempel kroppsspråk også videre. Det er veldig fint med at man kan dele det man holder på med. Det å kunne dele ett dokument er veldig lett. Det at alle kan se det samme når vi diskuterer en oppgave».

I analysen knyttet til Studentens tilnærming til læring viser en analyse av empirien fra spørreundersøkelsen at fagskolestudentene foretrekker å jobbe sammen i grupper med det man må kunne omtale som dybdelæring. Dybdelæring handler om å arbeide med lærestoffet på en metodisk og faglig tilfredsstillende måte. Studentenes praksis og kunnskap innenfor sveiseteknologi bidrar til at studentene er opptatt av oppgavens struktur og læringsmål. Studentene er opptatt av at oppgaven har et visst omfang og at bearbeidelsen av produktet krever en lengere bearbeidelse. Dette gir rom for at flesteparten av studentene rekker å sette seg inn i fagstoffet, og på den måten kunne ta del i en faglig diskusjon om utformingen av det endelige produktet eller oppgaven. På denne måten opplever studentene at de kan ta del i fagkunnskapen på en fullgod måte. I analysen av empirien er det altoverveiende enighet om at

det å jobbe med læringsoppgaver som case-oppgaver i samhandling med andre er den foretrekkende måten å organisere en læringsaktivitet på. En slik arbeidsordning fungerer tilnærmet like godt der studentene sitter sammen i grupper på skolen (analogt), eller om de møtes på nettet i MS Teams (digitalt). Det kan bety at det pedagogiske opplegget sammen med læringsoppgaven, engasjerer studentene når de i studiet jobber med case- baserte oppgaver. Teknologien på sin side er i denne sammenhengen bare en arbeidsmetode som bidrar til at studentene har en felles digital møteplass.

4.3 Studentens selvregulering av egen læring

Studentenes evne til selvregulering av egen læring er knyttet til hvordan studentene utvikler kognitive strategier (selvregulering) for å styre egne læringsprosesser. Selvregulert læring spiller en viktig rolle når læringsstrategier er tema. Begrepet brukes noe ulikt innen forskjellige fagområder. Det som imidlertid er felles – og som har særlig relevans for læring og pedagogikk – er at selvregulering bidrar til å løfte frem beslektede begreper som mestring og selvkontroll (Svanberg & Wille, 2009, s.113). Aktiv læring er resultater av prosesser som involverer utvelgelse og overføring av relevant informasjon fra det sensoriske minnet til arbeidsminnet. I arbeidsminnet blir de ulike læringselementene fortolket og organisert, før de blir koblet sammen med andre relevante verbale og bildedlige modeller og til slutt blir en del av langtidsminet. Mayer (2001, s. 20) sin kognitive teori for multimedialæring definerer dette som meningsfull læring (det vil si dybdelæring), kunnskap som man kan gjøre nytte av i forskjellige kontekster og som gi grunnlag for varig læring. «Læring vert her sett på som utbyttet av kognitive prosesser som både er konstruktive og nyskapende, og dette krev at den lærande utgjør ein aktiv aktør i eiga læring» (Fletcher & Tobias, 2014, gjengitt i Krumsvik, 2016, s. 222). Aktiv læring fordrer at studentene opplever at de er i stand til å påvirke sine egne læringsbetingelser. Det kan også virke som at studentene er veldig klar over dette. En student sier (14);

«Du har kanskje noen som dominerer og noen som er veldig stille. Vi prøver å få med alle. Hvis det er noen som er helt stille, prøver vi å fiske ut litt mer... Det å få alle til å delta har fungert veldig bra».

I en konstruktivistisk tilnærming til læringsoppgaven er aktiv deltakelse fra student og lærer viktig. Det at partene aktivt bidrar til deltakelse og læring. Læreren kan legge vekt på at studentene prøver og feiler i arbeidet med læringsoppgaven. En slik læringsprosess vil også

kunne involvere flere i prosessen, og får på denne måten brukt sin kunnskap. Studentenes forventninger til egen innsats og prestasjoner, er knyttet til studentenes motivasjon og holdning (selvoppfatning) til læringsoppgaven. På mange måter kan denne holdningen knyttes til forventninger og resultater i utdanningen. En students resultater vil kunne måles i resultater og karakterer. Det at en student oppnår resultater og fullfører høyere utdanning kommer ikke uten egen og andres innsats i studiet. Studenten må ha et mål og en plan med studentarbeidet. Studentens egenmotivasjon er påvirket av indre og ytre- motivasjon. Ytre motivasjon er en ting, men den viktigste motivasjon finner vi i studentenes indre motivasjon for å lære. Motivasjon kan heller ikke sees på som en isolert drivkraft. Studentenes motivasjon er også knyttet til det å bevise ovenfor seg selv at jeg kan gjøre det. Og en ting som flere studenter i fagskoleutdanningen nevner er at sveiseteknologi er et fag som interesserer dem. Studentene viser i stort en overvåkenhet til fagstoffet og er reflektert til både faginnholdet og sluttkompetansen som fagskoleutdanningen gir dem. Flere studenter har tro på at høyere yrkesfaglig utdanning i sveiseteknologi vil være med på å gi dem nye muligheter i nåværende, eller fremtidige arbeidsforhold. I tillegg kommer andre yrkesmessige muligheter. Denne holdningen hos studentene bygger under at den indre drivkraften til å legge ned mye arbeid i studiet er en kraft som gjør at studentene fullfører studiet, de opplever også mestring. Den indre drivkraften er også knyttet til hva studentene opplever som interessant eller kjedelig. En slik sortering av studentens læringsmål har stor betydning for studentenes læringsutbytte. En annen ting som avgjørende for læring knytter seg til studentenes nysgjerrighet til fagstoffet og hvordan dette arbeidet organisert.

I hvilken grad en student er aktivt deltakende til læring i nettbasert utdanning avhenger i stor grad av lærerens valg av undervisningsform og arbeidsmetoder. Digitale læringsressurser endrer måten kunnskap og informasjon organiseres og deles. Lærerens integritet er blant annet knyttet til valg av undervisnings- og arbeidsformer og bruk av digitale redskaper. Det forventes fra studentene at lærer tar utgangspunkt i hva de faktisk kan fra før (kunnskaper og ferdigheter) og hva de mestrer (ytre handlinger eller indre mentale aktiviteter). Studentene er opptatt av faget sveiseteknologi og ønsker derfor å jobbe aktivt med fagstoffet, noe som på sin side påvirker lærerens valg av arbeidsmetoder.

I min undersøkelse svarer flere studenter at de lærer best når oppgaven som blir gitt har et visst omfang. En student sier (15);

«Du lærer mest når oppgavene er litt omfattende».

En annen student uttrykker at det for eksempel er «case-baserte» oppgaver som bidrar til størst læring (16);

«De gangene jeg har lært mest, eller hatt størst utbytte av det er ... eller som jeg husker best, er kanskje arbeidskrav som vi har fått tildelt når vi har vært på skolen».

Uttalelsen i sitat 15, underbygger også en generell tolkning fra analysen om at studentene uttrykker å ha stort utbytte av ukesamlingene i den nettbaserte fagskoleutdanningen, sitat (16);

«Vi har en masse presentasjoner og alt ting. Det er en veldig stor fordel at når man er på skolen så får man en case og at man etterpå stiller spørsmål knyttet til casen».

Jeg gjorde også funn i det transkriberte materialet som sier noe om hva som ikke bidrar til motivasjon og læring, sitat (17);

«Noen fag er kjedelig, og noen fag er ganske interessant. De som er interessant, der holder du på i timevis».

Og, sitat (18);

«I noen fag fungerer det greit. I andre fag fungerer det ikke greit. Det er veldig avhengig av den læreren som har faget».

I min analyse kommer det frem at studentene blir mer nysgjerrig på problemstillingen i en læringsoppgave som har en viss kompleksitet. Videre opplever studentene stigende motivasjon når læringsoppgavene er yrkesrettet, eller nært knyttet til selve utførelsen av sveisetekniske arbeidsoppgaver. Lærelysten og motivasjon til å jobbe med læringsoppgavene kommer best frem når det er snakk om det studentene omtaler som case. Case-baserte oppgaver oppleves som spesielt interessante siden de inneholder sammensatte problemstillinger som er gjenkjennelig fra studentenes egne arbeidserfaringer. Studentene sier også at case-oppgavene er læringsoppgaver som studentene løser sammen i mindre studentgrupper og som på sin side bidrar til at studentene får et bevist forhold til egen læring. Studentene bruker egne erfaringer fra arbeidslivet i kombinasjon med ulike læringsstrategier innad i gruppene for å løse læringsoppgavene. Studentene finner stor motivasjon i læringsoppgaver der oppgavene gir rom for at materialet kan bearbeides innenfor gitte rammer av studentene selv, sitat (19);

«Gruppearbeid. Der kan man samarbeide med andre og om du ikke forstår, er det alltid noen andre som kan noe».

Studentene virker i tillegg til å ha stort utbyttet av fysisk tilstedeværelse, å være sammen for å løse case- baserte oppgaver i grupper, ha fremføring i plenum for klassen, for deretter å diskutere resultatene sammen.

Alle handlinger, og også all kommunikasjon, er situert og må forstås som relative til det virksomhetssystemet de inngår i. Dette innebærer at en må være fortrolig med virksomheten for å kunne bruke de strukturerende ressursene som er relevante, produktive og spesifikke for det aktuelle læringsmålet. En student uttrykte følgene om at opplæringen gir nødvendig rom slik at studentene kan nå målene i sitt eget læringsarbeid (20);

«Jeg er livredd når jeg jobber i grupper, slik at jeg skal kunne hefte dem, siden de kanskje ikke har de samme målet som meg selv. På denne måten er det en del frustrasjon. Jeg føler for egen del at det er mye stress og frustrasjon i disse gruppearbeidene».

Studenten uttalelser kan sees på som to forskjellige lærings syn. En studentgruppe vektlegger prestasjoner og resultater, er opptatt av å ta kontroll over egen lærings situasjon, mens en annen student ikke har det. Svanberg & Wille (2009, s. 131) skriver at:

"En strategisk tilnærming til læring forteller om hvorvidt elever og studenter er innstilt på å bruke tid og krefter på skole- og studiearbeid – og om de evner å organisere så vel arbeidsmåter som tiden til læring, på en effektiv måte. Både elever som primært har en dybdeorientert tilnærming, og elever med en heller overflatisk tilnærming kan i prinsippet vise både innsatsvilje og en sterk strategisk orientering, det vil si en intensjon om å gjøre det best mulig. I praksis ser vi imidlertid at en kombinasjon av en utpreget dybdetilnærming og en sterk strategisk tilnærming, et såkalt dybdestrategisk læringsmønster, stort sett fører til de beste læringsresultatene og prestasjonene".

En student uttrykker følgende om det å lære sammen med andre (21, 22);

«For meg personlig er det ikke så viktig. Jeg lærer best alene. Men er det eksempler som viser hvordan man er kommet frem til resultatet, er det faktisk nyttig å få innputt fra andre. Sosiale ting er ikke viktig for meg».

Når den lærende er alene, og ikke har andre eller læreren å støtte seg på, er motiverende undervisning helt nødvendig. Dette kan være viktig for studenter som jobber alene med læringsoppgavene og ikke har eller bruker andre medstudenter i læringsprosessen. Det å lære sammen med andre i kombinasjon med webinar er noe denne studenten trekker frem (24):

«I gruppen har du også mulighet til å snakke sammen med de andre i gruppen mellom webinarer og samlingene. Du blir ganske snart kjent med hvem som er flinke i det ene- og det andre faget».

Studentenes motivasjon fremstår derfor som nøkkelen til å forstå studentenes selvregulering av egen læring og dermed også til å forstå hvordan man kan legge til rette for studentenes læring i undervisning. Pintrich (2003, s. 672, referert i Hatlevik, 2018, s. 12) har formulert følgende prinsipper for god undervisning:

- Utforme undervisning, læringsoppgaver og vurderingsformer slik at de fremmer mestring, læring, innsats og progresjon, og ikke fokuserer på at studentene sammenligner seg med hverandre.
- Variere undervisningen og vektlegge forståelse av innhold.
- Læringsoppgaver som er passe utfordrende, som utformes slik at studentene har mulighet til å mestre dem, og som oppleves som interessante og personlig meningsfulle for studentene.
- Studentene gis mulighet til å velge mellom ulike læringsoppgaver og utøve en viss grad av kontroll over læringsarbeidet.
- Tilbakemeldinger på studentarbeid som fokuserer på den enkeltes kompetanseutvikling (hvor de er i forhold til hvor de skal), og som tydelig viser studentene hva læringsarbeid innebærer av selvkontroll, innsats og bruk av læringsstrategier.
- Læringsmiljøet er trygt og forutsigbart, og studentene oppmuntres til samarbeid og til å ta personlig og felles ansvar for læringsarbeidet.
- Engasjerte undervisere som viser interesse for læringsstoffet, og som tydeliggjør læringsinnholdets verdi, nytte og relevans

I analysen knyttet til Studentenes selvregulering er det mye som tyder på at fagskolestudenten er en aktiv lærende. Fagskolestudenten tar ansvar for egen læring, men det at studie og arbeid kombineres fremheves av noen studenter som en krevende balansekunst. Den jevne student ser ut til å ha en relativt høy arbeidsinnsatsfaktor som er drevet frem av motivasjon for faget, men også for fremtidige karrieremessige muligheter. Fagskolestudenten i nettbasert fagskoleutdanning ser ut til å vedsette det å lære sammen med andre studenter. Dette kommer godt frem når det er snakk om faglige problemstillinger knyttet til case-baserte oppgaver. Det at oppgaven engasjerer ser ut til å være knyttet til læringsoppgavens virkelighetstilnærming.

Det at læringsoppgaven problematiserer faglige og i mange tilfeller flerfaglige kontekster, er en type oppgaver som studenter i stort fremhever som både engasjerende og lærerikt. Det fremkommer i liten eller ingen grad uttalelser som kan kategoriseres å tilhøre det overflatiske tilnærming til læring. Imidlertid finner jeg flere holdepunkt i empirien som viser at studentene evner å være strategisk lærende og på den måten utøve kontroll og er overvåkende ovenfor læringskontekst og er reflektert i utarbeidelsen av læringsprodukter i utdanningen.

4.4 Studentens bruk av digitale redskaper

Læring blir ofte definert som «en relativt varig forandring i opplevelser eller adferd som følge av erfaring» (Hiim & Hippe, 2009, s.91) Dermed skiller vi læring fra modning, som kan forårsake atferdsendring basert på biologiske forhold. Atferdsendring omfatter etablering av ny adferd, altså å lære noe nytt, samt en økning eller senkning av frekvens og intensitet av en atferd. En slik forståelse innebærer dermed at det å utføre responsen sjeldnere, altså avlæring, også må anses som læring (Eide & Johnsen, 2005, s. 51). En slik individrettet erfaring knyttet til læring kan for eksempel knyttes til arbeidsoppgavene eller læringsoppgavene som gis, og læremidlene som er tilgjengelig for studentene. Disse to forholdene er knyttet til det vi kan kalle arbeidsformer og undervisningsmetoder i den nettbaserte fagskoleutdanningen. Et tredje forhold som jeg også vil trekke frem er hva studentene omtaler som motiverende undervisning på samling og på nett.

Økt motivasjon går igjen blant fordelene ved teknologibruk. En forklaring på det kan være at eleven aktiveres, og det skapes innlevelse som gjør det morsomt å lære (Lekang & Olsen, 2019, s. 45). Koehler og Mishra (2009) som har utviklet TPACK-modellen (Technological, Pedagogical Content Knowledge) fokuserer på forholdet mellom pedagogisk- og fagkunnskap hos læreren i kombinasjon med lærerens tekniske kunnskap. Fagskolen i sveiseteknikk er hyere yrkesfaglig utdanning som i takt med utviklingen i samfunnet har måttet endret måten utdanningen gjennomføres på. Fra at utdanningen var toårig og stedsbasert, ble utdanningen endret til en samlingsbasert studie og med stadig utvikling av digitale IKT-løsninger, gikk studiet over til en kombinert studiemodell. Nettbasert fagskoleutdanningen i sveiseteknologi er en av flere studier som har tatt i bruk ny teknologi i læring. En viktig erfaring blir da å «lytte» til hvordan studentene opplever skolens og lærerens bruk av digitale redskaper i opplæringen. En slik «lytting» handler også like mye om avlæring som å lære noe nytt. Dette forholdet innbefatter ikke bare studentene, men også læreren som jobber med nettbasert multimedialæring. I utvikling av et godt læringsmiljø, der teknologi inngår, er lærerens egen

kompetanse innenfor det digitale og klasseledelseevne sentralt (Krumsvik, 2014, s. 107). Når jeg spurte studentene om hvordan de opplevde lærerens bruk nettbaserte artefakter (webinar) som konferanseprogrammet Adobe Connect, svarte en student slik (23);

«Jeg er egentlig veldig positiv til Adobe Connect. I tillegg er det fildeling slik at alle kan se hva som er delt og i tillegg kan ting forklares og bilder kan deles».

Når teknologi bidrar til læring, handler det alltid mer om undervisning og pedagogikken som ligger til grunn, enn hvilken maskin eller hvilke programmer studentene i den aktuelle situasjonen har tilgang til (Wølner et al., 2019, s 60). En annen student sier følgende (24);

«Adobe Connect var en ting vi begynte med litt sent i studiet. Det var veldig etterlengtet og det gav på en måte bedre kontakt med skolen. Det ble litt mer personlig. Jeg syntes personlig at det var veldig bra. Og det har jeg hatt mer utbytte av enn å sitte alene å skrive».

Det kan virke som at studentene opplever teknologien som benyttes i forbindelse med webinarer som formålstjenlig. Med et mylder av digitale verktøy som man har tilgjengelig i teknologiske klasserom, er det langt større muligheter til å oppnå god undervisning, men det forutsetter også her at læreren, som en del av sin klasseledelse, planlegger undervisningen med tanke på bruk av pedagogisk og didaktisk virkemidler.

Fagskolen benytter i tillegg digitale redskaper som Canvas. Canvas er et nettbasert læringsstyringssystem som også kan brukes som en; Massiv Open Onlinekurs Plattform (MOOC). En student sier (25);

«Canvas var noe vi begynte med i høst og da jublet vi alle sammen. Dette var noe helt nytt og det så veldig fint ut og oversiktlig».

En annen student sier (26);

«Canvas fungerer ganske greit. Men det er ganske nytt og i begynnelsen måtte læren også lære seg hvordan det fungerer. Men det fungerer ganske greit. Men det hadde vært greit om man kunne ha lastet ned dokumentene fra Canvas for å kunne bruke det «offline»».

Hvordan studenten student forholder seg til digitale redskaper som i dette tilfellet programmet Canvas, kan være basert på hvilken opplæring studenten har i bruk av digitale redskaper. En student sier følgende om det samme programmet (27);

«Jeg vet ikke helt. Jeg har egentlig ikke noe godt inntrykk av Canvas. Jeg synes det på en måte blir så rotete».

Og en annen student sier (28);

«I noen fag har de brukt litt tid på å legge ut moduler i Canvas. I andre fag er det veldig blandet. Det blir bedre og bedre og hadde lærerne brukt Canvas på den samme måten, hadde det blitt veldig fint».

Studentenes forskjellige opplevelser av Canvas er interessant og kan i mange tilfeller tilskrives en noe usynkron tilnærming mellom lærere når teknologi tas i bruk for å forsterke læring. En fellesnevner i de vellykkede situasjonene der teknologi bidrar til læring, er en (eller flere) lærer som orkestrerer det hele, og at teknologi integreres i fagene (Wølner et al., 2019, s 60). I nettbaserte studier vil det som regel bli brukt et sett av digitale redskaper.

Et annet digitalt redskap som brukes på fagskolen er Microsoft Teams (MT). Dette programmet er en kommunikasjons- og samarbeidsplattform som kombinerer chat, video, fillagring. Studentenes omtale av teams kan illustreres med denne studentenes uttalelse (29);

«For meg fungerer det veldig bra. Det er et enkelt program å bruke. Du kan fint dele dokumenter med andre, du kan ha samtaler med andre, videokonferanser, du kan skrive sammen med andre i ett og samme dokument. Jeg ser bare fordeler med programmet».

En annen student sier (30);

«Fordelen er at man lett kan lage mange grupper. Hvis du har behov for å lage en ny gruppe-konstellasjon, er det veldig enkelt. Det er en veldig stor fordel siden det er det samme programmet som vi kan laste opp dokumenter som gruppen jobber med».

Studentenes uttalelser om teams var i bunn og grunn unisont. Microsoft Teams er det digitale redskapet som i min undersøkelse har den mest entydige og positive brukeropplevelsen blant studentene. Det som er interessant er at disse erfaringene er kommet med at studentene selv har tatt i bruk teams som en samarbeidsplattform i forbindelse med case-baserte oppgaver som studentene ønsket å løse i grupper. Studentene hadde i liten grad blitt opplært eller fått en innføring i bruk av teams. Lærere hadde ikke implementert Microsoft Teams i undervisningen på dette tidspunktet. Grunnet at studentene hadde tilgang til Microsoft Teams som er et program (artefakt) som er gratis tilgjengelig for studenter på fagskolen. Hadde studentene selv tilpasset programmet for bruk til gruppeoppgaver i rene studentgrupper. Presentasjoner som webinarer ble gjennomført i Adobe Connect i kombinasjon med Canvas. Studentene hadde

derfor utviklet ulike tilnæringer til det å jobbe sammen med læringsoppgaver på nett. Dette kan forsterke viktigheten av at læreren i teknologirike klasserom har et forhold til digital didaktikk og planlegger undervisningen gjennom didaktisk relasjonstenkning, eller ved bruk av den digitale didaktikkmodellen (Krumsvik, 2009).

4.5 Arbeidsformer og undervisningsmetoder

Et godt arbeidsmiljø fremmer læring. Overført på skolen tilsier dette at læringsmiljøet som er preget av trivsel og tillitt er avgjørende for å få til et godt læringsresultat (Hiim & Hippe, 2009, s. 105). I det teknologirike klasserommet som i nettbasert fagskoleutdanning i sveiseteknikk, finner vi mye teknologi. Teknologi og læringsmiljø er dermed de faglige, sosiale, kulturelle og organisatoriske forholdene som påvirker studentenes læring, helse, trivsel og opplevelse av mestring (Lekang & Olsen, 2019, s. 19). I tillegg må studentene forholde seg til kompetansemålet i studiet. Det faglige innholdet på sin side vil være basert på både ordinære lærebøker, digitale lærebøker, digitale læringsressurser og lignende. Studentene må forholde seg til analoge og digitale innganger til undervisning og læringsarbeid, alene og sammen med andre. I tillegg kommer vurdering og læring.

Bruk av teknologi i fagskolen fører til at læreren får nye arbeidsformer. Lærerens pedagogisk-teknologiske kompetanse vil kunne oppleves forskjellig og det samme kommer til uttrykk hos studentene. Det er derfor viktig at det blir gitt tilstrekkelig opplæring når teknologi tas i bruk i undervisningen. Denne opplæringen går begge veier, både lærer og student må få tilstrekkelig og relevant opplæring i teknologibruk.

En student sier det slik på spørsmålet om hjelp i studieteknikk (31);

«Nei. Jeg vil ikke si at vi har det. Nei ikke som jeg klarer å huske. Nå er jeg heldig med at jeg har en samboer som jeg bor i lag med som har kunnet hjelpe meg. Slik at jeg har fått en del tips derifra. Det har vært mangel på det. Det er kanskje noe som burde ha vært ... Jeg vet ikke om det kunne ha vært gjort på webinar på et tidlig tidspunkt».

Studentene har ulike behov for å kunne systematisere egen studenttilværelse. Det er likevel viktig at studentene får hjelp til å forberede studenttilværelsen og det faktum at det vil være fordelaktig å få struktur på arbeidsdagen slik at man får mest ut av studenttilværelsen som fagskolestudent.

En student sier det slik på spørsmålet om tilbakemelding fra lærer (32);

«Jeg føler vel at tilbakemeldingene jeg har fått ikke har hjulpet meg så mye som jeg skulle ha ønsket og at oppfølgingen ... Jeg kunne godt tenke meg mer oppfølging. Det er litt fjernt å skulle sitte i den andre enden av landet med noe du ikke får til? Da er det lett at man havner bakpå, og da er det ikke så lett å ta det igjen».

En annen student sier (33);

«Jeg skulle gjerne ha fått en mer forklarende tilbakemelding. Som for eksempel at dette har du fått til bra, men her er det mangler og hva du må ordne opp i. Eller hva har du tenkt her? At det blir en dialog der du kunne få forklare eller diskutere hva som er tenkt i oppgaveløsningen».

Ifølge Krumsvik (2014, s. 109) Viser nyere studier viser at norske elever savner fremovermeldinger fra lærerne, dvs. hva de skal gjøre for å bli flinkere i fagene (Oxford Research, 2007), og mye av kjernen her ligger i det man har sett at Benjamin Bloom fant om at veiledning hadde stor effekt på læringsutbytte (Blom, 1984). God veiledning impliserer både tilbakemeldinger og fremovermeldinger.

En annen student sier dette om det å være student i tillegg til jobb (34);

«Men personlig er det ganske slitsomt. Når jeg kommer hjem fra jobb, og plutselig skal jobbe med studiet ... Når du vet at i dag er det møte eller webinar, så blir du litt stresset! For når du klokken fem eller seks holde på med webinar, så stresser det meg veldig mye».

Studentene må tenke nøye igjennom hvordan studentrollen skal balansere mellom plikter og studie, slik at studentenes totalbelastning ikke blir for høy og at dette går utover prestasjonsnivået og læring. Studentenes indre og ytre motivasjon er knyttet til studentenes evne og ønsker til å lære. Selvregulering handler om at studentene opplever å kunne finne egne veier til å nå målet med opplæringen. Mestring knytter seg til forståelsen av studentenes tro på egne ferdigheter og om den henger sammen med vurderinger og tilbakemeldinger som blir gitt i nettbasert opplæringen. En rekke forskere understreker også at det alltid er måten teknologien blir brukt på, som avgjør om den bidrar til økt faglig forståelse. For eksempel viser flere studier om læring og teknologi i høyere utdanning at tilgjengelig teknologi alene ikke har sammenheng med læringsutbytte (Wølner et al., 2019, s 51). Der samhandlingen og samarbeidet mellom studentene fungerte godt, kom det tydelig frem at studentene er blitt ressurser for hverandre (Lekang & Olsen. 2019, s. 211). De kontakter hverandre daglig, som

regel digitalt, der de raskt fikk informasjon og kunnskap med hverandre, ofte også her ved hjelp av teknologiske artefakter (ibid). Det kan derfor bli viktig for læreren å legge til rette for ulike digitale samarbeidsformer mellom lærer og student og mellom studenter.

Når det kommer til bruk av digitale artefakter gir en analysen av intervjuene følgende inntrykk. I forbindelse med webinarer benytter fagskolen «konferanseplattformen» Adobe Connect. Adobe Connect er en type digitalt artefakt som gir læreren muligheter til å tilrettelegge for kommunikasjon mellom to eller flere deltakere. På fagskolen er Adobe Connect kun tilgjengelig for læreren. Med nettmøtetjenesten Adobe Connect kan du enkelt sette opp nettmøte fra din egen PC. Tjenesten støtter deling av lyd, bilde, chat og dokumenter. I tillegg legger tjenesten opp til at læreren kan organisere ordinære webinarer. For fagskolestudentene er tjenesten også hyppig brukt til kollaborasjoner (digitale grupper). En student uttaler følgende om tjenesten (35);

«Det er veldig bra at man kan ha forelesninger på nett og slipper å ta alt opp på samlinger. Jeg er egentlig veldig positivt til Adobe Connect. I tillegg er det fildeling slik at alle kan se hva som er delt og i tillegg kan ting forklares og bilder kan deles».

En annen student uttaler følgende om det samme temaet (36);

«Jeg synes at Adobe Connect fungerer veldig bra. Det er en plattform der vi som studenter kan prate sammen med lærerne. Det blir rett- og slett som å sitte i et klasserom».

4.1.1 Omvendt undervisning

Omvendt undervisning («flipped classroom») er en aktuell undervisningsmetode som tar sikte på å skape studentaktive læringsprosesser. Metoden kan bidra til økt progresjon og dybdeløring. Begge deler står sentralt i NOU 2015: 8 Fremtidens skole (Wølner et al., 2019, s 64). Som tidligere nevnt går denne metoden ut på å tilrettelegge for studentenes læring og faglige forståelse gjennom høyere ordens læring, dialog og veiledning i klasserommet. Omvendt undervisning går altså ut på at tiden i klasserommet i stor grad brukes til veiledning, oppfølging og refleksjon, mens deler av den tradisjonelle lærerstyrte kunnskapsformidlingen flyttes til andre læringsarenaer (ibid). Studentene på fagskolen har også på sin side blitt introdusert for metoden. Det var derfor interessant å spørre dem om deres erfaringer med undervisningsmetoden. En student sier (37);

«Jeg vet ikke helt. Det er litt vanskelig å lære seg alene på en måte. Det er en utfordring, det er litt spennende. Men i enkelte fag kan det for meg bli for mye».

Omvendt undervisning legger opp til at studentene ved hjelp av ulike digitale ressurser som læreren legger til rette for, selv skal kunne velge tid og sted for når studentene skal tilegne seg nytt fagstoff. En slik tilnærming vil kunne ha betydning for det Vygotsky omtalte som den proksimale utviklingssonen, som er grensen for hva en student er i stand til å lære seg alene og det studenten er i stand til å lære sammen med andre studenter. En student sier (38);

«Man kunne med fordel ha lest igjennom de første kapitlene slik at man ikke sitter helt på scratch. En annen ting er at man kunne lage videoer. Det slo meg da jeg satt med dette scheffel- diagrammet. Jeg skulle gjerne ha sett at de filmet seg selv der de gikk igjennom hvordan man bruker dette diagrammet, skritt for skritt og lagt det ut i Canvas».

Selve metoden «omvendt undervisning» forutsetter ikke nødvendigvis bruk av digitale artefakter. Den nettbaserte opplæring må forutsette at både lærer og student kan gjøre bruk av digitale læringsressurser i læring og læringsaktiviteter bidrar til økt læring. Dette åpner opp for bruk av ikke bare tradisjonell «klasseromsundervisning», men også bruk av synkron og asynkron undervisning. Synkron undervisning i fagskolen er på mange måter sidestilt med digitale webinarer der student og lærer møtes til samme tid til en felles presentasjon eller oppgave som etableres digitalt. En asynkron undervisning vil si at man for eksempel lager en video, nettforedlesning og eventuelt en klasseromsundervisning. Klasseromsundervisningen tas opp. Den kan også streames og gjøres tilgjengelig på eksempel læringsplattformen Canvas. En slik asynkron presentasjon om bruk av *scheffel- diagrammet*, er eksempel på hvordan bruk av digital teknologi kan bidra til økt læring for studentene.

Wølner (et al., 2019, s 66) sier at:

"Det vil også bidra til økt fokusering på profesjonsfaglig digital kompetanse (PfdK), som er beskrevet i rammeverket for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse, som innebærer å ta i bruk digitale tjenester og læringsressurser i fag, der det faglige, fagdidaktiske og pedagogiske berikes med teknologi. En profesjonsfaglig digital kompetent lærer evner å tenke nytt om sin undervisning, og setter sammen læringsforløp og undervisnings opplegg der det digitale flettes inn i læringsprosessen med det til hensikt å skape bedre læring, motivere til innsats og effektivisere undervisningen".

Uansett hvilken fremgangsmåte læreren ønsker å legge opp til, bør læringsoppgaven være gjennomtenkt med mål, oppgaver og struktur.

Kapittel 5 – Oppsummering

5.1 Å lære

Informasjonsteknologi endrer forutsetningen for læring, og for formell undervisning, men den både løser og skaper problemer. Den påvirker arbeidsfordelingen mellom individ, kollektiv og artefakter, og mellom hva vi gjør i hodet, med vår egen kropp og med teknologien (Hobart & Schiffman, referert i Säljö, 2001, s. 254). Læring handler om samspillet mellom mennesker og slike resurser. Som lærer innebærer det at man må kjenne til fagskolens struktur og de ressursene som er relevante for utdanningen av sveiseteknikerne. Jeg fikk derfor anledning til å intervju seks studenter, som alle ønsket å bidra med informasjon om hvilke faktorer som er med på å påvirke studentenes læring i nettbasert fagskoleutdanning i sveiseteknikk. Med utgangspunkt i det teoretiske rammeverket i oppgaven, som er relatert til problemstillingen og forskningsspørsmål, ønsket jeg bedre innsikt i;

Hvordan påvirker undervisning studentens læring i nettbasert fagskoleutdanning i sveiseteknikk?

Videre har jeg i de forutgående kapitlene drøftet valg av metode og etiske utfordringer knyttet til min forskning. Jeg ønsker nå å oppsummere mine funn gjennom en detaljert presentasjon av mine forskningsresultater. For å bli god på noe må du forstå hva læringsoppgaven går ut på og den forutsetter øving. Det kan se ut som at studentenes læring ikke bare er knyttet til lærerstiler, læringsteorier og læringsoppgaver. En like viktig faktor kan være klassens dynamikk. Med det mener jeg at klassemiljøet har en betydning for hvordan en student lærer. Læringsmiljøet utvikler seg forskjellig i ulike klasser og kan på sin side fremme, eller hemmer læring. Slik jeg analyserer transkripsjonene i intervjuanalysen er et viktig bidrag i nettbasert opplæring, å få studentgruppen til å arbeide godt sammen som gruppe/klasse. Når vi skal lære noe nytt forstår vi det ut fra det vi allerede kan. Det studentene kan fra før er på mange måter nøkkelen til videre læring. Studentene har gjennom sin tidligere arbeidspraksis gjort erfaringer og lærdom i praksisfellesskapet. Studentenes motivasjon for å studere sveiseteknologi er slik det fremkommer blant studentene, knyttet til studentenes faglige interesse for sveisefaget. Kunnskapsutvikling er både en sosial og en kognitiv prosess. Når studentene skal lære noe nytt forstår de det ut fra det de allerede kan. Det vi kan fra før, er en skattekiste for videre læring, ettersom kunnskapsutvikling og fantasi jobber sammen og er direkte avhengig av alt vi tidligere har erfart og lært (Vyotskij, 1995, s. 19). Når studentene studerer faget sveiseteknologi, vil studentene prøve å koble ord og begreper til noe studentene kan fra før. Læring begynner altså med at du tolker og går igjennom en konstruksjonsprosess.

Læreren kan med andre ord ikke gi studentene en ferdig pakke med kunnskap, men læreren kan planlegge sin undervisning med tanke på læringsoppgaven som blir gitt og artefakteter som er tilgjengelig for studentene. For læreren er det viktig å ha en gjennomtenkt undervisningsplan med undervisningsøvelser. Det er også viktig med en tydelig veiledningsstrategi og i prinsippet gjelder denne tilnærmingen så vel analoge som teknologirike klasserom. En slik tilnærming til undervisningen, er i kombinasjon med riktig bruk av teknologi, med på å styrke studentenes motivasjon for å lære. Økt motivasjon hos studentene går igjen blant fordelene ved teknologibruk og dyp- læring. En forklaring på det kan være at studentene aktiveres, og det skapes innlevelse som gjør det morsommere å lære. Det fører igjen til en positiv holdning og motivasjon for læring.

5.2 Hvordan beskriver studenten kommunikasjon i nettbaserte læringsmiljøer?

I et virksomhetssystem er all kommunikasjon situert og må forstås som relative til det virksomhetssystemet de inngår i. Det første forskningsspørsmålet søker å belyse;

Hvordan kommunikasjon i nettbaserte fagskoleutdanning i sveiseteknikk er organisert?

For å kunne svare på det må man se på fagskolens organisering av undervisningsformer og læringsaktiviteter. Den lærerstyrte undervisningen foregår gjennom videokonferanser i sanntid på nett og som tradisjonell undervisning i klasserom på fagskolen. Videokonferanser som gjennomføres i sanntid blir ikke tatt opp, noe som medfører at studenter som ikke deltar på videokonferansen heller ikke har muligheter for å se opptaket av webinarer i ettertid. Undervisningen gjennomføres med utgangspunkt i fagets teori og i kombinasjon med læringsoppgaver. Det er en målsetting at læringsoppgavene (øvinger/case- oppgaver) er knyttet til praktisk temaer i sveisefaget. Det legges stor vekt på at oppgavene utformes på en slik måte at de aktualiserer fagstoffet og gjenspeiler praksisen til sveiseteknikeren. Oppgaver og gruppe caser legges ut på læringsplattformen (canvas). I forbindelse med læringsarbeidet benytter fagskolen gruppearbeid som undervisningsmetoder hvor studentene diskuterer og reflekterer over læringsoppgaven. Denne arbeidsformen gir læreren mulighet til å veksle mellom felles undervisning i plenum, og gruppearbeid som arbeidsmetode. Sentralt i det å effektivisere undervisningen ligger det å kunne integrere teknologi og pedagogikk, for på den måten å få til gode læringsaktiviteter som bidrar positivt til studentenes læring.

Hvordan opplever studentene organisering og innhold av kunnskapen i det nettbaserte læringsmiljøet, og hvordan påvirker dette studentenes kommunikasjon og læring?

Studentene forklarer at gruppearbeid som arbeidsmetode bidrar til effektiv læring. Årsaken kan tilskrives sosiokulturell læringsteori som tar utgangspunkt i interaksjoner mellom studentene, og der studentene lærer i samhandling med andre. Læring skjer mellom studentene og omgivelsene. Sosiokulturelt læringsyn er grunnleggende sosialt og læringen skjer i fellesskapet eller praksisfellesskapet. Studentene beskriver også viktigheten av læring gjennom å veksle mellom sosiokulturell læringsteori og kognitiv læringsteori. Med andre ord er det mye som tyder på at studentene opplever god effekt på læringsarbeidet med å veksle mellom det å samarbeide med andre studenter i grupper og hver for seg. I en forlengelse av Jean Piaget kognitivistisk syn på kunnskap, finner vi forståelsen av at ny kunnskap relateres til det vi kan fra før. For læreren betyr det at han må legge vekt på deltakelse og aktivitet, som motivasjonsfaktorer. I tillegg fremkommer det ifølge studentenes uttalelser at det er mye læring i å feile. Det kan bety at læreren må legge til rette for at studentene skal kunne delta aktivt i læringsoppgavene og der læringsoppgaven gir rom egne faglige tolkninger. Med det fremmes kreativitet og læreren må passe på at de kognitivistisk utfordringene i læringsoppgaven kommer innenfor den proksimale sone og at studentene ved hjelp av andre kan bevege seg over i den proksimale utviklingssonen. Det sistnevnte blir viktig med tanke på å nå alle studentene. Selv om flesteparten av studentene var ganske unison og svært positiv til arbeidsmetodene og utformingen av læringsoppgave, er det likevel noen som føler at læringstrykket kan bli stort. Det som er interessant er at ingen av informantene gjør noen poeng av at gruppearbeid som arbeidsformen brukes i forbindelse med samlinger i den tradisjonelle klasseromsundervisningen og ved bruk av digitale artefakter. Det kan derfor være funn som tyder på at sosiokulturell læringsstil vil kunne gi effektiv læring med og uten bruk av teknologi. Det er et svært interessant og er på mange måter et funn som kan fortelle meg som nettpedagogisk lærer, at den arbeidsmetoden som studentene verdsetter høyest, er en arbeidsmetode som fungerer like godt analogt som digitalt. Gruppearbeid kan derfor anses som den mest hensiktsmessige arbeidsmetoden. Metoden er motiverende og den utfordrer studentens kognisjon og læring. Arbeidsmetoden bidrar til et godt læringsmiljø. I tillegg blir studentene utfordret til samarbeid og til å kommunisere innad og utenfor fellesskapet, for på den måten å ta en aktiv del i læringsarbeidet og undervisningen.

5.3 Hvordan beskriver studentene organiseringen av læringsaktiviteter?

Det andre spørsmålet om organisering av læringsaktiviteter, søker å belyse;

Hvordan er lærerens organisering av læringsaktivitetene og studiet?

Læringsutbyttet legger føringer for hvilke læringsaktiviteter læreren skal velge. I fagskolen benytter læreren ulike læringsaktiviteter basert på ulike læremål. Læreren vil med utgangspunkt i sin digitale kompetanse (PfdK) planlegge undervisningen i lys av didaktisk relasjonstenkning, med fokus på bruk av teknologi i undervisningen. I så måte er Krumsvik (2009, figur 7) digitale didaktikkmodell av høy relevans. Lærerne har fokus på at undervisningen skal bidra til læring og vil derfor lage læringsaktiviteter som bruker teknologi som støtte for spesifikke læringsutbytter. I dette ligger det å kunne velge ut passende digitale verktøy til oppgaven. Det vil være ulike variasjoner i den pedagogiske og didaktiske tilnærmingen til hvordan læringsoppgavene blir presentert og hvordan lærerne har sett for seg at oppgaven kan løses. Lærerne har fokus på variasjon i undervisningen, og at variasjoner i undervisningen bidrar til mer motiverte studenter. Med å ta i bruk digitalt verktøy, er det et ønske å kunne presentere innholdet på forskjellige måter. Det er viktig å integrere bruk av læringsteknologi slik at studentene opplever arbeidsprosessen som helt naturlig. I fagskolen er det ønskelig å kunne støtte studentenes læringsprosess gjennom å bruke prinsippet «flipped classroom», eller omvendt undervisning. Metoden som sådan begrenser seg ikke til en undervisningsform. Metoden kan brukes i analog og digital undervisning, og forutsetter ikke at undervisningen skjer digitalt.

Hva er det studentene opplever som god læring i høyere yrkesfaglig fagskoleutdanningen i sveiseteknikk?

I praksisfeltet møter studentene den yrkespraksisen studentene søker videreutdanning i. Dette åpner for at studentene vil kunne observere og samhandle med andre studenter som har den samme interessen. Et slikt utgangspunkt for teoretisk og praktisk læring sammen med andre studenter er på mange måter spesielt med høyere yrkesfaglig utdanning. Fagskolen har på denne måten en spesiell stilling som en tilbyder av utdanning i profesjonsutdanningen innen verkstedstekniske fag. Studentene vil igjennom studiet jobbe med yrkesspesifikke oppgaver i sveiseteknikk. Studentene får mulighet til å prøve seg som utøver, og dermed erfare reelle arbeidssituasjoner som er helt spesielt for utdanningen. I en kognitiv og sosiokulturell tilnærming til dybdelæring finner vi studentenes uttalelser om deres assosiasjoner til læring som har en forståelig sammenheng til studentenes tidligere kunnskaper. Min tilnærming til dybdelæring kom i forbindelse med analysen av empirien fra intervjuundersøkelsen. Jeg så her nødvendigheten av å tillegge oppgaven en ny begrepsforankring. Når studentene snakker om meningsfull læring snakker de om en læringssituasjon der de sammen med andre studenter

jobber med læringsoppgaver som krever at studentene fordyper seg i detaljer og vurderinger av fagstoffet i en kombinasjon av gruppe og elevsentrerte arbeidsmetoder. Denne måten å fordype seg og samtidig oppnå avstand til læringsprosessen, er et funn i undersøkelsen. Dette funnet representerer ikke noe nytt, og det er godt kjent at en slik måte å arbeide på blant studentene er med på å legge til rette for god læring og motivasjon i læringsarbeidet. Det kan også her se ut til at nettbasert opplæring støtter bruk av dybdelæring. Gjennom dybdelæring som pedagogisk metode utvikler studentene en forståelse av begreper og sammenhenger innenfor et fagområde. Studentene vedsetter opplevelsen av læring gjennom arbeidet med hovedprosjektet, som nettopp er en type læringsoppgave som er ment å aktualisere studentenes kunnskap, kompetanse og generelle ferdigheter i sveiseteknikk. En slik tilnærming til kompetansebegrepet støttes også i Kunnskapsdepartementet (Meld. St. 16 (2015-2016), s. 3) som definerer kompetanse som evnen til å løse oppgaver og mestre utfordringer i konkrete situasjoner, og ser kompetansebegrepet som summen av kunnskap, ferdigheter og holdninger, samt hvordan disse anvendes i samspill. Studentene er også opptatt av forståelsen av læremålets vanskelighetsgrad. Blooms taksonomi, som er et klassifikasjonssystem for ulike læremål er oppdelt i hierarkiske ordnede klasser som differensierer kunnskap som ren gjengivelse til det å kunne bedømme noe utfra forskjellige kriterier. I høyere yrkesfaglig utdanning vil overflatisk tilnærming til kunnskapsproduksjon (gjenkjenne og huske fakta) bli opplevd av studentene som lite tilfredsstillende, noe som også kom frem under intervjuene med studentene. En slik tilnærming kan også sees på som den omvendte forståelsen av Blooms taksonomi, med at studentenes læringsoppgaver starter med «vurdering- å bedømme noe utfra forskjellige kriterier». Tilnærmingen aktualisere igjen forståelsen av Vygotsky og den proksimale utviklingssonen og sosiokulturell læringsstil siden studentene får presentert case- oppgaver som aktualiserer sammensatte- problemstillinger som knytter ulike fagområder sammen i oppgaveteksten på en kreativ og innovativ måte. For studentene som studerer sveiseteknologi, gir læringsoppgaver som utfordrer studentene til problemløsning knyttet til mere sammensatte problemstillinger, ikke bare motivasjon til å lære, men i tillegg kognitive og sosiokulturelle utfordringer. Læringsprosessen utfordrer studentene i dyp- læring og problemstillingen aktualiserer en eller flere fagområder som studentene ved hjelp av digitale artefakter omsetter til ny læring gjennom å bevege seg fra en situasjon til en ny situasjon (figur 9.). Læreren på sin side vil derfor kunne analysere bruken av digitale artefakter ved hjelp av for eksempel SAMR-modellen (figur 3.). Modellen prøver å forklare hvordan man på ulike nivåer bruker teknologi i undervisningen for å fremme læring, og hvordan teknologibruk i undervisningen kan planlegges i gjennomtenkte læringsaktiviteter

i samstemt undervisning (figur 8.) For at studentene skal kunne nyttiggjøre seg av prinsippet med det omvendte klasserommet, som på mange måter kan sidestilles med omvendt læring, er det en hel del forutsetninger som må være avklart og aktørene må være motivert og systematisk med tanke på bruk av læringsstrategier som blant annet støtter under kompetansebegreper som omfatter et bredt spekter av kognitive, sosiale og emosjonelle kompetanser som problemløsning, samarbeidsevne og motivasjon.

5.4 Hvordan beskriver studentene bruk av digitale artefakter?

Digital læringsaktivitet er knyttet til ulike teoretiske og praktiske ferdigheter som skal læres. Måten dette blir gjort på påvirker på den andre siden studentenes forutsetninger for å lære seg fagstoffet på best mulig måte. Digitale læringsaktiviteter skiller seg først og fremst ut med at både student og lærer befinner seg i teknologirike læringsmiljøer. Det betyr at man må gjøre ting på en annen måte, når vi har fått nye verktøy og ressurser vi ikke hadde før, slik at læreprosessen blir annerledes, lettere eller kan gi bedre dybdeforståelse (Hagelia, 2017, s.19). Digitale læringsferdigheter er selve kjernen i digital studieteknikk. Studentenes forhold til teknologi og bruk av læringsteknologi er på mange måter gjennomgående. Studentene benytter avansert teknologi i arbeid og fritid. Når vi snakker om redskaper i menneskelige praksiser, snakker vi om at teknologien medierer våre arbeidsmetoder og læringsprosesser. Mediering betyr at alt vi gjør, må ses i sammenheng med de redskapene vi bruker. For studentene oppstår det en ny situasjon når studentene blir del av et nytt praksisfellesskap. Et slik nytt praksisfellesskap er for eksempel som ny student på fagskolen. I en slik situasjon blir det viktig at studentene får tilstrekkelig kunnskap og ferdigheter til å oppnå effektiv læring i teknologirike læringsmiljøer. Det å kunne bruke artefakter som programvare handler om å bruke programvaren pedagogisk. Det å kunne se potensialet i programvaren som støtte til læring, i tillegg til å kunne velge ut programvare som understøtter læringsaktivitetene, er faglig forankret.

Det tredje spørsmålet om bruk av digitale artefakter, søker å belyse;

Hvordan opplever studentene møtet med digitale artefakter i nettbasert fagskoleutdanning?

Studentene beskriver skolens bruk av læringsteknologi i undervisningen som god. Det kommer også frem at fagskolens bruk av læringsteknologi som konferanseprogrammet Adobe Connect, kom midt i studieforløpet til studentene. De er nokså unisone i sine uttalelser om at

nettopp denne artefakten bidro svært positivt med tanke på læring. I så måte er artefaktene et eksempel på at digital læringsteknologi kan gi studentene mer læring. En annen artefakt som nevnes av studentene er læringsplattformen Canvas. Canvas ble introdusert for studentene midt i studieforløpet. I forkant av dette brukte studentene Fronter. Det er litt varierte studentopplevelser knyttet til Canvas. Slik jeg vurderer det kan årsaken til at ikke alle studentene er like godt fornøyde forklares med fagskolens bytte av artefakter. Et viktig poeng som fremkommer i intervjuene, er at studentene kunne ønske at alle lærerne brukte læringsteknologien og digitale artefakter på tilnærmet lik måte. Gjennom læringsaktiviteter er det viktig at læreren vurderer hvordan bruk av digitale artefakter kan påvirke læring. Læreren valg av digitale artefakter er en viktig kompetanse. Digitale tjenester og læringsressurser i fag, der det faglige, fagdidaktiske og pedagogiske kan berikes med teknologi, vil en slik tilnærming kunne gi mer læring og på samme tid bygge under lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse (PfDK).

Hvordan beskriver studentene bruken av digitale artefakter og læring i nettbasert fagskoleutdanning i sveiseteknikk?

Digital kompetanse kan forstås som ferdigheter, kunnskap, kreativitet og holdninger som alle trenger for å kunne bruke digitale medier til læring og mestring i kunnskapssamfunnet (Hetland & Solum, 2001, s. 7). Sett fra et studentperspektiv er det ingen funn som indikerer at studentene vegrer seg for å ta i bruk teknologi. Til alt overmål er studentene tilfreds med at skolen har tatt i bruk læringsteknologi. I flere tilfeller hadde studentene etablert bruk av læringsteknologi og annen kommunikasjonsteknologi. Dette kom på utsiden av det fagskolen kunne tilby. Det viser at teknologibruk i hverdagen ikke er noe problem og at studentene opplever bruk av teknologi som positivt. Avslutningsvis var jeg i undersøkelsen opptatt av hvordan studentene uttrykte forholdet til egen studieteknikk. Funnene i undersøkelsen kan tyde på at fagskolestudentene med fordel kunne ha fått en mer inngående opplæring i nettbasert fagskoleutdanning. SAMR-modellen er en måte å forklare hvordan teknologi påvirker undervisning, oppgavetyper og arbeidsmåter for å gi økt læring med bruk av teknologi. Noe som forutsetter at læreren har et reflektert og et bevist forhold til bruk av læringsteknologi i undervisningen. Bruk av samarbeids- og kommunikasjonsverktøy er en ting, men like viktig er det å samarbeide for læring. Lærerne blir derfor en viktig faktor til studentenes læring. Læreren må være tett på studentene og inngå i sosiale relasjoner knyttet til studentenes læringsarbeid. Læreren må i tillegg kunne monitorere, vurdere og tilpasse undervisningen forløpende. I tillegg må læreren være tydelig på klasseledelse og gjennom sin

deltakelse bidra til effektiv læring. Læreren må inneha faglig og fagdidaktisk kompetanse og til sist må læreren ha profesjonsfaglige digitale kompetanse i nettbaserte læringsmiljøer.

Avslutningsvis vil jeg trekke frem at studien har gitt meg mye. Det har vært veldig lærerikt å kunne studere læring og undervisning i det «digitale klasserommet». Når jeg valgte dette temaet viste jeg lite om at digital formidling skulle oppleve en ikke så rent liten boom som følge av Korona-krisen. Teknologiekspertene ser for seg at Korona-krisen har endret vårt forhold til bruk av digital formidlingsteknologi. I løpet av krisen har bruk av digitale artefakter til alle mulige formål «eksplodert». Tilbydere av ulike tjenester fra yogatimer på nett til konsert med Krinkastningsorkestret er eksempler på tjenester og tilbydere med ulik teknologisk vanskelighetsgrad. Det meste av utdanningsintuisjoner har måttet ta i bruk nettbasert undervisning og har som alle andre gjort seg verdifulle erfaringer i ukene der fysisk kontakt ikke var mulig. Mitt utgangspunkt til problemstilling i denne studien hadde derfor mest sannsynlig sett annerledes ut om jeg skulle ha startet forfra igjen. Imidlertid ville jeg ikke ha vært foruten den innsikten jeg har fått igjennom denne studien. Jeg har i løpet av to år, jobbet med problemstillinger knyttet til hvordan ulike arbeidsmetoder påvirker læring i nettbasert fagskoleutdanning. Jeg er i den forbindelse blitt veldig overbevist om at lærerens digitale kompetanse er en viktig forutsetning å få til en vellykket undervisning når bruk av digital læringsteknologi inngår i undervisningen. Grunnleggende digitale ferdigheter er på mange måter like viktig for studentene som studerer ved hjelp av digital læringsteknologi, enten studentene jobber alene eller sammen med andre studenter. Det å inneha slike ferdigheter handler om å evne og integrere dem i eget arbeid og i læringsaktiviteter.

5.5 Veien videre

Med utgangspunkt i den kunnskapen jeg har tilegnet meg gjennom arbeidet med masteroppgaven i Yrkespedagogikk, er det formålstjenlig å dele noen refleksjoner om videre forskning innen valg av undervisningsform for læring i nettbasert fagskoleutdanning. I min forskning har jeg tatt for meg en liten gruppe studenter i høyere yrkesfaglig utdanning. En svakhet til denne studien er at den retter seg mot et fåtall studenter i høyere yrkesfaglig utdanning. Selv om at studentene som er med i denne undersøkelsen, er studenter som kommer fra hele landet, representerer de likevel bare en fagskole. Studentene som deltok i studien, har med sine svar gitt meg som lærer større innsikt i hvordan studentene opplever læring i teknologirike læringsmiljøer. Studien har gitt meg som forsker ny forståelse i bruk av teknologi og læring. Det teknologirike klasserommet gir studentene en rekke muligheter for

deltakelse i studieaktiviteter. Aktivitetene har ingen grenser og gir både studentene og utdanningsinstitusjonen rikelige muligheter for å jobbe alene, i grupper og ikke minst i nettverk nasjonalt og globalt. Teknologi er dagligdags, og alle bruker ulike former for teknologi i hverdagen. Det vil også fremkomme i ulike undersøkelser at skolen er forsinket med tanke på å ta i bruk teknologi. Som nettpedagogisk lærer i fagskolen er det ikke vanskelig å forstå at det kan være litt krevende å ta i bruk ny teknologi som på mange måter står litt i kontras til de tradisjonelle «skoleverdiene», men det er ingen grunn til bekymring. Teknologi i skolen er en berikelse og i forbindelse med denne oppgaven har også noen av mine motforestillinger til teknologi blitt erstattet av muligheter. Brukt på rette måten gir teknologi først og fremst fleksibilitet i studiene og med det har den studerende alle muligheter til å tilegne seg kunnskap og ferdigheter.

Den mest nærliggende fortsettelsen på dette arbeidet er å øke lærerens profesjonsfaglig digitale kompetanse. Lærers rolle står sentralt i denne sammenhengen. For å være i stand til å utvikle de grunnleggende ferdighetene og fagkunnskap hos elevene må lærere utvikle sin egen profesjonsfaglige digitale kompetanse. Dette er en svært viktig kompetanse med tanke på selve profesjonsutøvelsen. Et annet forhold kan være å se fagskolesektoren under ett, for på den måten å kunne forske på pedagogikk, didaktikk og fag i høyere yrkesfaglig utdanning. En slik tilnærming vil kunne ta opp i seg flere faktorer som danner grunnlaget for hvordan man legger til rette for studentenes læring i høyere yrkesfaglig utdanning. Fagskolen har en egen posisjon i høyere utdanning og ligger på nivået over videregående opplæring. Utdanningen gir kompetanse som kan tas i bruk direkte i arbeidslivet. Denne nye definisjonen og rollen som fagskolen har i utdanningssystemet bør være et interessant forskningsområde med utgangspunkt i fagskolens egenart og posisjon i utdanningssystemet.

Kapittel 6 - Litteraturliste

- Bergmann, J. & Sams, A. (2012). *flip your classroom*. International Society for Technology in Education: Eugene, United States.
- Dallan, O. (2013). *Metode og oppgaveskriving, 5. utgave*. Oslo: Gyldendal Akademiske.
- Digital didaktikk. Hentet fra: <http://digitaldidaktikk.no/refleksjon/detalj/samr-modellen> Lastet ned mai 2020.
- Dyste, O. (Red.) (2001). *Dialog og, samspel og læring*. Oslo: Abstrakt forlag as.
- Eid, J. & Johnsen, B. H. (Red.) (2006). *Operativ psykologi – (2. utgave)*. Bergen Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke.
- Fagskoleforskriften (2019). *Forskrift om høyere yrkesfaglig utdanning (FOR-2010-02-01-96, FOR-2018-11-22-1776)*. Hentet fra: https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2019-07-11-1005#KAPITTEL_1
- Ferrari, A. (2012). *Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks (EUR 25351 EN)*. Luxembourg: Joint Research Centre of the European Commission. Hentet fra: <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC68116.pdf>
- Fleksibel utdanning Norge (2019, 30 oktober) Hentet fra <https://fleksibelutdanning.no/about/> Lastet ned november 2019.
- Fleksibel utdanning Norge. (2017). *Kvalitet i nettundervisning -en veileder (1 ed.)*. Oslo: Fleksibel utdanning Norge. Hentet fra: https://fleksibelutdanning.no/wp-content/uploads/2020/03/Veileder_FuN_nettersjon_small.pdf
- Fleksibel utdanning Norge. (2015). *Kvalitetsnormer for nettbasert utdanning. Kvalitet i alle ledd*. Oslo: Fleksibel utdanning Norge.
- Fossland, T. (2015). *Digitale læringsformer i høyere utdanning*. Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Garsjø, O. 2001. *Sosiologisk tenkemåte – en introduksjon for helse og sosialarbeidere*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Grønmo, S. (2017). *Samfunnsvitenskapelige metoder (2. utg.)* Oslo: Fagbokforlaget.
- Giæver, T. H., Johannesen, M., & Øgrim, L. (Red.). (2014). *Digital praksis i skolen*: Gyldendal Akademisk.
- Gynther, K. (2014). *Blended Learning*. Hentet fra: <https://slideplayer.dk/slide/1943499/>
- Hagelia, M. (2017). *Digital studieteknikk- Hvordan lære i informasjonssamfunnet*. Oslo: Cappelen Damm AS.
- Halvorsen, K. (2014). *Å forske på samfunnet: En innføring i samfunnsvitenskapelig metode (5. utg.)*. Livonia Print SIA, Latvia. Cappelen Akademisk Forlag.
- Hatlevik, R., H., I. (2018) *Nordic Studies in Education*. 2018, 38 (3), 271-286, DOI: <https://doi.org/10.18261/issn.1891-5949-2018-03-06> Lastet ned mai 2020.
- Helleve, I., Almås, A. S. & Bjørkelo, B. (Red.). (2016). *Den digitale lærergenerasjonen*. Oslo: Gyldendal Akademiske.
- Hetland & Solum (2008) *Digital kompetanse i norsk lærerutdanning*. Nifu Step Rapport 28/2008. http://wordpress.hbv.no/wp-content/uploads/sites/151/2012/03/Digital-Kompetanse_NIFUSTEPRapport28-2008-1.pdf Lastet ned november 2019.
- Hiim, H. & Hippe, E. (2009). *Undervisningsplanlegging for yrkesfaglærere (5. opplag)*. Oslo: Gyldendal Akademiske.
- Illeris, K. (2012). *Fem stadier af færdighetstilegnelse-fra nybegynder til ekspert*. I K. Illeris (Red.), *49 tekster om læring*. Frederiksberg: Samfundslitteratur.
- Imsen, G. (2003). *Elevens verden. Innføring i pedagogisk psykologi (5. utg.)*. Oslo: Tano Aschehoug.

- Jacobsen, DI (2016). *Hvordan gjennomføre undersøkelser?. Innføring i samfunnsvitenskapelig metode (3. utg.)*. Oslo: Cappelen Damm AS.
- Kaufmann, G & Kaufmann, A. (2016) *Psykologi i organisasjon og ledelse (5 utg.)*. Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.
- Koehler, J., M. & Mishra, P. (2008) *Introducing Technological Pedagogical Content Knowledge*. Henter fra: http://www.matt-koehler.com/publications/Mishra_Koehler_AERA_2008.pdf Lastet ned mai 2020.
- Koehler, J., M. & Mishra, P. (2008) *The TPACK framework and its knowledge components*. Hentet fra: http://www.matt-koehler.com/publications/Mishra_Koehler_AERA_2008.pdf Lastet ned november 2019.
- Kristiansen, R. (2020, 20. april). *Dybdeløring – Kunnskaper (Video)*. Hentet fra: <https://vimeo.com/395182935>
- Krumsvik, R. J. (2016). *Digital læring i skole og lærerutdanning (2. utg. ed.)*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Krumsvik, R., J. (2014). *Klasseledelse i den digitale skolen*. Oslo: Cappelen Damm AS.
- Krumsvik, R., J. (2013). *Praktisk- pedagogisk utdanning*
- Krumsvik, R. J. og Säljö, R. (2013) *Praktisk-pedagogisk utdanning, En antologi*. Fagbokforlaget, Bergen.
- Kunnskapsdepartementet. (2011). *Motivasjon – mestring -muligheter – ungdomstrinnet (Meld. St. 22 (2010-2011))*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld-st-22-2010--2011/id641251/>
- Kvale, S. (2001). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2017). *Det kvalitative forsknings- intervjuet (3. utg.)*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Wenger, E. (2004). *Praksisfælleskaber: læring, mening og identitet*. København: Reitzel Forlag.
- Lekang, L. & Olsen, M. H. (Red.). (2019) *Teknologi og læringsmiljø*. Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Ludvigsen, S. R. (2000). *Læring av og med teknologi*. I: Ludvigsen, S. R. og Østerud, S. (red.) *Ny teknologi – nye praksisformer. Teoretiske og empiriske analyser av IKT i bruk*. Skriftserie for Forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanning (ITU). Unipub, Oslo.
- Mayer, E., R. (2001) *Multi-media learning (2th ed.)*. New York: Cambridge University press.
- NIFU (2015) *Quality in Norwegian Higher Education*. Hentet fra: <https://nifu.brage.unit.no/nifu-xmlui/bitstream/handle/11250/2360199/NIFUreport2015-24.pdf?sequence=4&isAllowed=y> Lastet ned mai 2020.
- NOU 2015: 8. (2015). *Fremtidens skole. Et kunnskapsgrunnlag*. Oslo: Kunnskapsdepartementet. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2015-8/id2417001/> Lastet ned mai 2020.
- NOU 2014: 7. (2014). *Elevenes læring i fremtidens skole. Et kunnskapsgrunnlag*. Oslo: Kunnskapsdepartementet. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/NOU-2014-7/id766593/?ch=1> Lastet ned mai 2020.
- NOKUTS Utredninger og analyser. (2012). *Kvalitetsutfordringer i fleksibel profesjonsutdanning*. Hentet fra:

- https://www.nokut.no/contentassets/9989482e51f1473786a8037c4b71b46d/borheim_astrid_kvalitetsutfordringer_i_fleksibel_profesjonsutdanning_2012-3.pdf. Lastet ned mai 2020.
- NOKUT. (2018). *Kvalitetsområder for høyere yrkesfaglig utdanning*. Hentet fra: https://www.nokut.no/siteassets/fagskole/kvalitetsomrader_for_hoyere_yrkesfaglig_uttanning_november_2018.pdf
- Olsen, M. H., Mathisen, A. R. P. & Sjøblom, E. (2016). *Faglig inkludert? Fortellinger fra elever med ulik måloppnåelse*. Oslo: Cappelen Damm AS.
- Otnes, H. (Red.). (2012). *Å være digital i alle fag*. Oslo: Universitetsforlaget AS
- Pellegrino, J.W. & M.L. Hilton. *Education for Life and Work : Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century*. Washington, D.C: National Academies, 2012.
- Peters, O. (2010). *Distance Education in Transition. Developments and Issues (5th ed.) Oldenburg*: BIS-Verlag der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg <http://oops.uni-oldenburg.de/550/2/petdis02.pdf> Lastet ned november 2019.
- Phillips, D.C., Soltis, J.F. (2000): *Læring - teorier og prinsipper for læring*. Oslo: Abstrakt forlag.
- Säljö, R. (2006). *Læring og kulturelle redskaper. Om læringsprosesser og det kollektive minnet*. Oslo: Cappelens Forlag
- Säljö, R. (2001). *Læring i praksis. Et sosiokulturelt perspektiv*. Oslo: Cappelens Forlag
- Sjøberg, S. (2001). *Fagdebattikk. Fagdidaktisk innføring i sentrale skolefag*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- St. meld. Nr. 16 (2015-2016): *Fra utenforskap til ny sjanse. Samordnet innsats for voksnes læring*. Oslo: Kunnskapsdepartementet. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-16-20152016/id2476199/>
- St. meld. Nr. 11 (2008-2009): *Læreren – rollen og utdanningen*. Oslo: Kunnskapsdepartementet. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-11-2008-2009-/id544920/>
- Svanberg, R. (2009). *LA STÅ! Læring – på veien mot den profesjonelle lærer*. Oslo: Gyldendal Akademiske.
- Thagaard, T. (2016). *Systematikk og innlevelse. En innføring i kvalitativ metode*. Oslo: Vigmostad & Bjørke AS
- Tjora, A (2017): *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (3. utg.). Oslo: Gyldendal Akademiske.
- Utdanningsdirektoratet (2019) *Dybdelæring*. Hentet fra: <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/dybdelaring/>
- Utdanningsdirektoratet (2018) *Rammeverk for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse*. Hentet fra: <https://www.udir.no/kvalitet-og-kompetanse/profesjonsfaglig-digital-kompetanse/rammeverk-larerens-profesjonsfaglige-digitale-komp/>
- Vignare, K. (2007). *Blended Learning: Using ALN to Change the Classroom – Will it Work?* In: Picciano, Anthony G. & Dziuban, Charles D. (Red.): *Blended Learning – Research Perspectives*. Sloan-C
- Vygotskij, L. (1995) *Fantasi och kreativitet i barndomen*. Göteborg: Daidalos.
- Wenger, E. (2004) : *Praksis fællesskaber*. København: Hans Reitzels forlag
- Wenger, E., R. McDermott og W.M. Snyder (2002). *Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge*. [Boston: Harvard Business School Press](https://www.harvard.edu/press/) Lastet ned november 2019.
- Wølner, T. A., Kverndokken, K., Moe, M., Siljan, H. H (2019). *101 digitale grep – en didaktikk for profesjonsfaglig didaktisk kompetanse*. Oslo: Fagbokforlaget.

Østern, T., Dahl, T., Strømme, A., Petersen, J. A., Østern, A., Selander, S. (2019).
Dybde/læring- en flerfaglig, relasjonell og skapende tilnærming. Oslo:
Universitetsforlaget.

Vedlegg 1. Melding fra NSD

17.4.2020

Meldeskjema for behandling av personopplysninger



NSD sin vurdering

Prosjekttittel

Master i yrkespedagogikk

Referansenummer

423765

Registrert

31.03.2019 av Stig Valter Tovås - s309032@oslomet.no

Behandlingsansvarlig institusjon

OsloMet - storbyuniversitetet / Fakultet for lærerutdanning og internasjonale studier / Institutt for yrkesfaglærerutdanning

Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

Arne Roar Lier, alier@oslomet.no, tlf: 91836733

Type prosjekt

Studentprosjekt, masterstudium

Kontaktinformasjon, student

Stig Valter Tovås, stigtovaas@hotmail.com, tlf: 90202181

Prosjektperiode

06.05.2019 - 31.05.2020

Status

30.04.2019 - Vurdert

Vurdering (1)

30.04.2019 - Vurdert

Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet den 30.04.2019 med vedlegg, samt i meldingsdialogen mellom innmelder og NSD. Behandlingen kan starte.

BRUK AV PERSONOPPLYSNINGER TIL ANDRE FORMÅL

NSD forutsetter at dine informanter blir informert for intervjuet starter at deres svar kan blir brukt til å bidra « til at sveisteknisk fagskole i Troms kan utvikle undervisningsopplegg» hvis dette er intensjonen i prosjektet.

MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til NSD ved å oppdatere meldeskjemaet. For du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilke type endringer det er nødvendig å melde:

https://nsd.no/personvernombud/meld_prosjekt/meld_endringer.html

Du må vente på svar fra NSD før endringen gjennomføres.

TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 31.05.2020.

LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake. Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være den registrertes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

PERSONVERNPRINSIPPER

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

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

DE REGISTRERTES RETTIGHETER

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

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

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

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

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

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

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

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

Lykke til med prosjektet!

Med vennlig hilsen
Henriette N. Munthe-Kaas

17.4.2020

Meldeskjema for behandling av personopplysninger

Seniorrådgiver i NSD

Tlf. Personverntjenester: 55 58 21 17 (tast 1)

MAYP 5900

Vil du delta i forskningsprosjektet " MASTER I YRKESPEDAGOGIKK"

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å masterstudiet i yrkespedagogikk ved OsloMet. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Undersøkelsen inngår i en prosjektoppgave/eksamen ved masterstudiet i yrkespedagogikk ved OsloMet. Masteroppgaven i yrkespedagogikk er en selvstendig oppgave som studentene gjennomfører under veiledning av vitenskapelig ansatte på OsloMet som avslutning på en mastergrad. Masteroppgaven i yrkespedagogikk har som formål å gi større innsikt i det yrkespedagogiske fagfeltet.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

OsloMet – storbyuniversitetet.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Jeg ønsker å intervjuere studenter i avgangsklasser (6SVA). Klassen består av totalt åtte studenter som har erfaring fra snart tre års nettbasert sveiseteknikkutdanning ved fagskolen i Troms, avdeling Harstad. Fagskolen i Harstad er også godkjent av Norsk Sveiseteknisk Forbund (NSF) for å utdanne internasjonale sveiseteknikere (IWT). Samtlige avgangsstudenter blir forespurt om deltakelse pr. mail.

Hva innebærer det for deg å delta?

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt og data vil bli anonymisert i rapporten. Jeg vil gjøre intervjuer individuelt der jeg vil benytte lydopptaker og ta notater. Lydopptaket vil bli slettet når prosjektet er avsluttet. Alle intervjuer er planlagt gjennomført i Adobe Connect i løpet av mai måned 2019. Selve intervjuet vil ta ca. 30-45 minutter. Jeg vil i intervjuet ta utgangspunkt i forhåndsdefinerte spørsmål knyttet til arbeidsmetoder i nettbasert utdanning i sveiseteknikk. Med å gi ditt samtykke til deltakelse i studien vil uttalelser (sitater) kunne bli benyttet anonymt i prosjektet og at det kan tas lydopptak og notater under intervjuet. Du stiller deg til disposisjon for intervjuing og eventuelle oppfølgingsspørsmål hvis behov. Signaturen i samtykkeerklæringen gjelder som bekreftelse på samtykke. Hensikten med undersøkelsen er at jeg som forsker skal få større innsikt i hva studentene selv mener gir den beste læringen i nettbasert opplæring.

Det er frivillig å delta

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

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrevet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- Det er bare meg som masterstudent ved OsloMet som har tilgang til intervjumaterialet.
- Lydfiler og notater fra intervjuet vil bli lagret på sikkert sted. Det er bare meg som masterstudent som har tilgang til intervjumaterialet. Alle intervjupersoner får erstattet navn og kontaktopplysningene med koder som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data. Alle lagrede data knyttet til min transkribering av intervjudata og analyse vil bli lagre på kryptert lagringsmedium

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Masterstudiet og prosjektoppgaven skal være ferdig i mai 2020, og deretter vurderes av sensorer ved OsloMet. Etter at eksamensresultatet foreligger vil alle personopplysninger og lydopptak bli slettet.

Dine rettigheter

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

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

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

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

Hvor kan jeg finne ut mer?

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

- OsloMet - storbyuniversitetet ved veileder Arne Roar Lier og Stig Valter Tovås som student.
- Vårt personvernombud: *OsloMet. Kontakt: Ingrid S. Jacobsen. Telefon: 67 23 55 34.*
E-post: persjonvernombudet@oslomet.no
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost (personverntjenester@nsd.no) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Prosjektansvarlig
(Forsker/veileder)

Eventuelt student

Arne Roar Lier (sign.)

Stig Valter Tovås (sign.)

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet master i yrkespedagogikk, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i kvalitativt intervju

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet i mai 2020.

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg 3. Intervjuguide

Informasjon og rammesetting av prosjektet

- Informasjon om prosjektet og hva bakgrunnen og formål er
- Hva jeg kommer til å stille spørsmål om (temaer for kartleggingen)
- Hvordan intervjuet og dokumenter som brukes – forklare taushetsplikten og sikring av anonymitet
- Spør om noe er uklart, om informanten har spørsmål
- Informere om at intervjuet tas opp digitalt, sørge for samtykke til opptak. Opptaket er kun til internt bruk for analysearbeidet og slettes når prosjektet er ferdig
- *Spørsmålene i intervjuguide bygger på problemstilling: **Hvordan påvirker undervisning studentens læring i nettbasert fagskoleutdanning i sveiseteknikk?***

1) Innledende spørsmål

- Hvor lenge har du arbeidet som sveiser?
- Hva arbeider du med i dag?
- Kan du fortelle om hvorfor du valgt nettbasert fagskoleutdanning i sveiseteknikk?

2) Arbeidsmetoder

- Kan du fortelle om hvordan Adobe Connect ivaretar dine behov som studerende i forhold til undervisning og kommunikasjon?
- Kan du fortelle hvordan skolen legger til rette for samarbeid mellom studentene?
- Kan du forklare hvordan du opplever fagskolens bruk av «omvendt undervisning» som pedagogisk metode i utdanningen av sveiseteknikere (IWT faget)?
- Hvordan vil du beskrive hvordan veiledning fra lærere fungerer for deg som nettstudent?
- Hvis du som student skulle gi ett råd om arbeidsmetoder og teknikker i opplæringen som du mener hadde gitt studentene bedre undervisning? Hva ville du da foreslå?

- Kan du fortelle om hvilke fordeler og ulemper du opplever når du bruker «Microsoft Teams» i samarbeide med andre?
- Mener du «læringstier» i Canvas egner seg til å forstå og lære pensumet i sveiseteknikk?

3) Læringsutbyttet

- Hvilke pedagogiske tjenester/produkter vil du trekke fram som det du har lært mest av som nettstudenter, og hvorfor?
- Har du mottatt noen form for veiledning i studieteknikk og hvordan har du brukt det du har lært??
- Hva er din opplevelse av «lærerstier» i «Canvas». Er disse med på lære deg fagstoffet på en god måte?
- Kan du fortelle om hvor viktig sosiale samhandlingene i studiet og blant fagskolestudentene, er for din læring?
- På hvilken måte har du satt deg inn i innhold og til læringsmålene i de ulike emnene i kursplanen?
- Kan du fortelle hvordan gruppearbeid fungerer for deg som arbeidsform?

4) Avslutning/oppsummering

- Oppsummere viktige momenter fra intervjuet
- Har informanten noe mer å tilføye?
- Er det spørsmål som er uklare, ikke tilstrekkelig besvart?
- Er det andre spørsmål som burde vært tatt med?
- Kan jeg ta kontakt senere ved behov?

Mine notater

Hvordan ble jeg mottatt?	
Stemning under samtalen?	
Avslutning?	
Forhold under intervjuet (sted/tid/annet som kan påvirket?	
Hovedpoeng/fokus?	
Hva husker jeg best fra dette intervjuet?	
Andre ting?	