

MASTEROPPGAVE

Fagskolens ivaretagelse av praksisrelatert arbeid i nettundervisningen



OsloMet – storbyuniversitetet

Fakultet for lærerutdanning og internasjonale studier

Institutt for yrkesfaglærerutdanning

Mina Nayee

Forord

Når jeg nå skriver forordet, som siste del av denne masteroppgaven, strømmer det en glede gjennom hele meg. En glede, fordi masterstudiet i yrkespedagogikk ved OsloMet har gitt meg en dypere og bredere kompetanse innen yrkesdidaktikk og yrkespedagogikk. Tristhet, ved at jeg nå setter punktum ved fire år med gode diskusjoner og bekjentskap med medstudenter og veiledere.

Det mest strevsomme underveis i masterstudiet, var samvittigheten ovenfor min mann, Nitin, og mine hjemmeboende barn, Sita og Vinay. Tusen hjertelig takk for tålmodigheten og støtten dere har gitt meg i disse fire årene, og beklager for at dere til tider måtte ta imot sinne og frustrasjon.

En stor takk til min eldste sønn Akshay og forloveden Sina for gjestfriheten, da jeg overnattet hos dere under mastersamlingene. Foruten Akshay sin kompetanse og veiledning i statistikk, så hadde jeg ikke klart å seire igjennom kvantitativ metodevalg i en av oppgavene i masterstudiet.

Jeg ønsker å takke Fagskolen i Fredrikstad for muligheten til å ta denne utdannelsen og alle informantene som har bidratt. Mange takk til Evi Schmidt for veiledning av mine to oppgaver i masterstudiet.

På den siste veien til en nå ferdig masteroppgave, vil jeg rette en spesiell takk til min hovedveileder Birger Brevik og biveileder Blanca Estela Brana De Hvidsten. Dere bidro i min masteroppgave med faglige diskusjoner, tydelighet, støtte og erfaringer. Jeg har fått mer kunnskap i min forskerrolle, takket være Birger, som hele tiden utfordret og inspirerte meg. Og ikke minst tusen takk for tilliten og anerkjennelsen som både Birger og Blanca har vist meg.

Fredrikstad, mai 2022

Mina Nayee

Sammendrag

I dette masterprosjektet undersøkes hvordan praksisrelaterte aktiviteter blir ivaretatt i nettundervisning på fagskolen. Med et perspektiv på livslang læring, tendensene i samfunnet og økt behov for fleksibilitet i arbeidslivet, utvikles det stadig flere nettutdanninger. Fagskolen skal tilby praksisnær undervisning, da studentenes kompetanse skal kunne tas i bruk direkte i arbeidslivet. Gjennom en kvalitativ forskningstilnærming studeres det hvordan fem lærere og fem studenter ved en fagskole, oppfatter organisering av praksisrelaterte aktiviteter og nettundervisningens relevans til arbeidslivet.

Masterprosjektet tar utgangspunkt i aktuelle styringsdokumenter, tidligere forskning og et konstruktivistisk læringssyn basert på Knowles, Piaget, Vygotskij og Bandura. Med dette rammeverket diskuteres hvordan nettundervisning gir studentene kunnskap og et læringsutbytte som er relevant til yrket og profesjonsrollen de utdanner seg til.

Sentrale funn i studien er at ferdighetstreninger på fagskolen gjøres på andre måter i nettundervisningen. Eksempler på slike arbeidsmetoder er problemløsende oppgaver og rollespill, som hovedsakelig allerede benyttes i stedbasert undervisning. Med nedstengte skoler grunnet COVID-19 pandemien ble kreative arbeidsmetoder anvendt i nettundervisning. Laboratorieutstyr ble sendt hjem til studenter og øvelsene ble vist av lærer eller at studenter instruerte lærer til å utføre øvelsene. Lærernes digitale kompetanse og nytenkning har vært avgjørende for valg av yrkesdidaktisk tilnærming. Hvordan praksisrelaterte aktiviteter organiseres i nettundervisningen er aktuelt for studentens helhetlige forståelse av sin fremtidige profesjonsrolle. Studentenes digitale kompetanse har en betydning for deltakelse i nettundervisning og for deres læring. God informasjon om forberedelse og selve arbeidsmetoden som skal benyttes i praksisrelaterte aktiviteter skaper engasjement og aktiv deltakelse. Lærernes synliggjøring av læringsutbyttebeskrivelsene og studentenes jevnlig refleksjon av sitt eget læringsutbytte er avgjørende for yrkesrelevansen og studentenes profesjonsforståelse. Læringsutbyttebeskrivelsene og innholdet i emnet har vært førende for å praksisrelatere nettundervisningen.

Studien er et bidrag til videre utvikling av nettstudiene på fagskolenivå og andre nettstudier. Dette masterprosjektet gir grunnlag for videre undersøkelser, gjerne om arbeidslivets oppfatninger av nettstudenters kompetanse sammenliknet med stedbasert utdanning.

Abstract

This master's thesis is based on qualitative research regarding how practice-related activities are preserved through online teaching in vocational schools. With emphasis on lifelong learning, societal trends, and an increased need for flexibility in working life, online education programs are increasingly being developed. Vocational schools intend to offer practical education, as the students' competence must be reflected directly in their working lives. Hence, this study examined the perspectives of five teachers and five students in a vocational school regarding that school's organization of practice-related activities and the relevance of online teaching to working life.

This thesis is based on up-to-date management documents; related studies; and a constructivist learning view based on Knowles, Piaget, Vygotsky, and Bandura. The current research framework discusses how online teaching provides knowledge and learning outcomes relevant to the professional skills in which students educate themselves.

The key findings of this study are that skills training at vocational schools has been replaced with other working methods applied through online teaching in recent years. Examples of such working methods are problem-solving tasks and role-play. With many schools being closed because of the COVID-19 pandemic, creative working methods have been applied through online teaching, and laboratory equipment has been sent home to students for personal use. In addition, laboratory exercises are guided by the teacher to their students, or students instruct the teacher to perform the exercise. Therefore, teachers' digital competence and innovation skills are crucial in their choice of vocational didactic approach. This thesis discusses how the actual organization of practice-related activities is relevant for students' holistic understanding of their future professional roles and how a student's level of digital competence is key to both their participation in online teaching and their learning outcomes. Information regarding preparation and the actual working methods to be employed in practice-related activities evidently dictate levels of commitment and active participation. Practice-related activities in online teaching should be designed for students to gain a greater understanding of their professional roles and the intention behind their education. Furthermore, teacher visibility in relation to student' regular reflections of their learning outcomes is crucial in dictating the occupational relevance of practice-related online teaching.

The present research contributes to the further development of online education provided by vocational schools. Moreover, this master's thesis provides a basis for further research, preferably regarding perceptions of students' resulting from online education versus place-based education.

Innhold

Forord	1
Sammendrag.....	2
Abstract	3
1 Innledning.....	7
1.1 Bakgrunn for valg av tema	8
1.2 Presentasjon av forskningsspørsmål og analytiske spørsmål.....	9
1.3 Klargjøring av sentrale begreper	11
1.4 Oppgavens struktur.....	14
1.5 Oppsummering av grunnelementene forut for forskningsgjennomføringen	15
2 Beskrivelse av fagskole utdanningen.....	15
2.1 Fagskolen i det nasjonale kvalifikasjonsrammeverket	16
2.2 Fagskolen som forskningsfelt.....	17
2.3 Presentasjon av tidligere forskning på området	19
2.4 Oppsummering av fagskoleutdanningens beskrivelse	24
3 Teoretiske perspektiver på utvikling og læring	25
3.1 Sosiokulturell læring	25
3.2 Kognitiv læringsteori.....	27
3.3 Et teoretisk perspektiv på mestringsforventning og selvregulert læring.....	28
3.4 Andragogikk	30
3.5 Oppsummering av det teoretiske rammeverket med eget pedagogisk grunnsyn.....	31
4 Oppgavens metodiske tilnærming	33
4.1 Forskningsdesign og metodevalg	34
4.1.1 Forforståelse og hermeneutikk.....	35
4.2 Ethiske overveielser og utforming av intervjuguide.....	37
4.3 Utvalg av informanter og gjennomføring av intervju	39
4.4 Transkribering	41
4.5 Analyse av datamaterialet.....	43
4.6 Undersøkelsens validitet og reliabilitet.....	48
4.7 Oppsummering av forskningstilnærming og metodevalg	49
5 Presentasjon av funn og drøfting av den empiriske undersøkelsen.....	50
5.1 Praksisrelatert arbeid i nettundervisning.....	52
5.2 Organisering av praksisrelaterte aktiviteter i nettundervisningen.....	63
5.3 Nettundervisningens relevans til arbeidslivet.....	72

6 Avsluttende refleksjoner	83
6.1 Refleksjoner over organisering av praksisrelaterte aktiviteter i nettundervisningen	83
6.2 Refleksjoner over nettundervisningens relevans til arbeidslivet	87
6.3 Refleksjoner over praksisrelatert arbeid i nettundervisningen	89
6.4 Refleksjoner over veien videre	93
7 Referanser	96
Vedlegg	I
Vedlegg 1 Informasjonsskriv	I
Vedlegg 2 Intervjuguide	IV
Vedlegg 3 Fagskolens digitaliseringsstrategi	IX
Vedlegg 4 Fagskolens strategiplan	X
Vedlegg 5 Melding fra Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste	XIII
Vedlegg 6 Kodebok	XV

Figur- og tabelloversikt

Figur 1. Nodes/kodeord i Nvivo	44
Figur 2. Hovedkategoriene og underkategoriene i Nvivo	47
Figur 3. Sammenheng og plan for diskusjon av funn	51
Figur 4. Utsnitt av fig. 3 og oversikt over diskusjon av funn under hovedkategorien: aktivitet	52
Figur 5. Utsnitt av fig. 3 og oversikt over diskusjon av funn under hovedkategorien: organisering	63
Figur 6. Utsnitt av fig. 3 og oversikt over diskusjon av funn under hovedkategorien: relevans	72
Tabell 1. Utdrag fra kodeboken	45

1 Innledning

Fagskolene tilbyr yrkesrettede utdanninger. Utdanningene er fleksible og korte, slik at muligheten for å ta utdanning er enklere for individer i arbeid og med familie. Med et tett samarbeid med arbeidslivet, utvikles det stadig nye utdanninger med ulik lengde og ulik fleksibilitet. Bestillinger fra arbeidslivet om modulbaserte utdanninger eller andre behov, gjør at fagskolen stadig utvikler seg i forhold til de endringene som skjer i samfunnet. Teknologien er et eksempel på et område som stadig er i utvikling på mange arenaer i samfunnet.

Ny teknologi skaper nye muligheter for utdanningene og et nytt miljø for studenter og lærere. Teknologien kan brukes som læringsverktøy i undervisningen og kommunikasjons- og samarbeidsplattform mellom ulike aktører på skolen. Innenfor utdanningslandskapet har teknologien bidratt til at alle kan ha lik tilgang til utdanning med for eksempel asynkron og synkron undervisning.

Med et perspektiv på livslang læring, utvikler fagskolene stadig flere nettutdanninger, noe som gjør at både nettstudenter og nettlærere må ha god digital kompetanse. Lærerne må ha digital kompetanse for å gjennomføre nettundervisningen og studentene må ha digital kompetanse for å kunne delta i denne type undervisning. I henhold til § 4 i lov om høyere yrkesfaglig utdanning skal fagskolen gi kompetanse som kan tas i bruk i arbeidslivet uten ytterligere opplæringstiltak (Fagskoleloven, 2018). Med budskapet i denne paragrafen, skal lærerne gjennom yrkesdidaktisk og yrkespedagogisk arbeid i nettundervisning, sørge for å utdanne profesjonelle yrkesutøvere etter arbeidslivets ønsker.

I de fagskoleutdanningene, hvor praksis er en obligatorisk del av studieløpet, er det enighet hos lærerne om at teoretisk gjennomgang og ulike former for praktiske øvelser på skolen er tilstrekkelig kompetanse som kan tas i bruk i arbeidslivet. På avdeling helse- og oppvekst diskuteres det ofte om forbedringer, som kan gjøre undervisningen mer praksisnær når studentene er på skolen. I regi av disse diskusjonene har fagskolen skaffet seg diverse utstyr og i den senere tiden også simuleringsdukker til ferdighetsrommet. Mange lærere er av den oppfatning at praksisrettet nettundervisning er vanskelig å gjennomføre. Med økende antall nettstudier og nettstudenter, så bør fagskolene se på forbedringsmuligheter for å imøtekomme samfunnsmandatet i § 4 (Fagskoleloven, 2018), slik at fagskolene utdanner kompetente faglærte kandidater til arbeidslivet.

1.1 Bakgrunn for valg av tema

12.mars 2020 stengte flere norske skoler etter anbefalinger fra myndighetene grunnet COVID-19 situasjonen. Dette gjorde at samtlige skoler begynte med nettundervisning. Resultater fra studiebarometeret året 2020 fra fagskolestudenter, viser at halvparten av fagskolestudentene mener at de hadde et dårligere læringsutbytte med nettundervisning den våren skolen ble stengt. Dette er hva de mente, og ikke en måling av faktisk læringsutbytte (NOKUT, 2020b). I artikkelen til Gilje et al. (2020) beskrives hovedpunktene i forskningsundersøkelser av den ekstraordinære situasjonen med hjemmeskole. Artikkelen viser ikke til forskning innen praksisrelaterte utdanninger, og utfordringer som kan oppstå innenfor praktiske ferdigheter grunnet nettundervisning.

Som lærer og nettlærer i Barsel og barnepleierutdanningen, har jeg alltid hatt en økt interesse av å forbedre nettundervisningen. Barsel og barnepleierutdanning på fagskolen er et eksempel på en både stedsbasert og nettbasert utdanning. Sammenliknet med de andre studieretningene på helse- og oppvekst, så er Barsel og barnepleier yrket et nytt fagfelt for alle studentene og de har derfor lite kjennskap til arbeidsoppgavene og den nye rollen de skal inn i. Studiet er et deltidsstudium over to år, hvor det er lagt opp til en dag undervisning og en kveld med veiledning pr. uke. Praksisperioden er på totalt tolv uker, hvorav åtte uker er på føde/barsel avdeling og fire uker barnepraksis. Fire av seks emner består av mer teori enn praktiske øvelser. Det oppleves at studenter gruer seg til å begynne i praksis og tilbakemeldinger er at de ønsker flere undervisningsdager med yrkesrelaterte øvelser før praksisperioden.

Studiebarometeret viser at manglende tilgang på utstyr og lokaler bidro til lavere motivasjon for enkelte (NOKUT, 2020a, s. 9). Utfordringen med nettundervisning for lærerne i Barsel og barnepleier utdanningen, var å erstatte praktiske øvelser i klasserommet med andre arbeidsmetoder i nettundervisningen, men allikevel gjøre undervisningen så praksisnær som mulig. Nettundervisningens fordeler og ulemper har vært diskutert av blant annet lærere, elever og studenter og i tillegg blitt skrevet om i media og rapporter (Alver & Brøntveit, 2020; Havik; NOKUT, 2020a). Hovedområder som har vært trukket fram er studentenes/elevens motivasjon til læring, det sosiale aspektet og mindre fravær med nettundervisning. Denne

masteroppgaven, som omhandler praksisnær nettutdanning, er relevant for samtlige skoler og for samfunnet på lengre sikt.

Uavhengig av COVID-19 situasjonen, er det flere skoler som har nettutdanninger eller velger å ta i bruk denne formen for undervisningsmetode. Ifølge NOKUT (2018) skal all høyere yrkesfaglig utdanning være av høy kvalitet og gi kompetanse som kan tas i bruk i arbeidslivet uten ytterligere generelle opplæringstiltak. Her står det også at kunnskapsbasen i fagskoleutdanninger er erfaringsbasert og praksisnær, noe som fordrer nært samarbeid med yrkesfeltet (NOKUT, 2018). Når det gjelder fagskolene er spørsmålet om nettutdanning bidrar til praksisrelevans for å utdanne kompetente kandidater til å gå direkte ut i arbeidslivet.

1.2 Presentasjon av forskningsspørsmål og analytiske spørsmål

Mange fagskolestudenter har valgt nettbasert utdanning, det vil si nettundervisning mellom samlinger på skolen. Fra mars 2020 og med variasjon i COVID-19 smittetilfeller, har disse utdanningene i likhet med de stedbaserede fagskoleutdanningene, blitt gjennomført helt eller delvis digitalt. Muligheten for ferdighetstrening på fagskolen har dermed blitt redusert. Fysisk tilstedeværelse på fagskolen har for lærere gjort det mulig å planlegge praktiske øvelser og for studenter med å trene på praktiske ferdigheter. En omstilling til ren nettundervisning trenger ikke å være et yrkesdidaktisk problem for å praksisrelatere nettundervisningen. Formålet med dette prosjektet er å se nærmere på hvordan lærerne og studentene oppfatter ivaretagelsen av praksisrelaterte aktiviteter når de ikke kan møtes fysisk på fagskolen. Forforståelsen er at med nettundervisning mister studentene en vesentlig del av opplæringen i forhold til læringsutbyttebeskrivelsene innen ferdigheter og generell kompetanse. Med bakgrunn i formål og forforståelse er forskningsspørsmålet for dette prosjektet som følger:

«Hvordan ivaretas praksisrelatert arbeid i nettundervisningen på fagskolen?»

For å få svar på forskningsspørsmålet i dette masterprosjektet er det utarbeidet to analytiske spørsmål (Johannessen et al., 2018, s. 25), som til sammen skal besvares med en kvalitativ undersøkelse med intervju av lærere og studenter. Studentene har ulike faglige erfaringer og digitale ferdigheter. For å gjennomføre og delta i nettundervisning, stilles det visse forutsetninger og betingelser. Lærerne må ha digital kompetanse til å veilede studentene i bruk

av Teams, hvor nettundervisningen skal foregå. Studentene må på sin side ha grunnleggende digital kompetanse for å kunne delta i nettundervisningen. Ved å fysisk være til stede på fagskolen er det enklere å supplere tavleundervisning med ferdighetstrening og visning av diverse utstyr. Mulighetene og begrensningene i nettundervisningen gjør at det kreves andre yrkesdidaktiske tilnærminger enn ved fysisk undervisning på fagskolen. For å få fram en forståelse hos lærere og studenter om praksisnær arbeid i nettundervisningen, har et fokus vært på organisering av praksisrelatert arbeid. De organisatoriske betingelsene dreier seg om informasjon i forkant av nettundervisningen, selve gjennomføringen og hvordan den blir avsluttet. Forskningsspørsmålet aktualiserer derfor dette første analytiske spørsmålet:

1. *«Hvordan beskrives organisering av praksisrelaterte aktiviteter i nettundervisningen?»*

Med utgangspunkt i organisering belyses lærernes forklaringer og begrunnelser på hvordan de legger til rette for praksisrelaterte aktiviteter i nettundervisningen, og studentenes opplevelser av denne aktiviteten med informasjon i forkant, gjennomføringen og hvordan den ble avsluttet.

Et viktig formål med prosjektet er å studere hvilken betydning studentene og lærerne mener praksisrelaterte aktiviteter har. Det yrkesdidaktiske arbeidet i nettundervisningen kan defineres ulikt av lærere og innholdet i nettundervisningen kan oppfattes forskjellig av studentene. Det andre analytiske spørsmålet blir derfor:

2. *«Hvordan beskrives nettundervisningens relevans til arbeidslivet?»*

Et viktig formål med det andre analytiske spørsmålet er å undersøke hvordan lærere og studenter oppfatter læringsaktivitetenes relevans for arbeidslivets ønsker og behov. Med utgangspunkt i at fagskolekandidatenes kompetanse kan tas i bruk direkte i arbeidslivet, er lærernes og studentenes oppfatning av læringsutbyttene vektlagt. Det belyses om gjennomføringen av praksisrelaterte aktiviteter har bidratt til mer forståelse for studentene om roller og oppgaver i arbeidslivet. Samarbeid, refleksjon, erfaring og erfaringsdeling er sentrale elementer i undervisning generelt, da det står i studieplanene, og er relevant for funksjonsbeskrivelser i arbeidslivet. Det andre analytiske spørsmålet opplyser dermed også

studentenes og lærernes begrunnelser av refleksjon, erfaring og samarbeid i nettundervisningen relatert til studentenes yrkesfaglige forståelse av sitt fremtidige yrke.

Forskningsspørsmålet og de analytiske spørsmålene er førende for arbeidet i prosjektet, analysen og diskusjonen. I og med at fagskolen er en yrkesrettet høyere utdanning, er det sentralt å kartlegge hvordan praksisrelatert arbeid ivaretas og oppleves i nettundervisningen.

1.3 Klargjøring av sentrale begreper

I denne delen av masteroppgaven avklares sentrale begreper i forskningsspørsmålet og de analytiske spørsmålene, slik de forstås i kontekst av denne masteroppgaven. Johannessen et al. (2018, s. 30) beskriver at det er avgjørende å klargjøre presist begrepene i undersøkelsen slik det forstås i prosjektets sammenheng, for å sikre pålitelighet i forskningen.

Sentrale begreper i metodelitteratur er problemstilling, problemformulering eller forskningsspørsmål, som skal gi svar på undersøkelsen (Johannessen et al., 2010, s. 54). Tradisjonelt er det vanlig å bruke disse begrepene i studiet *Master i yrkespedagogikk* på OsloMet, men jeg har i denne masteroppgaven valgt å benytte Johannessen et al. (2018, s. 24,25) sine begrunnelser, og erstatter begrepene *problemstilling* med **forskningsspørsmål** og *forskningsspørsmål* med **analytiske spørsmål**. Johannessen et al. (2018, s. 24, 25) begrunner med at bruken av problemstilling kan være misvisende, fordi det ikke alltid er et problem som skal undersøkes. Et forskningsspørsmål derimot er det overordnede spørsmålet analysen skal svare på, og som man allerede ikke vet svaret på (Johannessen et al., 2018, s. 24, 25). Forskningsspørsmålet i mitt masterprosjekt baserer seg ikke på et problem, men heller på en forforståelse eller antakelse om nettundervisningens ivaretagelse av yrkets praksisrelevans. Denne uklarheten eller oppfatningene gjør at det ønskes mer svar rundt fenomenet.

Begrepet *nettutdanning* eller *nettundervisning* har mange synonymer eller liknende benevnelser. Eksempler på dette er nettbasert utdanning, fleksibel utdanning, IKT støttet utdanning, desentraliserte og samlingsbaserte utdanninger, fjernundervisning og synkron og asynkron undervisning. Med utgangspunkt i sentrale begreper i forskningsspørsmålet og

analytiske spørsmålene, vil det her gis en avklaring på hva som menes med *nettundervisning*, *praksisrelatert arbeid/aktivitet* og *arbeidslivet* i dette masterprosjektet.

Nettundervisning

Ett av nettstudiene på fagskolen er heldigitalisert. Resten av nettstudiene er nettbasert, med nettundervisning og samlinger på skolen. Fleksibel utdanning Norge, FuN (2017), betegner et nettstudium som fleksibelt, da studiet gir fleksibilitet og mulighet til å arbeide uavhengig av tid og sted. Lærerne gir studentene tilgang til varierte læringsressursene i ulike medier. Nettundervisningen er arena for læring via diskusjoner, samarbeid, refleksjon, tilbakemeldinger og utveksling av erfaringer (FuN, 2017).

I denne masteroppgaven benyttes begrepet *nettundervisning*, slik Fleksibel utdanning Norge beskriver fleksibel utdanning. Begrepet nettundervisning omfatter i denne sammenheng en arena på nettet hvor læringsressurser blir gjort tilgjengelig og hvor undervisningen foregår. Uansett om studentene går på et heldigitalisert studium eller et nettbasert studium, så er det selve nettundervisningen som er sentralt i masteroppgavens formål.

På fagskolen brukes det en kombinasjon av asynkron og synkron undervisning. USN (2020) beskriver asynkron undervisning ved at for eksempel dokumenter, oppgaver og videofilmer gjøres tilgjengelig på internett, for studentenes selvstudium. Undervisningsplaner og læringsressurser gjøres tilgjengelig på Microsoft OneNote/Teams, slik at studentene kan bestemme når de vil studere eller forberede seg. OneNote brukes av studenter til notater i forbindelse med undervisningstemaer og lærerne bruker det til å samle og tilgjengeliggjøre undervisningsmaterieell til studenter og andre lærere. Teams brukes hovedsakelig til chat, nettmøte og innlevering av arbeidsoppdrag. Tidlig ved skolestart får studentene opplæring i bruk av OneNote og Teams. De får også tilbud om veiledning i yrkesfaget eller IKT etter hva de selv har behov for.

Nettundervisningen skjer ved at lærer og studentene møtes i det digitale klasserommet på Teams. Synkron betyr at undervisningen foregår i sanntid, altså direkte. Moderne webkonferansesystemer gjør det mulig å ha undervisning med både lyd og bilde, slik at det bidrar til dialog og samarbeid mellom lærere og studenter. Undervisningen foregår da på et fastsatt tidspunkt (USN, 2020).

Praksisrelatert arbeid/aktivitet

Siden fagskolen er en yrkesrettet utdanning, blir forståelsen av praksisrelatert arbeid eller aktivitet i nettundervisningen, begrunnet med hvordan Inglar (2009, s. 66) i sin avhandling beskriver yrkesdidaktikk og yrkespedagogikk. Yrkesdidaktikk handler om utdanning og opplæring til et yrke, med komponenter som praktisk-teoretisk, individuell læring, læring gjennom samarbeid, planlegging, gjennomføring og vurdering. Det innebærer også yrkesspesifikke utdannings-, undervisnings- og læringsprosesser, samt skole og arbeidsliv. Med disse komponentene har Inglar følgende definisjon: «yrkesdidaktikk er oppgavestyrte praktisk-teoretisk planlegging, gjennomføring og vurdering av opplærings-, veilednings- og læringsprosesser i opplæring til en yrkesutøvelse» (Inglar, 2009, s. 66).

Meningen med lærernes tilrettelegging av praksisrelatert arbeid eller aktiviteter i nettundervisningen er at studentene skal forstå de sentrale funksjonene i yrket. Inglar (2009, s. 324) skriver at i yrkespedagogiske læringsprosesser vektlegges erfaringsbaserte og handlingsorienterte læringsformer, samt samarbeidslæring. Slik definerer han «yrkespedagogikk ved at de lærende skal systematisere de kunnskaper, ferdigheter og holdninger de allerede har med hensyn til læring, veiledning og undervisning, som grunnlag for helhetlig og praktisk-teoretisk kyndighetsutvikling» (Inglar, 2009, s. 324). Denne definisjonen gir en forklaring på viktigheten av at lærerne på fagskolen har kompetanse innenfor det yrket studentene utdanner seg til og skolepraksisen, slik at pedagogikken er relatert til kunnskapsutvikling i skolen og arbeidslivet.

Arbeidslivet

Fagskoler tilbyr korte yrkesrettede utdanninger innenfor en rekke fagfelt, som blant annet helse- og sosialfag, maritime- og tekniske fag og IKT-fag (Kunnskapsdepartementet, 2019). Eksempler på korte studier er hverdagsmestring og bygningsvern som har et omfang på et år. Omfanget av flere studier, for eksempel maskinteknikk og elkraft, varierer fra to år til fire år, da de tilbys som enten heltid, deltid eller nettbasert (Viken, 2021). Fagskolen har tett bånd til arbeidslivet, og kalles «arbeidslivets utdanning». Ved at studentene enten er i arbeid og ønsker mer kompetanse eller at praksis inngår i studieretningen, så lærer studentene å kombinere teori med praksis i virkelighetsnære utfordringer. I undervisningen legges det vekt på praktiske oppgaver som knyttes opp mot arbeidslivet (Kunnskapsdepartementet, 2019).

1.4 Oppgavens struktur

I det følgende skisseres oppgavens struktur. Oppgaven er bygd opp i seks kapitler, hvor hvert kapittel innledes med en forklaring på innholdet og avsluttes med en oppsummering og en overgang til neste kapittel.

Kapittel 1 inneholder tema for masteroppgaven og bakgrunn for valg av temaet. Forskningsspørsmålet og de analytiske spørsmålene presenteres med forklaring på temaer som inngår under hvert av disse spørsmålene. Sentrale begreper klargjøres for å plassere masteroppgaven i en kontekst med slik begrepene forstås. I kapitlet vises det også til egen forforståelse, som blir utdypet mer i *kapittel 4.1.1*.

I kapittel 2 presenteres fagskolen i forskningsfeltet. Det gis en beskrivelse av nivået for fagskolen i det nasjonale kvalifikasjonsrammeverket, samt i nasjonale og lokale styringsdokumenter. Hovedsakelig er lov om høyere yrkesfagligutdanning og Melding til Stortinget nr. 9, med tittel: *Fagfolk for fremtiden, Fagskoleutdanning* brukt som nasjonale styringsdokumenter. Lokale styringsdokumenter er gjeldende for den fagskolen hvor undersøkelsen er blitt utført. Allerede foreliggende forskning om nettundervisning på fagskoler presenteres, for å se relasjonen mellom disse og denne masteroppgaven.

I kapittel 3 presenteres det teoretiske rammeverket for masteroppgaven. Det bygger på det sosiokulturelle læringssynet, kognitiv læringsperspektivet, sosialkognitive perspektivet og voksenpedagogikken. De utvalgte teoretikerne er Vygotsky, Piaget, Bandura og Knowles. I tillegg suppleres det med blant annet Säljö sin forståelse av Vygotsky og Piaget. Sentralt i dette kapitlet er å presentere ulike pedagogiske og didaktiske føringer i nettundervisning av voksne fagskolestudenter.

I kapittel 4 gis en begrunnelse for valg av kvalitativ metode som er benyttet i masterprosjektet. Forskningsdesign med valg av fenomenologi, postfenomenologi og hermeneutisk tilnærminger begrunnes. Det gis en detaljert beskrivelse av prosessen fra planlegging med intervjuguide og informasjonsskriv, gjennomføring av intervju og transkribering og til slutt analyseprosessen. Det reflekteres rundt etiske overveielser i eget underkapittel, men også fortløpende der det er aktuelt. Til slutt redegjøres validitet og reliabilitet knyttet til masterprosjektet.

I kapittel 5 presenteres empirien. Dette gjøres ved å diskutere funn av undersøkelsen opp mot det teoretiske rammeverket og tidligere forskning. Sentralt her er å svare på forskningsspørsmålet og de analytiske spørsmålene og diskusjonen vil foregå innenfor de valgte temaene; *aktiviteter, organisering og relevans*, som ble bestemt i analyseprosessen.

Kapittel 6, masteroppgavens siste kapittel, omhandler egne avsluttende refleksjoner rundt forskningsspørsmålet og de analytiske funnene presentert og drøftet i kapittel 5. Kapitlet avsluttes med refleksjoner rundt generaliserbarhet og veien videre i min forskningsbaserte praksis i nettundervisning på fagskolen.

1.5 Oppsummering av grunnelementene forut for forskningsgjennomføringen

I dette kapitlet er det redegjort for fagskolens utvikling av utdanninger i et tett samarbeid med arbeidslivet. Fagskolen tilbyr utdanninger som kan gjennomføres på heltid, deltid, nettbasert/nettstøttet med samlinger eller heldigitalisert. Flere utdanninger tilbys som nettbasert og alle ble ren nettundervisning grunnet COVID-19 pandemien. Fagskolene, som er høyere yrkesfaglig utdanning, skal være praksisnære og studentene skal kunne gå rett ut i arbeidslivet etter fullført utdanning. Forforståelsen er at studenter i nettundervisning ikke får det samme læringsutbyttet når de ikke får gjennomført praktiske øvelser på skolen. Masteroppgaven består av et forskningsspørsmål og to analytiske spørsmål, hvor formålet er å undersøke hvordan lærere og studenter opplever ivaretagelsen av praksisrelatert arbeid i nettundervisning.

I neste kapittel beskrives fagskolen som forskningsfelt og det nasjonale kvalifikasjonsrammeverket. Foreliggende forskning, som masteroppgaven relaterer seg til blir også presentert.

2 Beskrivelse av fagskole utdanningen

I kapittel 2 presenteres først fagskolen i det nasjonale kvalifikasjonsrammeverket, etterfulgt av en feltbeskrivelse av fagskolen og nettundervisningen. Bakgrunnen for kapittel 2.1 og 2.2 er å skape en størst mulig klarhet i konteksten, for å bidra til å tydeliggjøre de påfølgende analysene

og resonnementer som foreligger i oppgaven. Kapittel 2.2 inneholder blant annet lokale og sentrale styringsdokumenter relevant til prosjektets formål. Tidligere forskning knyttet til nettundervisning på fagskoler blir presentert i kapittel 2.3, etterfulgt av et oppsummeringskapittel av hovedelementene i kapittel 2. Kapittel 2 vil senere bli anvendt i diskusjon av empiri i kapittel 5.

2.1 Fagskolen i det nasjonale kvalifikasjonsrammeverket

Det nasjonale kvalifikasjonsrammeverket, NKR, viser hvilket nivå kvalifikasjoner i form av læringsutbytter fagskolen er plassert på og de setter et krav til utdanningsstyring. For at studentene skal kunne gå rett ut i arbeidslivet med sin utdanning, gir det nasjonale kvalifikasjonsrammeverket føringer for at omfanget og innholdet i opplæringen er oppdatert og gjøres på riktig måte.

Fagskoleutdanning reguleres under lov om høyere yrkesfaglig utdanning og ligger på nivå over videregående opplæring. Fagskolene gir kompetanse som kan anvendes i arbeidslivet uten ytterligere opplæringstiltak. Nasjonalt organ for kvalitet i utdanningen, NOKUT, fører tilsyn med kvaliteten og akkrediterer fagskoleutdanning (Fagskoleloven, 2018).

I «European Qualifications Framework» (2008, 2017), EQF, beskrives åtte kvalifikasjonsnivåer i form av læringsutbytter uttrykt som kunnskaper, ferdigheter og kompetanse i de ulike kvalifikasjonssystemene. Dette gjelder uansett om det er grunnskolen, allmennutdanning, høyere utdanning, Fagskoler eller opplæring i bedrift. EQF bidrar til å enklere kunne sammenligne utdanningssystemene i de ulike landene og fremme mobiliteten i det europeiske utdannings- og arbeidsmarkedet (European Parliament Council, 2008, 2017). Europeiske samarbeidsland er invitert til å relatere sine nasjonale kvalifikasjoner til disse nivåene. NKR for livslang læring, gjelder for utdanningssystemet i Norge og den tar utgangspunkt i EQF. Formålet med kvalifikasjonsrammeverket er blant annet å tilrettelegge for livslang læring og at kvalifikasjonene skal bli tydeligere for arbeidslivet og samfunnet. NKR beskriver kvalifikasjonsnivået, som forventes at kandidatene har etter fullført utdanning. Kvalifikasjonene fremstilles som læringsutbytte oppnådd i kategoriene kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse. Kategoriene kan oppsummeres slik (NOKUT, u.å.):

«**Kunnskaper:** Kunnskaper er forståelse av teorier, fakta, begreper, prinsipper, prosedyrer innenfor fag, fagområder og/eller yrker.

Ferdigheter: Evne til å anvende kunnskap til å løse problemer og oppgaver. Det er ulike typer ferdigheter – kognitive, praktiske, kreative og kommunikative ferdigheter.

Generell kompetanse: Generell kompetanse er å kunne anvende kunnskap og ferdigheter på selvstendig vis i ulike situasjoner gjennom å vise samarbeidsevne, ansvarlighet, evne til refleksjon og kritisk tenkning i utdannings- og yrkessammenheng.» (NOKUT, u.å.).

Progresjon i NKR skal leses horisontalt fra kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse, og de skal leses vertikalt mellom nivåene innenfor hver av kategoriene (NOKUT, u.å.). I Forskrift om NKR og EQF (2017) sitt vedlegg 3, kan man se at fagskolen er innplassert på nivå 5,1 og 5,2 i NKR avhengig av omfanget av studietiden, og i EQF ligger fagskolen på nivå 5. Dette er en beskrivelse av nivået av læringsutbyttet som gjelder for fagskolen.

2.2 Fagskolen som forskningsfelt

Behovet i arbeidsmarkedet og studentenes etterspørsel har påvirket fagskolens vekst. Fagskolens profesjonelle og nære samarbeid med samfunns- og arbeidslivet, for å sikre oppdatert og spesialisert kompetanse, har bidratt til fagskolens utvikling med korte og praktiske utdanninger (Kunnskapsdepartement, 2017, s. 5). Regjeringen ønsker å gi arbeidslivet tilstrekkelig med fagfolk for framtiden, ved at studentene under gode vilkår får en utdanning med relevant kompetanse og praksisnær kunnskap. Et av målene regjeringen har for fagskolene er at de tilbyr utdanninger etter arbeidslivets behov og studentenes ønsker. Ambisjonene til regjeringen er i tillegg til et aktivt involverende samarbeid mellom fagskolene og arbeidslivet, at studentene skal vise engasjement og lykkes i en fagskoleutdanning (Kunnskapsdepartement, 2017, s. 7, 8). Et nært samspill med arbeidslivet og et sterkt fagmiljø med velkvalifiserte og kompetente ansatt, bidrar til å sikre og videreutvikle en god utdanningskvalitet (Kunnskapsdepartement, 2017, s. 86).

Stadig raskere teknologiske endringer har gjort at fagskolens formål med å tilby fleksible og yrkesrettede utdanninger, i tillegg må tilpasse ny teknologi etter arbeidslivets behov. Med et perspektiv på livslang læring tilbys mange av studietilbudene på fagskolene som

deltidsutdanninger eller nettutdanninger, for å tilpasse studenter i ulike livssituasjoner og aldre (Kunnskapsdepartement, 2017, s. 5,27). I henhold til Statistisk sentralbyrå (2021), er alderen på fagskolestudenter fra 20 år og yngre til 50 år og eldre, noe som tyder på at flere velger å benytte tilbudet med yrkesrettede utdanninger. I nettbaserte utdanninger er lærer og studenter adskilt i tid og/eller rom, og det benyttes tekniske hjelpemidler til formidling og undervisning (Kunnskapsdepartement, 2017, s. 5, 27). NSD (2020) viser i en oversikt fra år 2020, at 27 % av alle fagskoletilbudene var nettbaserte utdanninger enten som rent nett eller med samlinger. Flere nettutdanninger, gjør at det er viktig å styrke kompetansen i pedagogisk bruk av digitale verktøy for læring (Kunnskapsdepartement, 2017, s. 9, 27).

Et godt undervisningsmiljø oppnås ved at lærerne i nært samarbeid med arbeidslivet har relevant og oppdatert yrkeserfaring. En god lærer innenfor fagskoleutdanning innebærer solid fagkunnskap, kunnskap om yrkesfeltet og god pedagogisk og yrkesdidaktisk kompetanse. Det er også viktig at lærerne benytter ny kunnskap, nye metoder, verktøy og teknologi i utvikling av utdanningene og undervisningsmetodene tilpasset fagets og yrkets egenart (Kunnskapsdepartement, 2017, s. 92). Om studentene studerer heltid, deltid, samlingsbasert, ren nett- eller fjernundervisning, så skal samme læringsinnhold tilrettelegges ulikt i forhold til utdanningsformen (Kunnskapsdepartement, 2017, s. 86-87).

God utdanningskvalitet innebærer et inspirerende læringsmiljø for studentene. For studentenes læring er det sentralt med gjennomtenkte og relevante læringsutbyttebeskrivelser, som er tilpasset fagets egenart og at de er plassert på nivå 5 i NKR. I undervisningen må utdanningens innhold, læringsaktiviteter og undervisningsformer ha et godt samsvar med læringsutbyttebeskrivelsene. Styrking av studentdemokratiens stilling ved fagskolene bidrar til at studentene får medvirkning i det faglige undervisningsinnholdet (Kunnskapsdepartement, 2017, s. 7,86-87).

Ifølge de lokale styringsdokumentene for fagskolen, skal det være tilgang til opplæringsmateriell på ulike digitale arenaer. Det skal være tilførsel av relevant oppdatert digital kunnskap gjennom studiet og det skal i studiet benyttes innovative undervisningsformer. Det ønskes mer av selvbetjente digitale løsninger og tilfredse studenter og andre brukere. Kjernen er digital kompetanse, godt personvern, god informasjonssikkerhet og universell utforming på alle læringsarenaer (Vedlegg 3).

Læringsutbyttebeskrivelsene skal gjøres tilgjengelig for studentene og dersom studenten har en faglig bakgrunn som tilsvarer læringsutbyttet i emnet, kan det søkes fritak (Kunnskapsdepartement, 2017, s. 100, 108). Når det gjelder krav NOKUT stiller til fagskoler, så gjelder dette blant annet at det skal foreligge samarbeidsavtaler mellom fagskolene og arbeidslivet som sikrer relevante læringsutbytter i fagskoleutdanningene. I tillegg er det et krav om at fagskoler må beskrive kandidatenes læringsutbytte i henhold til NKR etter fullført utdanning (Kunnskapsdepartement, 2017, s. 33, 39). Læringsutbyttebeskrivelsene skal tilrettelegge en riktig vurdering av fagskolestudentenes kompetanse ved overgang til arbeidslivet eller til annen utdanning (Kunnskapsdepartement, 2017, s. 100,108).

Fagskolene skal sørge for at utdanningskvaliteten er slik det er påkrevd og forventet av studentene, arbeidslivet og Nokut. Målet med utdanningene skal være at studentene gjennom studiet tilegner seg kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse på et operativt nivå i arbeidslivet. For de tekniske utdanningene er målet å gjøre kandidatene til ettertraktede mellomledere og fagskoleingeniører med god faglig forståelse. For helseutdanningene er målet å gi kandidatene den spisskompetansen som etterspørres av arbeidslivet (Vedlegg 4).

2.3 Presentasjon av tidligere forskning på området

I dette kapittelet beskrives først prosessen med litteratursøk av forskningsartikler i nettundervisning på fagskoler. Etter det presenteres artiklene systematisert innenfor temaene: organisering og deltakelse, samarbeid og dialog, og læringsutbytte.

Søk av forskningsartikler

I dette prosjektet er det blitt utført søk etter litteratur innenfor forskning i nettundervisning på fagskoler. Formålet var å presentere et balansert bilde av tilgjengelig forskning, som bidro til å besvare masterprosjektets forskningsspørsmål og analytiske spørsmål. Hensikten med søk av forskningsartikler var å benytte søkeord relevant til studiet og begrense søket til fagfelleverderte artikler, for å bidra til å begrense feilaktige og villedende resonnementer.

Referansene er hentet fra to elektroniske søketjenester Oria og Google Scholar. Etersom det finnes mange synonymer/oversettelser til «*nettundervisning*», måtte søket utvides med flere søkeord. Søkeordene som er benyttet er «*nettundervisning*», «*nettbasert undervisning*»,

«online education», «Web based education», «blended learning», og «online study». For å begrense søket, ble disse ordene brukt i kombinasjon med «fagskole*», «vocational*» og «yrke*». Søket er avgrenset til utgivelsesår 2010-2020, selv om empirien kan være hentet tidligere enn år 2010. Valgte språk i artiklene er skandinavisk eller engelsk. Med de nevnte avgrensningene endte søket opp med 1978 treff på Oria og 342 treff på Google Scholar, med respektiv 14 og 10 potensielt relevante fagartikler.

Valget med å ha inklusjonskriteriene «fagskole», «vocational» og «yrke» og ekskludere universiteter og høyskoler, var ikke kun for å begrense søket, men også for å søke etter forskning innenfor fagskole hvor praksisrettet undervisning er sentralt. Andre eksklusjonskriterier var at studiet ikke skulle være kurs eller engangstilfelle, men nettundervisning. Hovedfokus skulle heller ikke være på motivasjon, mestring og digital kompetanse. Artiklene ble lest i fulltekst og innholdets relevans til masterprosjektets forskningsspørsmål og analytiske spørsmål ble vurdert. Basert på inklusjon og eksklusjonskriteriene, ble syv forskningsartikler benyttet til masterprosjektets formål.

Litteraturgjennomgang av forskning på nettundervisning på fagskoler

Organisering og deltakelse:

Med utgangspunkt i tidligere forskning, viser studier at støtten fra lærere og medstudenter har en betydning for deltakelse i nettundervisning. López Soblechero et al. (2014) viser i sin studie at lærerens rolle og engasjement i nettundervisningen har en stor betydning for læringsmiljøet, ved at de oppmuntret til deltakelse og de stimulerte til reflekterende tenkning. Resultater fra studiet til Yang et al. (2013) viste at studenter hadde vanskeligheter med å balansere forpliktelser til familie, arbeid og studiet, og i forbindelse med dette opplevde studentene stress og angst med nettundervisning. Med utgangspunkt i disse resultatene, startet skolen å tilby en teknologisk forberedelsesutdanning for å bedre studentenes ferdigheter i å delta i nettundervisning. Studentenes tilbakemeldinger var at de fikk forbedret sin selvtillit og holdninger til nettundervisning, og at det var viktig at lærerne alltid var tilgjengelig med nettstøtte (Yang et al., 2013). Lærernes støtte og skolens tilrettelegging har en betydning for studentenes deltakelse, og López Soblechero et al. (2014) kom fram til at selv om støtten fra

veileder var mer til stede, så var det summen av støtten fra medstudenter og veileder som var mest viktig.

Hvordan nettundervisningen blir organisert, reflekterer tilbake til studentenes engasjement med deltakelse. Design av nettundervisningen hadde en positiv betydning av å ha tilgang til alt undervisningsmateriale på nettet. I tillegg var det et omfattende og informativt nettmiljø. Utfordringer for enkelte studenter, var å finne informasjon på nettet (Yang et al., 2013). Yang et al. (2013) oppfordrer universiteter, som planlegger å integrere elementer av nettundervisning i læreplanen, at studentene får tilstrekkelig muligheter til å utvikle nødvendige digitale ferdigheter og evner, som for noen studenter må foregå i klasserommet og med praktisk orienterte økter. Etter studentenes behov og muligheter ble det lagt opp til ulike måter å tilegne seg digitale ferdigheter, med podkast, nettundervisning og workshops på universitetet. Studentene synes det var en fordel å kunne se opptak av nettundervisningen ved senere anledning (Yang et al., 2013). I studiet til Shen et al. (2011) om nettbasert utdanning, viser resultatene til effekten av nettundervisning har på studenter, sammenliknet med klasseromsundervisning. Studentene var mer fornøyd med den fleksibiliteten nettbasert undervisning med nettfremidlet selvregulert læring ga. Den selvregulerte læringen foregikk ved at opptak av undervisning ble tilgjengelig for studentene, slik at de brukte disse etter behov og til forberedelse før prøver og eksamen. De fikk høyere karakterer og hadde bedre selvregulert læring. Shen et al. (2011) viser til hvordan Zimmerman og Schunk (1989) definerer selvregulert læring til selvgenererte tanker, følelser og handlinger, som er systematisk orientert mot oppnåelse av studentenes egne mål. De fleste studentene uttrykte at de hadde veldig god nytte av å se gjentakende ganger materialet som var lagt ut på nettet. Undervisning i klasserommet kunne fort bli glemt og da var det positivt at de kunne se opptaket av forelesningen hjemme. Det ble også uttrykt at læreren kunne bli forstyrret i klasserommet for å holde ro og orden, mens ved nettundervisningen var fremdriften raskere og jevnere. Studentene kunne derfor fokusere bedre på nettundervisningen. Ved å la studenter stille spørsmål og læreren sjekke studentenes progresjon, bidrar nettundervisning til utvikling av kunnskap og ferdigheter. Studien konkluderes med blant annet viktigheten av redesign og revurdering av læringsaktiviteter, for at lærere og studenter ikke skal lide av ineffektivitet som følge av å overføre tradisjonelle læringsmetoder via internett (Shen et al., 2011).

Studentene tillegger organisering av nettundervisning en betydelig innvirkning, noe som kom også fram i undersøkelsen til Aydin et al. (2015). Betydningen studentene tillegger alt teknologisk materiale som brukes i forelesningene, er direkte knyttet til måten dette materialet er implementert på. Planlegging av kurs, vurdering og læreplan spiller en grunnleggende rolle i studentens konsentrasjon i forelesninger og suksess i nettundervisningen (Aydin et al., 2015).

Samarbeid og dialog

Effekten av å bruke samarbeidsområder ble diskutert i studiet til Zwart et al. (2017), som viser en utvidet betydning av samarbeidsområde relatert til studentenes måloppnåelser. Zwart et al. (2017) sammenliknet med studenter som ikke brukte samarbeidsverktøyet i matematikk, hvor resultatene viste dårligere hos dem, med begrunnelse av at de ikke hadde fått en forklaring og forståelse av matematikkens funksjon i deres framtidige arbeid. Studenter som deltok i prosjektet med samarbeidsverktøyet, var involvert i oppgavene og samarbeidet som en gruppe, samt at de fikk raskt hjelp av læreren ved utfordringer. De oppnådde gode resultater og læringsutbytter (Zwart et al., 2017). Samarbeid med medstudenter på nettet ble også diskutert i undersøkelsen til López Soblechero et al. (2014). Studentenes mulighet til å dele ideer med sine medstudenter gjorde det mulig i samarbeidsområdet og miljøet skapt i nettundervisningen. Resultatene viste at studentene kommuniserte ved å spørre medstudenter spørsmål eller forklaringer. Ved at studentene besøkte nettbasert forum, så kunne de se om andre hadde spurt om det samme, slik at de ikke trengte å spørre selv. Når det gjaldt kommunikasjon i nettundervisningen, så ble det bekreftet at kommunikasjonsflyten var jevn og skjedde i et samarbeid mellom deltakerne i nettundervisningen (López Soblechero et al., 2014).

Mens resultatet til Zwart et al. (2017) viste studenters tilfredshet med kommunikasjonen og støtten fra lærer, så viste Aydin et al. (2015) fram til et resultat med manglende kommunikasjon med læreren. Studentene uttalte et sterkt ønske om instruksjoner på alt fra vurderinger til skolemiljø. Alle informantene følte en mangel på pedagogisk samtale med lærere. Kommunikasjonen ble oppfattet som en begrenset forbindelse mellom lærere og studenter, og det ble påpekt at hvordan lærere kommuniserte på nettet bestemte betydningen av nettlæring for studentene (Aydin et al., 2015).

Studien til Inayat et al. (2013) viste sammenfallende resultater med studiet til Zwart et al. (2017), som konkluderte med at en sentral rolle for nettlæreren er å gi drivkraft til samarbeidet i nettundervisning ved å sørge for å at studentenes engasjement og diskusjon blir på et nivå de kan strekke seg til. Inayat et al. (2013) konkluderer i sitt studium med at samarbeid i gruppearbeid og jevnlig kommunikasjon med medstudenter og lærere fremmer studentens læring, tilfredshet og mening i læringsprosessen. Samarbeid oppnås ved å la studentene kommunisere med hverandre, dele kunnskap og samarbeide med problemløsningsarbeid. Videre mener forskerne at læringen som foregår under samarbeid er nøkkelen til å utstyre dem for framtidig arbeidsmiljø og utfordringer (Inayat et al., 2013). Tilsvarende resultater viste Aydin et al. (2015) med at kommunikasjon mellom studenter og lærere har en grunnleggende effekt på studentenes oppfatninger og tilnærming til nettundervisning.

Læringsutbytte

Studien til Irawan et al. (2017) hadde som formål å studere forskjellene i læringsutbytte ved nettbasert undervisning og problembasert læring i fysisk klasseromsundervisning hos studenter med høy, medium og lav forkunnskap om læringsutbyttene. Studenter som hadde høy eller middels forkunnskaper hadde bedre læringsutbytte enn de med lavere forkunnskaper. Videre viste studien deres at påvirkningen av det virtuelle læringsmiljøet på læringsutbyttet ikke hadde sammenheng med studentenes forkunnskaper. Irawan et al. (2017) viser til forklaringen til Wood (2003) om at problembasert læring er en læringsmodell, hvor studentene får scenarier til å løse problemer og finne løsninger. Problembasert læring svarer ikke bare på problemscenariet, men øker også kunnskapen hos studentene mens de prøver å løse det gitte scenariet. Irawan et al. (2017) så på samarbeid med medstudenter og organisering av nettstudier. Resultatene viste at studenter med ulike nivå av forkunnskaper lærer generelt mer og har bedre karakterer i nettbasert undervisning enn ved problembasert læring i undervisning. Årsaken til dette var at nettbasert utdanning økte studentenes aktiviteter utenom skoletiden, da det ga muligheter til å undersøke materialet individuelt og uavhengig av noen andre. Samarbeid med medstudenter økte også med nettbasert utdanning grunnet gruppearbeid og diskusjoner. I klasserommet ble studentene involverte i interaktive erfaringer, og nettet ga studentene muligheter til rikelig multimedia kunnskap når som helst. Studentene hadde satt seg inn i ulike nettkilder. Forskerne foreslår i dette studiet at lærerne legger ut ekstra teoretisk

materialet på nettet, og at klasseromsundervisningen kan brukes til praktiske øvelser (Irawan et al., 2017).

Studiet til Irawan et al. (2017) foreslår altså løsninger for teoretisk materiale på nettet og praktiske øvelser i klasserommet, mens López Soblechero et al. (2014) fokuserer på nettundervisningens relevans til yrket. Studien til López Soblechero et al. (2014) viste at mange av studentene jobbet innenfor det yrket som det ble gitt opplæring i og det hjalp i forhold til å knytte relevans mellom undervisningens innhold og arbeidslivets aktiviteter. Oppmuntringsmeldinger fra studenter og lærere, rådene og orienteringen som tilbys, samt mulighet til å motta raske svar og følelsen av tilhørighet i forhold til felles sett med mål, hjalp mange for å oppnå ferdigheter og formelle kvalifikasjoner som de trengte. Resultatene indikerte at flesteparten av studentene alltid eller ofte reflekterte kritisk til deres eget læringsutbytte (López Soblechero et al., 2014).

2.4 Oppsummering av fagskoleutdanningens beskrivelse

I dette kapittelet er det gjort rede for konteksten for fagskoleutdanningen. Ifølge EQF og NKR ligger fagskolene på kvalifikasjonsnivå 5. Kvalifikasjonsrammeverket med dets læringsutbyttebeskrivelser skal gjøre det tydeligere for arbeidslivet og samfunnet om hva som forventes av kandidatene etter fullført utdanning. Styringsdokumentene presiserer også viktigheten med å fokusere på læringsutbyttebeskrivelsene i undervisningen. Ved at fagskolen stadig er i vekst og utvikling etter arbeidslivets behov og de teknologiske endringene som skjer, så kreves det god digital kompetanse hos lærere og et større behov for nettundervisning for å sikre livslang læring. Presentasjon av tidligere forskning omhandler nettundervisning i fagskoler. Studiene her har sett på betydningen av samarbeid med aktiv deltakelse blant studenter og lærere, og hvilke innvirkninger organisering og tilrettelegging av nettundervisning har å si for studentenes læringsutbytte. Neste kapittel omhandler masteroppgavens teoretiske forankring.

3 Teoretiske perspektiver på utvikling og læring

Dette kapittelet gjør rede for den teoretiske forankringen i masteroppgaven. For å belyse forskningsspørsmålet og de analytiske spørsmålene, har jeg valgt teorier til å forstå studenters utvikling og læring, sett i lys av teoriene til Lev Vygotskij, Jean Piaget, Albert Bandura og Malcolm Knowles. Den sosiokulturelle læringsteorien til Vygotskij, den kognitive læringsteorien til Piaget og den sosial kognitive teorien til Bandura er basert på barns utvikling og læring. Mens Knowles fremstiller en teori om hvordan voksne individer lærer. Det var formålstjenlig å benytte teorien til Knowles om voksenpedagogikken, da oppgaven omhandler voksne fagskolestudenter. Fagskolestudentene har vokst opp til selvstendige individer, men når de er på skolen så erfares det at de har et behov for samarbeid med andre medstudenter og i tillegg vil være for seg selv med individuelle oppgaver. Det forventes at studentene tar ansvar for sin egen læring med selvregulert læring, slik at de mestrer og forstår kompetansen som kreves i yrket. For å kunne se på de mulighetene og begrensningene som nettundervisningen kan gi i mitt masterprosjekt, vil jeg her avklare hvordan Vygotskij, Piaget, Bandura og Knowles på hver sin måte beskriver utvikling og læring. Disse teoriene vil være utfyllende supplement til voksenpedagogikken, beskrevet av Knowles.

3.1 Sosiokulturell læring

I teorien til Lev Vygotskij var bruk av språket som redskap, et sentralt utgangspunkt for utvikling og læring. Barnet behersker sine omgivelser ved hjelp av språk, før det begynner å beherske sin egen atferd. For eksempel bruker barnet språket til å forklare en voksen det de ikke forstår og trenger hjelp til å løse et problem. Dette fører til nye relasjoner til omgivelsene i tillegg til at barnet utvikler sin egen intelligens. Det mest avgjørende i den intellektuelle utviklingen, oppstår når språk og praktisk virksomhet forenes. Dette skjer når barnet anvender den metoden de har lært av de voksne *innad*, ved å selv planlegge, hvordan det kan løse problemet gjennom tale, og gjennomfører deretter den forberedte løsningen gjennom åpen aktivitet. Den største forandringen for barnets utvikling skjer nettopp da. Barnet spør den voksne om hjelp dersom det igjen står fast i en oppgave. Barnets sosiale atferd og omgivelsene har derfor en betydning i barnets utvikling (Vygotsky, 2017, s. 340-344).

Säljö (2016) skriver at Vygotskijs utgangspunkt var at mennesket er en biologisk, sosial, kulturell og historisk skapning og at de fire nevnte aspektene er avhengig av hverandre i menneskets utvikling. Læring blir sett på som at menneskets fysiske, intellektuelle og sosiale evner, ikke avgjøres av biologiske forutsetninger, men av at individet kan bruke redskaper. Redskapene, som er både fysiske og mentale (språket) ressurser, medierer handlingene. Det vil si at med de medierende ressursene, som for eksempel teknologien, begreper og verktøy, kan mennesket håndtere ulike ting, som det ikke hadde klart med bare evnene fra naturens side (Säljö, 2016, s. 108).

«Sonen for den nærmeste utviklingszone», forklarer Vygotskij med avstanden mellom det eksisterende utviklingsnivået og det potensielle utviklingsnivået. Det eksisterende utviklingsnivået er det nivået hvor individet klarer å løse problemer på egenhånd, mens det potensielle utviklingsnivået er der hvor individet trenger veiledning av en som er mer kompetent. Den mer kompetente kan være læreren eller en dyktigere jevnaldrende (Vygotskij, 2001, s. 159).

For Vygotskij var de fysiske og mentale redskapene nødvendig for å utføre handlinger, enten alene eller sammen med noen. Ulike yrker har sitt kulturelle språk og for å være virksom i disse miljøene, så må man være fortrolig med og benytte de medierende redskapene. Dagens barn utvikler seg tidlig i livet, blant annet som følge av den digitale teknologien, som er et medierende redskap. I samspill med barnet er det læreren, som vet barnets nåværende kompetanse og «nærmeste utviklingszone». Det vil si hva barnet kan på egenhånd og hva det trenger hjelp til. Barnet lærer ved å være delaktig i kunnskaper og erfaringer, som gjøres tilgjengelig i det momentet en person med mer kompetanse deler i samspill og samhandling (Säljö, 2016, s. 109, 122-123).

Med utgangspunkt i Vygotskijs teori, mener Kroksmark og Sjøbu (2006, s. 334) at den beste læreren er den som har forlatt kateteret og at Vygotskij tanke er elevaktive arbeidsmetoder. Læreren skal ikke gjengi sitt eget fag, men det sentrale er at læringsmetoden som benyttes i pedagogikken og didaktikken er rettet mot individets utvikling. Skolens hovedoppgave ifølge Vygotskij er å skape eller arrangere menneskelig aktivitet i en sosial kontekst som fremmer handling og bevisstgjøring gjennom kulturelle verktøy. En pedagogikk der aktivitet, samarbeid og kreativitet kan praktiseres, muliggjøres med den IKT- utviklingen som gjennomføres i skoler (Kroksmark & Sjøbu, 2006, s. 334-336). Barn må lære seg at verktøy finnes og at de skal brukes.

I henhold til Vygotskij, så lærer man seg noe ved bruk av verktøy, først som en ytre aktivitet og deretter som en indre aktivitet. Etter en ytre aktivitet, som for eksempel bruk av datamaskinens muligheter eller samarbeid med andre, følger en indre aktivitet med tilegning av kunnskap og erfaring. Ytre og indre aktiviteter støtter og påvirker hverandre (Strandberg et al., 2008, s. 28, 102-103). De fysiske verktøyene som datamaskiner og internett muliggjør andre måter å kommunisere med hverandre på. Datamaskinen og språket, som er medierende redskaper, formidler innholdet og det sosiokulturelle perspektivet på etablering av et integrert syn på teori og praksis, og det fysiske og psykiske (Krokmark & Sjøbu, 2006, s. 334-336).

3.2 Kognitiv læringsteori

Jean Piaget sin læringsteori er sentrert rundt likevektsprosessen hvor individet i en aktiv tilstand strever etter en adaptasjon eller tilpasning mellom indre og ytre faktorer, mellom assimilasjon og akkomodasjon. De indre og ytre faktorene; modning, det fysiske miljøet og det sosiale miljøet har betydning for kognitiv utvikling og de er gjensidig påvirket av hverandre. Likevekt, den fjerde faktoren, anses som et resultat av individets kompenserende aktivitet ovenfor forstyrrelser fra de indre og ytre faktorene. Assimilasjon handler om adferd knyttet til en gitt situasjon og tidligere/arvede strukturer. Akkomodasjon handler om adferd knyttet til tilpasning av de tidligere skjemaene til den aktuelle situasjonen. Tilpasning er en iboende og grunnleggende del av individets liv, da det strever etter likevekt i forhold til indre forestillinger og omgivelsene, ved hjelp av assimilasjon og akkomodasjon (Piaget, 2012, s. 69-72).

For Piaget oppstår kunnskap og utvikling ved empirisk abstraksjon, som å ta på og bli kjent egenskapene til objekter. Individet tilegner seg også erfaringer ved refleksiv abstraksjon, der individet aktivt reflekterer over mønstre og logiske sammenhenger over hvordan verden henger sammen. Konstruktivismen i Piagets perspektiv representerer en individualistisk variant, der individet konstruerer sin egen kunnskap (Säljö, 2016, s. 60).

Säljö skriver at Piagets teori er en modningsteori, da Piaget beskriver fire utviklingsstadier som barnet går igjennom i sin utvikling og i sin tid. Et barn som er på et lavere utviklingsstadium kan med andre ord ikke lære noe som er i et høyere stadium. Ved å få barnet til å lære raskere enn sitt modningsnivå, ville være å skynde på barndommen og dens erfaringer. Andre personer kan

ikke hjelpe et barn med assimilasjon og akkomodasjon, da dette er noe det selv må aktivt engasjere seg i sitt kognitive arbeid (Säljö, 2016, s. 62).

Kateterstyrt undervisning, hvor læreren står og foreleser, ville etter Piagets mening, hindre barnet i å oppdage og forstå selv, da muligheten for å oppdage på egenhånd ville være fraværende. Idealet for undervisning var individuelt arbeid, prosjektarbeid og eksperimenter, hvor barnet tvinges til å akkomodere ny utviklet forståelse (Säljö, 2016, s. 61-63).

3.3 Et teoretisk perspektiv på mestringsforventning og selvregulert læring

Albert Bandura utviklet en læringsteori om «self-efficacy», som handler om mestringsforventning, og defineres som menneskers tro på deres evner til å organisere og gjennomføre de tiltak som kreves for å produsere gitte oppnåelser i livet. Med mestringsforventning fastslås hvordan mennesker føler, tenker, motiverer seg selv og oppfører seg (Bandura, 1998, s. 1).

Bandura beskriver fire sentrale kilder som har en innflytelse i hvordan menneskers tro på sin egen mestringsforventning kan utvikles. Det første måten å skape en sterk tro på seg selv er å *erfare mestring*. For mestringsfølelsen er det viktig med erfaring av å overvinne vanskeligheter gjennom utholdende innsats, slik at motgang håndteres bedre. Den andre måten med å øke sin tro på mestringsforventning er gjennom *rollemodellens erfaringer*. Ved å se andre personer lik seg selv klare aktiviteter, øker mestringsforventningene hos seg selv ved å tro på egne evner til å utføre liknende aktivitet. *Sosial overtakelse* er den tredje måten å styrke tro på egen mestring. Med verbal overtalelse om at en kan klare en aktivitet eller oppgave, mobiliseres en større innsats for å faktisk klare det. Den fjerde måten, som Bandura beskriver for å endre menneskers tro på sin mestring er å *reduere deres stressreaksjoner* (Bandura, 1998, s. 2,3).

Selvregulering knyttes ofte til Banduras velkjente begrep «self-efficacy». Banduras teori om selvregulering handler om mekanismene for selvstyring, som utøver en sterk innvirkning på menneskets tanker, påvirkninger, motivasjon og handlinger (Bandura, 1991, s. 248). Ifølge Bandura (1991, s. 249-250) foregår selvregulering med tre psykologiske funksjoner; *self-observation*, *judgement process* og *self-respons*, som må utvikles og mobiliseres av individet selv.

Self-observation handler om hvordan mennesker systematisk observerer sine tankemønstre, følelsesmessige reaksjoner, og mønstre for oppførsel i ulike sosiale kontekster. Ved å variere på ulike ting i det daglige livet og se de oppnådde personlige endringene, kan individet oppdage faktorer som positivt påvirker dem. Individet får en forståelse av hvordan deres tanker påvirker følelsene, motivasjonsnivå og prestasjoner (Bandura, 1991, s. 250-251).

Observasjon av seg selv er det første som gjøres for å påvirke noe hos en selv, men det alene gir lite selvstyrte reaksjoner. I selvregulerings *judgement process*, beskrives hvordan personlige egenskaper utvikles for å bedømme og lede en selv i handlinger. I en prosess med refleksjon kan de personlige egenskapene utvikles ved at andre beskriver dem for deg eller at man selv lærer av hvordan andre reagerer på ens oppførsel i sosiale sammenhenger. En annen viktig faktor i bedømming-komponenten av selvregulering, er verdien av aktiviteten. Mennesker bryr seg lite om hvordan de gjør aktiviteter som har liten eller ingen betydning for dem. Jo mer relevant og verdifull betydning en utøvelse har for individet, dess mer framtrædende blir de selvevaluerende handlingene (Bandura, 1991, s. 253-255).

Det siste leddet i selvreguleringen er *self-response*, som innebærer en vurdering av seg selv. Selvevaluering leder fram til en oppførsel og skaper motivasjon for det. Kontroll over selvreguleringen oppnås med motivasjonsfaktorer for sine egne handlinger avhengig av hvordan den måles opp til seg selv, for eksempel ved å ta seg pauser eller selvfortjente belønninger. Slike motivasjonsfaktorer gjør at individet mobiliserer en innsats for å få ting gjort (Bandura, 1991, s. 256).

Ifølge Bandura (1997, s. 212,213) krever den raske endringen innenfor teknologien at folk lærer seg nye kompetanser eller tilpasser den eksisterende kompetansen til endrede forhold for å holde seg oppdatert. Teknologien gir studenter flere muligheter med blant annet nettundervisning, tilgang til nødvendige nettsider og åpner opp for livslang læring. Bandura påpeker at studenter kan lære mye med datateknologien, men at de trenger lærere for å hjelpe dem til å bygge sin mestringsfølelse, og veilede dem til å finne mening i det de holder på med. Dersom studentene skal få mest mulig ut av teknologiens muligheter, må de utvikle sin egen motivasjon og læringsaktiviteter. Hovedmålet for utdannelsen bør være å utstyre studentene med intellektuelle verktøy, mestringsfølelse og en iboende interesse i å utdanne dem selv gjennom hele livet. De selvregulerte prosessene for læring spiller en stor rolle i

kompetanseutviklingen og også hvordan den kognitive kompetansen blir brukt i å mestre dagligdagse krav (Bandura, 1997, s. 213,214).

3.4 Andragogikk

Andragogikken er kunsten og vitenskapen, som handler om å hjelpe voksne med å lære. De voksne har et behov for å bli møtt med respekt, ta egne beslutninger og bli oppfattet som selvstendige mennesker. De voksne studentene har en selvforståelse og en selvstyring i sin rolle som ektefelle, arbeidstaker, forelder og borger. Når de kommer til skolen, vendes de tilbake til tidligere skolegang da de var barn og hadde mindre selvstyring i sin læring, noe som kan skape forvirringer for dem. Dersom de voksne studerende møter et læringsmiljø hvor de selv må ta ansvar, så håndteres dette ikke godt, da de ikke er forberedt til å utøve selvstyring i læringen. Studentene skal igjennom en nyorienteringsprosess for å lære en ny måte å lære på. Læreren må her gjøre innsats med lærings situasjoner hvor studentene blir veiledet i overgangen fra å være avhengig av læreren til å ta ansvar for sin egen læring, og oppleve en engasjerende læringsprosess (Knowles, 2017, s. 559-561; Knowles et al., 2005, s. 65).

Knowles sin forståelse var at de lærende har en erfaringsbakgrunn som de identifiserer seg med og som de bidrar med til andres læring med for eksempel diskusjoner. Den rike erfaringsbakgrunnen voksne studenter har kan de relatere til nye erfaringer. Dette kan gi dem mer mening i det de lærer, dersom de ser sammenhengen med tidligere erfaringer. I stedet for lærerstyrt undervisning, er læringsaktivitetene i voksenopplæringen erfaringsorienterte med blant annet problemløsende oppgaver, caser, simuleringsøvelser med diskusjoner i grupper og aktiviteter hvor de må hjelpe medstudenter. Jo mer aktiv de er, dess mer vil de sannsynligvis lære. Et av behovene for de voksne lærende er å ta ansvar for egen læring gjennom selvstyrende aktiviteter i samarbeid med medstudenter hvor de kan analysere egne erfaringer (Knowles, 2017, s. 567,568; Knowles et al., 2005, s. 66). Dersom de voksnes erfaringer ikke blir anerkjent i voksenopplæringen, blir dette oppfattet som både avvising av deres erfaringer og seg selv som personer (Knowles et al., 2005, s. 67).

Grunnet alderen til de voksne studentene, kommer de til en pedagogisk aktivitet med ulik kvantitet og kvalitet av erfaringer. Denne ulikheten har flere konsekvenser for voksenopplæringen. I en gruppe med voksne studenter vil det være et bredt utvalg av

individuelle forskjeller i forhold til bakgrunn, læringsmåter, motivasjon, behov, interesser og mål. Derav er det lagt større vekt på individualisering av undervisnings- og læringsstrategier. Den rikeste ressursen for læring ligger hos de voksne studentene selv, og dermed med vektlegging av læringsaktiviteter i undervisningen hvor studentens erfaringer blir berørt (Knowles et al., 2005, s. 66).

Knowles mente at læringsmiljøet bør være slik at voksne føler seg akseptert og respektert ved at de kan si og mene det de vil uten å bli latterliggjort. I andragogikken er ansvaret for planleggingen et felles ansvar for læreren og de lærende. De lærende er mer motivert til å lære det de selv føler behov for, og de har et kompetansebehov som går ut på å bli god. De lærende bør dermed tas med i planleggingen av deres egen læring (Knowles, 2017, s. 562-564).

Voksne studenter er opptatt av at undervisningen er orientert rundt det som kan hjelpe dem til å oppnå mål og løse problemer de vil møte i deres livssituasjon. De lærer ny kunnskap, forståelse, mål, verdier og holdninger mer effektivt dersom de blir presentert i sammenheng med anvendelse i den virkelige livssituasjonen. Studenter blir klare til å lære det de trenger å ha kunnskap om og i stand til å gjøre det effektivt i forhold til deres virkelige livssituasjon når de har behov for utvikling. (Knowles et al., 2005, s. 67).

Hensikten med å lære noe er et sentralt element i voksenpedagogikken. Voksne studenter vil vite hvorfor de skal lære noe før de bestemmer seg for å lære det. De vil se på fordelene ved å lære og ulempene ved å ikke lære, og derfor må læreren hjelpe dem med å forstå relevansen i innholdet av undervisningen. Læreren kan gjøre det ved å gi individuelle oppgaver hvor studentene må gi en forklaring på hvilken verdi det har for seg selv, eller at de gir dem praktiske oppgaver hvor studentene selv ser gapet mellom hvor de er nå og hvor de ønsker å være (Knowles et al., 2005, s. 65).

3.5 Oppsummering av det teoretiske rammeverket med eget pedagogisk grunnsyn

I dette kapitlets redegjørelse av Vygotskij, Piaget, Bandura og Knowles sine perspektiver på utvikling og læring, dannes et rammeverk for å besvare studiets forskningsspørsmål og analytiske spørsmål. Johannessen et al. (2018, s. 30, 34) skriver at ved å klargjøre presist de teoretiske antakelsene og de sentrale ordene i undersøkelsen, bidrar det til at forskeren tenker klart og at leserne av undersøkelsen lettere forstår konteksten. Nettundervisningen gir

muligheter til dialog, samarbeid og individuelt arbeid, som er i tråd med hvordan de utvalgte teoretikerne mener at læring foregår. Teknologien i dette tilfellet kan altså gi muligheter, men også utfordringer med å mestre læringsaktivitetene og forstå læringsinnholdet. Det kan stemme med Bandura (1991, s. 248; 1998, s. 2,3) sin teori om mestringsforventninger og selvregulert læring. Av de teoriene som er presentert her, så har jeg et pedagogisk grunnsyn som er både lik og ulik, og som jeg alltid vil bære med meg.

Mitt eget pedagogiske grunnsyn i tillegg til det som ikke har kommet fram i kapittel 3 har vært med på å bestemme tema for denne masteroppgaven. I lærerrollen vil jeg ha med meg mine holdninger og verdier, som vil prege undervisningen og møtet med studentene. Studentene er forskjellige med tanke på hvor lett de tar til seg læring og hvor motiverte de er for læringen. Kartlegging av læreforutsetningene hos studentene vil derfor være viktig, da hovedmålet mitt for undervisningen er at studentene skal sitte igjen med i hvertfall et læringsutbytte rikere etter undervisningen. Jeg er imot kateterstyrt undervisning, men er en tilhenger av undervisningsopplegg hvor studentene er aktive med dialog, samspill, erfaringsdeling og praktiske øvelser eller arbeid. Jeg har en tro at studentenes bakgrunn er verdifull uansett hvilken utdanning de velger. Mangfoldet i klasserommet, med studentenes varierende kunnskap og erfaring skal anerkjennes og verdsettes. Ved å være opptatt av hva hver enkelt student sier og gjør, kan jeg veilede studenten videre til å reflektere bredere og dypere. Mitt pedagogiske grunnsyn sammenfaller med de nevnte teoriene tidligere i kapitlet, men noe er også annerledes. I denne masteroppgaven vil mitt pedagogiske grunnsyn være med på å forklare de avgjørelsene jeg har gjort og bidratt til å belyse mitt valg av det teoretiske rammeverket og tolkning av empiri.

Neste kapittel omhandler det metodiske grunnlaget for planlegging, gjennomføring og dokumentasjon av prosjektet.

4 Oppgavens metodiske tilnærming

Dette kapittelet redegjør for prosjektets fenomenologiske, postfenomenologiske forskningstilnærming og kvalitativt metodevalg. Valgene er benyttet for å belyse forskningsspørsmålet «*Hvordan ivaretas praksisrelatert arbeid i nettundervisningen på fagskolen?*» og de analytiske spørsmålene «*Hvordan beskrives organisering av praksisrelaterte aktiviteter i nettundervisningen?*» og «*Hvordan beskrives nettundervisningens relevans til arbeidslivet?*».

Ved å legge til rette for etterprøvbarehet og en kvalitetssikring av undersøkelsen, har jeg presentert systematisk planlegging, gjennomføring av datainnsamling samt analyse av datasettet. I foregående *kapittel 2 og 3* er sentrale temaer og teorier relatert til masterprosjektets forskningsspørsmål presentert, som et grunnlag for å forstå konteksten av undersøkelsen. Begrunnelsen for en slik presentasjon er slik beskriver Johannessen et al. (2018, s. 30, 31) for å tenke klart og forstå hvordan det er tenkt i forskningen. Teorien brukes også slik Johannessen et al. (2018, s. 34) beskriver til å stille relevante spørsmål for å få besvare forskningsspørsmålet. Hvordan kategorier og intervju spørsmål er blitt valgt etter gjennomgått litteratur, blir beskrevet i dette kapittelet.

Det gis en forklaring og begrunnelse på min egen forforståelse sett i sammenheng med hermeneutikken. Etisk hensyn, for å ivareta anonymitet og personvern, er vurderinger som er foretatt gjennomgående i dette prosjektet. Det er først ved planlegging av intervju med utforming av intervjuguide og informasjonsskriv at etiske refleksjoner bør foretas med presisjon forut for selve intervjuene. Derfor er etiske overveielser hovedsakelig beskrevet i *kapittel 4.2*, med utforming av intervjuguide og informasjonsskriv. Kapittelet inneholder også en beskrivelse av transkribering og analyseprosessen. Avslutningsvis belyses refleksive vurderinger av reliabilitet og validitet. Ytterligere refleksjoner over etiske overveielser, reliabilitet og validitet ved prosjektet vil bli beskrevet fortløpende der det hører hjemme.

4.1 Forskningsdesign og metodevalg

Med utgangspunkt i forskningsspørsmål og analytiske spørsmål beskrives og begrunnes her de forskningsmetodiske valgene for dette masterprosjektet. Forskningsspørsmålets formulering, presentert i *kapittel 1.2 og 4*, var styrende for valg av fenomenologi som forskningsdesign og kvalitativ undersøkelse som metode. Johannessen et al. (2010, s. 78) beskriver fenomenologien som et kvalitativt forskningsdesign, hvor et fenomen utforskes og beskrives, slik mennesker subjektivt oppfatter og erfarer den. Fenomenet som det utforskes på i dette masterprosjektet er nettundervisningen på fagskolen. Fenomenet er bygget rundt to hovedtemaer relatert til forskningsspørsmål og analytisk spørsmål, som er *praksisrelatert arbeid og organiseringen av det praksisrelaterte arbeidet* i nettundervisningen. En målsetning med undersøkelsen er å få fram et bilde av hvordan lærere på fagskolen organiserer nettundervisningen med hensikt å gjøre innholdet praksisrelatert.

Det andre analytiske spørsmålet i dette masterprosjektet: *Hvordan beskrives nettundervisningens relevans til arbeidslivet?* viser at masterprosjektet også blir utført med en postfenomenologisk tilnærming. Rosenberger og Verbeek (2015, s. 31) skriver at postfenomenologiske studier legger vekt på å forstå teknologiens rolle i relasjonen mellom mennesker og verden, og analysere virkningen eller konsekvensene av teknologiens rolle. Dette fokuset på menneske-teknologirelasjoner innebærer at postfenomenologiske studier alltid inkluderer empirisk arbeid som grunnlag for å forstå rollen faktiske teknologiske gjenstander spiller i menneskelige erfaringer og praksis. Teknologien utgjør en bestemt «objektivitet» av den erfarne verden, samt en «subjektivitet» av de som bruker teknologien. Det sentrale spørsmålet i postfenomenologien er hvordan teknologien bidrar til å forme blant annet kunnskap (Rosenberger & Verbeek, 2015, s. 31). Meningen med det andre analytiske spørsmålet er å få en forståelse om bruken av teknologien i nettundervisningen bidrar til studentenes forståelse av yrkets funksjon og arbeidsoppgaver. Intensjonen til hvorfor og hvordan læreren legger til rette for et slikt arbeid i nettundervisningen, kan bli oppfattet på en annen måte hos studentene. Erfaringer som framkommer fremheves og belyses, uten nødvendigvis å kunne generalisere funnene. Denne masteroppgaven kan bidra til en bredere forståelse av hvordan lærere og studenter forstår ivaretagelsen av praksisrelatert arbeid i nettundervisningen og relevansen av innholdet i nettundervisningene opp mot yrket utdannelsen sikter til.

Funn fra litteratursøk etter tidligere forskning med inklusjon og eksklusjonskriteriene, presentert i *kapittel 2.3*, tyder på at det ikke finnes liknende forskning innen praksisrelatert arbeid i nettundervisning på fagskoler. Dermed kan dette masterprosjektet forstås, som et induktivt forskningsopplegg, som Grønmo (2016, s. 51) beskriver er samfunnsvitenskapelig forskning som sikter på fortolkning og teorigenerering av den empiriske analysen. Med et yrkesdidaktisk perspektiv vil således en forståelse av lærernes og studentenes meninger i denne masteroppgaven om praksisrelatert arbeid i nettundervisning, kunne bidra til utvikling eller endring av nettundervisning i tråd med føringer satt for fagskoleutdanningen og arbeidslivets behov.

Lærerne har føringer i innhold av undervisning, slik som blant annet § 4 i Fagskoleloven (2018) og læringsutbyttebeskrivelsene, og studentene skal med utgangspunkt i disse føringene ha tilegnet seg tilstrekkelig kompetanse til å gå ut i arbeidslivet. For å kunne få en bedre innsikt i det praksisrelaterte arbeidet i nettundervisningen, er det valgt å benytte en kvalitativ metode. En forskning er kvalitativ når forskeren er interessert i å vite hvordan noe gjøres, oppleves, framstår eller utvikles (Brinkmann et al., 2012, s. 11). En kvalitativ metodisk tilnærming er egnet til å besvare forskningsspørsmålet i masterprosjektet, ved å kartlegge lærernes oppfatninger, og studentenes erfaringer og inntrykk av praksisrelatert arbeid. Om studentene og lærerne har en felles forståelse om praksisrelatert arbeid i nettundervisningen, vil også være interessant å se på. For innhenting av empiri til masterprosjektet, er det brukt et kvalitativt forskningsintervju, som ifølge Kvale og Brinkmann (2017, s. 45) brukes når interessen er å forstå aktørenes egne perspektiver og oppfatninger.

For å vite hvilke spørsmål forskningsintervjuet skulle inneholde, så forklarer Johannessen et al. (2010, s. 35) dette ved at forforståelsen eller forståelsehorisonten er bestemmende for hva forskeren skal observere og hvordan observasjonene skal tolkes. I neste underkapittel blir forforståelsen beskrevet i lys av en hermeneutisk studie, som denne masterprosjektet kan framstilles som.

[4.1.1 Forforståelse og hermeneutikk](#)

Med utgangspunkt i en fenomenologisk forståelse av praksisrelatert arbeid i nettundervisningen, er det blitt inntatt en tolkende tilnærming til informantenes uttalelser. Johannessen et al. (2010, s. 34,35) skriver at i forskningen vil man møte fenomenet med en

forforståelse med kunnskaper og oppfatninger, og at dataene som brukes er basert på teori. I masteroppgavens *kapittel 4.5* forklares det hvordan teorien har vært forutbestemmende for kategoriene i analysearbeidet, og at det er forsøkt å gå åpent inn i datamaterialet ved å legge bort de teoretiske forkunnskapene. Med en fenomenologisk tilnærming, slik som beskrevet i *kapittel 4.1*, er dette også et hermeneutisk studium, da masteroppgaven skal bidra til en helhetlig samfunnsvitenskapelig forståelse av fagskolens nettundervisning, som et forskningsfelt. Grønmo (2016, s. 393) beskriver hermeneutikken, som en fortolkning av aktørene og deres synspunkter. I hermeneutikken legges det vekt på forforståelsen forut for studiet og den spesifikke forståelsen etablert under selve studiet, enn det gjøres i fenomenologiske studier. Samtidig fokuseres det på en helhetsforståelse, ved at forskeren fortolker informantenes meninger og handlinger i den spesifikke konteksten aktørene inngår i ut fra situasjonen og prosessen som handlingen er en del av (Grønmo, 2016, s. 393,394). Med egen forforståelse forut for masterprosjektet ble det planlagt intervju spørsmål, og forståelsen av informantenes meninger og fenomenet under intervjuet endret og påvirket til en dypere egen forståelse. Denne vekselvirkningen beskriver Grønmo (2016, s. 394), som den hermeneutiske sirkel. Forforståelsen og forhåndsoppfatninger etter gjennomgått litteratur og tidligere forskning ble styrende for intervju spørsmålene. Etter datainnsamlingen, foregår en utvelgelse av data som benyttes og beskrives (Johannessen et al., 2010, s. 35), slik at det som presenteres i *kapittel 4.5* og *kapittel 5* vil være en tolkning ut fra forhåndsoppfatninger og hva som tillegges mest vekt i sammenheng med praksisrelatert nettundervisning.

En del av min forforståelse er synlig i innledningen, hvor det skrives om bakgrunnen for valg av forskningsspørsmål. Forforståelsen er preget av egen erfaring som nettlærer og interessen av å være så praksisnær som mulig i undervisningen. Motivasjonen er å tilby studenter yrkesfaglig oppdatert undervisning, som sikter til at fagskolen skal utdanne kompetente yrkesutøvere til arbeidslivet. Derfor er fokus på læringsutbyttebeskrivelser sentralt i klasseromsundervisning og nettundervisning. Med mange års erfaring innen sykepleierfaget og med veiledning av sykepleierstudenter, så har refleksjon, erfarings- og kunnskapsdeling vært kjerneverdier i kompetanseutviklingen. Refleksjon og erfaringsdeling er også beskrevet i læringsutbyttebeskrivelsene i de ulike studieretningene.

Forforståelsen er avgjørende for mine egne antakelser, som *for det første* er at læringsutbyttebeskrivelsene er fokusområder i undervisningens innhold og organisering av

undervisning. *For det andre* er det en antakelse om at lærernes vektlegging av læringsutbyttebeskrivelser i undervisningen står i forhold til studentenes forståelse for praksisrelevans. Og *den tredje antakelsen* er at praksisrelatert arbeid kan gjøres i nettundervisning, men at det har en del klare begrensninger.

Oppsummert av *kapittel 4.4.1* kan interesseområdene, forforståelsen og antakelsene i intervjusituasjonen ha medført en sterkere vektlegging av visse beskrivelser, mens andre beskrivelser ikke ble utdypet på samme måte. Dette kan resultere i et skjevt bilde av hva som er viktig for forskningen eller for informantene. For å balansere mellom eget fokus og en åpenhet for informantenes oppfatninger, er det bevisst stilt utdypende spørsmål i de temaene som i utgangspunktet var av interesse og det ble stilt åpne spørsmål. En annen korreksjon i forforståelsen har vært i den analytiske prosessen, hvor informantenes meninger ga en mer klar forståelse. Dette i tillegg til studiets formål med å intervjuere lærere og studenter, bidro til at datamaterialet i analysen fikk en rettferdig og sentral plass.

Etter valg av et fenomenologisk forskningsdesign og kvalitativt forskningsintervju for å innhente empiri, var det naturlig å starte med intervjuguide, som blir omtalt om i neste *underkapittel 4.2*.

4.2 Ethiske overveielser og utforming av intervjuguide

Gjennom hele prosessen i masterprosjektet er det blitt foretatt etiske overveielser, med henhold til hvordan Kvale og Brinkmann (2017, s. 97) beskriver etiske problemstillinger fra begynnelsen av undersøkelsen til den endelige rapporten foreligger. Allerede ved formulering av forskningsspørsmål og analytiske spørsmål var det viktig å anonymisere feltet hvor undersøkelsen skulle foregå. Ved å ikke klarlegge spesifikke fagskole blant Norges mange fagskoler, bidrar det til anonymisering av informantene også. Ethiske spørsmål vil reise seg spesielt ved samfunnsforskning, da denne berører mennesker og relasjonene mellom mennesker (Johannessen et al., 2010, s. 83), og med valg av intervju til undersøkelsen så var det først ved utforming av informasjonsskriv (vedlegg 1) og intervjuguide (vedlegg 2) det etiske og juridiske ansvaret ble vurdert og ivaretatt.

Med utgangspunkt i det som er beskrevet i *kapittel 4.1* og for å operasjonalisere forskningsspørsmålet og analytiske spørsmål, ble det utarbeidet et informasjonsskriv og en intervjuguide. Informasjonsskrivet ble hentet fra nettsiden til Norsk samfunnsvitenskapelig

datatjenester, NSD, og tilnærmingen til intervjuguiden ble innhentet fra Brinkmann et al. (2012, s. 29). Begge ble modifisert til å gjelde masterprosjektets relevans. Forskingen i masterprosjektet kvalitetssikres ved å få godkjent meldeskjema med informasjonsskriv og intervjuguide av NSD (Vedlegg 5).

I planleggingen av intervjuguiden, ble det tatt utgangspunkt i Kvale og Brinkmann (2017, s. 140) sin beskrivelse om at «*hvorfor*» er knyttet til å klargjøre formålet med studiet, «*hva*» er knyttet til innhenting av forhåndskunnskap om undersøkelsesemnet og «*hvordan*» er knyttet til kunnskap om teorier, intervju- og analyseringsteknikker som skal brukes for innhenting av ønskelig kunnskap. Intervjuguiden tok utgangspunkt i formålet «*praksisrelatert arbeid i nettundervisningen*». Innhenting av forhåndskunnskap og kunnskap er forankret til forskning og teori, beskrevet i *kapittel 2* og *kapittel 3* hvor det her var interessant å få fram lærernes og studentenes perspektiver på hvordan det blir ivaretatt. Stikkord i disse perspektivene er organisering, samarbeid, erfaring, refleksjon og læringsutbytte. Intervju og analyseringsteknikker som ble benyttet er semistrukturert intervju, ved å bruke Nettskjema diktafon, Teams og analyseverktøyet Nvivo (Microsoft; QSR, 2021; UiO, 2020). Intervjuguiden inneholder flere intervju spørsmål til hver av de to analytiske spørsmålene. For å få en struktur til det videre arbeidet med analysen ble det satt opp spørsmål i intervjuguiden innenfor samme tema eller område til både lærerne og studentene. Begrepene «*hvorfor*, og *hvordan*», er sentrale og knyttet til planlegging av intervjuguiden. I forhold til didaktikken brukte Harbo (1966, s. 3), spørsmålene *hva* og *hvordan* når han skrev at didaktikken beskjeftiger seg med to grupper av spørsmål: *hva* skal elevene få opplæring i på skolen? og *hvordan* kan et gitt innhold eller læringsstoff presenteres for elevene? Bjørndal og Lieberg (1978, s. 25) tok videre for seg i didaktikkbegrepet om *hvorfor* lærer og elever har valgt å arbeide med et bestemt faglig eller teoretisk innhold.

Intervjuguiden inneholdt innledende spørsmål, intervju spørsmål og avsluttende spørsmål (vedlegg 2). Nøye planlegging av hva som måtte spørres etter, for å få svar på de analytiske spørsmålene var nødvendig og spørsmålstillingene måtte være konkrete og enkle å forstå for lærerne og studentene. En beskrivelse av hva det ble ønsket svar på er beskrevet i *kapittel 1.2*. Prøveintervjuer av en lærer og en student forut for intervjuene ble foretatt. Dette var nyttig, for å forsikre forståelse og eventuelt korrigere spørsmålsformuleringene.

Etter at intervjuguide og informasjonsskrivet var klart og meldeskjema godkjent av NSD, så førte det neste steget i utvelgelse av informanter til deltakelse i undersøkelsen og gjennomføringen av intervjuene, se *kapittel 4.3*. Det oppsto en bekymring om gjennomføring av intervjuene, da flere kunne nekte å komme på fagskolen grunnet stengte skoler. Men med dagens teknologi, så var dette en forgjeves bekymring.

4.3 Utvalg av informanter og gjennomføring av intervju

Forskningsspørsmålets formulering med «*Hvordan ivaretas praksisrelatert arbeid i nettundervisningen på fagskolen?*» ga et åpent valg av hvilke typer enheter på fagskolen, som skulle inngå i studiet. Samlingen av alle enhetene som studiet gjelder for, kan kalles for studiens univers (Grønmo, 2016, s. 98). Studiets univers i masterprosjektets formål var de fleste studenter og lærere på fagskolen, da alle studenter uansett studieretning, hadde deltatt i nettundervisning og alle lærere hadde gjennomført nettundervisning. Grønmo (2016, s. 98) beskriver at i samfunnsvitenskapelige undersøkelser er det likevel vanlig å ha et mindre utvalg av enheter. Slik er det også i dette masterprosjektet, hvor utvalget er et mangfold av fem lærere og fem studenter fra fire ulike studieretninger og ikke henholdsvis samme studieretninger for lærer og studenter.

Med utvalg av informantene, var det ønskelig å skape et mest mulig helhetlig og nyansert bilde av ivaretagelsen av praksisrelatert arbeid på fagskolen og ikke innenfor en bestemt studieretning. Grønmo (2016, s. 134) forklarer at en respondent gir informasjon, meninger og handlinger med bakgrunn i seg selv og sine opplevelser. Videre beskriver han at en informant gir informasjon om andre aktørers handlinger eller forhold i samfunnet. Ifølge Johannessen et al. (2010, s. 241) brukes vanligvis respondenter om personer som har svart på spørreskjema. Etter vurderinger av studentenes og lærernes utsagn, så velger jeg å benytte benevnelsen informant om utvalget, selv om beskrivelsen av benevnelsene relatert til dette masterprosjektet er ganske overlappende. Denne vurderingen er gjort på bakgrunn av at undersøkelsen ikke er en kvantitativ undersøkelse med spørreskjema og at de utvalgte gir informasjon om seg selv og sine opplevelser, men de gir også informasjon om andres handlinger. Utvalget består av to lærere som har erfaring med nettbasert undervisning siden 2012 og tre lærere som har hatt nettundervisning siden mars 2020. Utvalget med studenter

består av tre studenter som jobber helt eller delvis innenfor relatert studieretning og hvor praksis ikke inngår i studieløpet. En student utdanner seg innenfor et nytt arbeidsfelt og hvor praksis inngår i studieløpet. Den siste studenten utdanner seg innenfor et nytt arbeidsfelt, hvor praksis ikke inngår i studieløpet. Grunntanken med undersøkelsen er å innhente informasjon om informantenes meninger og opplevelser, og ikke foreta en sammenlikning om deres erfaringer. Derfor har jeg ikke spesifisert informantenes erfaringer og bakgrunn konkret med lærer 1-5 og student 1-5. Avgjørelsen på størrelse og variasjon av utvalget var avhengig av om empirien med informantenes perspektiver ga nok helhetsforståelse av konteksten til å besvare forskningsspørsmålet.

På bakgrunn av fenomenologien og forskningsspørsmålet ble det foretatt en strategisk utvelging av informanter til undersøkelsen. Grønmo (2016, s. 113) beskriver strategisk utvelging ved at nye enheter velges ut etter en vurdering av innsamling og analyse av data fra forhenværende enheter, og hvilke enheter det vil være hensiktsmessig ut fra problemstilling og teori å inkludere i utvalget. Jeg har brukt tre ulike metoder for strategisk utvelging. Noen informanter ble valgt ut etter anbefalinger fra andre, den såkalte snøballmetoden (Grønmo, 2016, s. 117) og de ble kontaktet via epost. Utvelging av en informant ble foretatt ved selvseleksjon (Grønmo, 2016, s. 116) ved at det ble gitt informasjon om undersøkelsen og forskningsspørsmålet etter et Teams møte, og om en kunne melde seg frivillig til å delta. Andre informanter ble valgt med slumpmessig utvelging (Grønmo, 2016, s. 114), ved at informantene var tilgjengelig på fagskolen i det tidspunktet det var planlagt intervju med en informant. Datainnsamlingen foregikk i perioden desember 2020 og januar 2021. Med regjeringens anbefalinger om å stenge skolen på grunn av stigende smittetall av COVID-19, valgte alle lærerne og en student å delta på intervju på fagskolen og fire studenter valgte intervju via Teams.

Noen dager før planlagt intervju, ble det sendt en epost til deltakerne med forskningsspørsmålet og informasjonsskrivet (vedlegg 1). Før oppstart av intervjuene fikk informantene vite om undersøkelsens formål og hvordan deres deltakelse ville være et bidrag til prosjektet. Det ble brukt noen minutter før selve intervjuene til å bli kjent med hverandre og/eller myke opp atmosfæren, for å skape en avslappet og trygg samtale. Deretter ble det innhentet informert samtykke fra informantene for å delta i studiet, som ble levert signert tilbake via epost, post eller gitt direkte. For å få valide data, ble det oppfordret til å gi ærlige

svar og informert om konfidensialitet og anonymisering. Ved å ha temaer og forslag til spørsmål på forhånd, slik som beskrevet i *kapittel 4.2*, foregikk samspillet og spørsmålene med semistrukturerte intervjuer. Ifølge Wilson (2013, s. 24) brukes semistrukturert intervju når forskeren har noe kunnskap om temaet som skal undersøkes, men det er behov for mer detaljer. Målet med semistrukturerte intervjuer er å samle systematisk informasjon om sentrale temaer ved å ha forslag til noen spørsmål, men også være åpen for nye temaer som dukker opp og følge dette opp med nye spørsmål (Wilson, 2013, s. 24,25).

Intervjuene hadde varighet fra 30 minutter til 1 ½ time. Intervjuene ble tatt opp med lyd på nettskjema diktafon og ekstern diktafon i tilfelle en av delene ikke skulle gi god nok kvalitet. Lyd og videopptak av resterende fem intervjuer ble gjennomført på Teams. I tillegg til informasjonskrivet (vedlegg 1) ble det også gitt muntlig informasjon om opptakene og sletting av rådataene. Videopptakene på Teams ble slettet umiddelbart etter transkribering, slik at koblingene ble fjernet.

4.4 Transkribering

Transkribering av intervjuene var en tidkrevende prosess, da det ble tilstrebet nøyaktighet i gjengivelser av det talte ord til tekst ved å bruke Microsoft Word. Fullstendig og selvstendig transkribering av intervjuene var nødvendig, for å ivareta meningsinnholdet i uttalelsene og for å danne et godt grunnlag for analysearbeidet. Gubrium og Holstein (2002, s. 2) skriver at transkripsjon av lydopptak av intervjuer er en metode for å gjøre data tilgjengelig i tekstlig form for påfølgende koding og analyse i kvalitativ forskning. Selv om man prøver å transkribere ordrett ved å forbli tro mot originalspråket og flyt i diskusjonen, så er det en del tolkningsutfordringer ved oversettelsen av lydopptak til tekstform. Problemer i transkriberingen kan være endring av setningsstruktur, bruk av anførselstegn, utelatelser og feilaktige ord eller uttrykk for andre, slik at tolkningen kan endres (Gubrium & Holstein, 2002, s. 4, 5). For å minimere tolkningsfeil, ble det meste av de talte ord nedtegnet ordrett. Imidlertid ble gjentakende ord i samme setning eller uttrykk utelatt, slik som «vettu», «liksom» eller «eh», men kun etter vurdering om det ville ha noen betydning for meningsinnholdet. Der informantene brukte ordet «elev», ble gjort om til «student», og dette fikk informantene beskjed om muntlig etter intervjuene. Begrunnelsen for omgjøring av dette, er gjort på

grunnlag av at fagskoleutdanningen er en tertiærutdanning, som beskrevet i *kapittel 2.2* og at benevnelsen *student* er brukt i fagskoleloven (Fagskoleloven, 2018).

Transkripsjon av pauser, stemmeleie og latter ble utelatt, da det ble innsett som ikke betydningsfullt for meningsinnholdet. Ved lydopptak går stemmeleie, kroppsspråk, åndedrett og liknende tapt (Kvale & Brinkmann, 2017, s. 205), og for å redusere mulige feilkilder, ble transkriberingene utført innen samme uke som gjennomført intervju. Av samme årsak som ved lydopptak, ble også transkribering av intervju med videopptakene utført raskt etter intervjuene.

Under transkripsjon og etter transkripsjon ble det foretatt etiske overveielser. Kvale og Brinkmann (2017, s. 97, 213) skriver at under transkribering må konfidensialitetshensynet vurderes, samt foreta en lojal transkripsjon av informantenes muntlige uttalelser. I transkripsjonene ble navn på lærere eller studenter endret til lærer eller student med et tall bak. Alle transkripsjonene ble lagret med benevnelsene lærer 1-5 og student 1-5, og disse benevnelsene blir også brukt i *kapittel 5*. Disse tiltakene ble utført for å ikke nedtegne personidentifiserende opplysninger. Ifølge Gubrium og Holstein (2002, s. 20) vil redselen hos informantene fremtre når de ser deres talte ord i tekst og at det kan bli synlig for andre, og dette uansett gjentatte løfter om konfidensialitet og anonymitet. To av ti informanter ønsket å se over transkripsjonen og det ble gitt beskjed om nevnte anonymiseringer og at de måtte gi tilbakemelding, dersom de ønsket å endre eller tilføye noe. Ingen av informantene har tatt kontakt i ettertid. Arbeidet med transkripsjonene ble kvalitetssikret ved å gå igjennom alle lyd- og videofilene, og sammenholde dem med tekstfilene. Alle lydfiler og videofiler ble lagret, ivaretatt og slettet etter NSD sine anbefalinger (Vedlegg 5).

Allerede i transkriberingsprosessen startet en fortolkning av det som ble sagt i intervjuene. I følge Kvale og Brinkmann (2017, s. 237) innebærer hermeneutisk meningsfortolkning en dypere forståelse av en tekst ved å fortolke dens deler og se de i nye relasjoner til helheten. For å være tro mot kilden av informasjon fra informantene, så vurderte jeg å ikke nedfelle tolkninger eller notere tanker. I ettertid har denne vurderingen vært ansett som lite gjennomtenkt, da tolkninger og tanker underveis kunne vært hensiktsmessig for å lette analysearbeidet som beskrives i neste underkapittel.

4.5 Analyse av datamaterialet

I den kvalitative analysen av intervjuene, brukte jeg verktøyet Nvivo for å sortere og systematisere uttalelsene i transkriberingene. En analyse er en prosess som er spørsmålsdrevet og hvor det letes etter svar (Johannessen et al., 2018, s. 22). Målet med kvalitative analyser er å få en helhetlig forståelse av fenomenet i samfunnet eller å utvikle teorier (Grønmo, 2016, s. 266). Min analyseprosess startet tidlig, allerede da teori og tidligere forskning ble lest, som i tillegg til personlige erfaringer fikk betydning for utarbeidelsen av intervjuguiden. Postholm et al. (2018, s. 139) skriver at analysen starter fra forskeren er på feltet og fortsetter gjennom hele prosessen. Gjennomlest litteratur og begrepene i disse dannet et godt grunnlag for analysen av de transkriberte intervjuene og forhåndsbestemte sentrale kategorier eller tema knyttet til «praksisrelatert arbeid». Analysemetoden som jeg har benyttet i masterprosjektet er det Johannessen et al. (2018, s. 278-305) kaller tematisk analyse med disse stegvise prosessene; forberedelse, koding, kategorisering og rapportering til slutt. Innenfor hermeneutisk fenomenologi brukes tematisk analyse, som innebærer å studere empirien grundig, samt å se etter temaer i datamaterialet, som beskriver fenomenet (Johannessen et al., 2018, s. 279; Postholm et al., 2018, s. 161). Det kvalitative forskningsarbeidet er gjennomført med utgangspunkt i Tjora (2021, s. 20) sin beskrivelse av den stegvis-deduktive induktive metoden, som handler om å jobbe stegvis fra rådata til konsepter eller teori. Med en deduktiv retning ved å jobbe fra begreper og teorier mot empiri (Tjora, 2021, s. 20), ble intervju spørsmål i forskningsprosjektet mitt blant annet stilt innenfor kategoriene refleksjoner, læringsutbytter og erfaringer. Formålet med undersøkelsen min var å forstå hva empirien forteller om det som undersøkes. Det ble i tillegg utført en induktiv koding eller kategorisering, ved å jobbe fra det empiriske materialet mot teori (Tjora, 2021, s. 20).

Det første som ble gjort var å gå igjennom en transkripsjon i det opprinnelige Word dokumentet, skrive beskrivende stikkord til utsnitt av teksten, foreta notater underveis og oppsummere med egne tanker. Johannessen et al. (2018, s. 284) skriver at ved å gå igjennom datamaterialet på denne måten, får man øye på spennende sider ved datamaterialet og vil være nyttig i dypdykkingen i analysen. Planen min var å gjøre dette med alle transkripsjonene, men ettersom det å skrive stikkord opplevdes som dobbeltarbeid, ble dette ikke gjort med de resterende transkripsjonene. Arbeidet med koding fortsatte å gjøres direkte i Nvivo, men for egen oversikt ble refleksjoner notert og oppsummeringer skrevet på et eget Word dokument

ved gjennomgang av hver transkripsjon. Koding betyr å sette stikkord ved hvert poeng i teksten, og kategorisering innebærer å sette disse stikkordene eller dataene inn i mer overordnede sammenheng. Kategoriene kalles også for analysens *temaer* (Johannessen et al., 2018, s. 284, 285, 294, 295), og vil bli brukt om hverandre i dette masterprosjektet. Som allerede nevnt var temaene; refleksjoner, læringsutbytter og erfaringer, forutbestemt med intervju spørsmålene.

I analysearbeidet av empirien, var det viktig å være åpen for nye koder og kategorier, og betrakte de allerede dannede kategoriene som midlertidige. Grønmo (2016, s. 267) forklarer at kodene kan være både induktive og deskriptive hvor induktive koder utvikles med utgangspunkt i det empiriske materialet og deskriptive utvikles på bakgrunn av begreper og teorier. Ved å gå igjennom hver setning i transkripsjonene og organisere empirien med koding i Nvivo, endte resultatet med 18 ulike kodeord, vist i *Figur 1*, som var utviklet både induktivt og deskriptivt.

Opprinnelige koder		Search Project	
Name	Files	References	
arbeidsmetode	10	46	
avslutning	9	12	
bakgrunn	5	9	
begrepsforståelse	9	10	
deltakelse	10	26	
erfaringsdeling	10	22	
forarbeid	7	16	
forberedelse	9	25	
forståelse	10	51	
gjennomføring	6	6	
inspirasjon	5	6	
læringsutbyttebeskrivelser og emnebeskrivelser	10	30	
mål og hensikt	10	13	
refleksjon	10	26	
Teams	9	16	
trygghet	3	5	
utfordringer	5	7	
variasjon	10	15	

Figur 1. Nodes/kodeord i Nvivo

Figur 1 viser en oversikt over kodeordene, antall filer og referanser, som ble lagt under hvert kodeord. I Nvivo betegnes transkripsjoner som filer og tekstutdrag som referanser. Ved å gå

igjennom en transkribering i Nvivo, ble det laget fortløpende kodeord, og tekstutdrag ble flyttet inn i de kodeordene. I det videre arbeidet med alle transkriberingene og ved at flere kodeord ble laget, så ble tidligere plasserte tekstutdrag enten flyttet fra et kodeord til et annet eller supplert i et annet kodeord. Årsaken til dette var at tekstutdragene enten passet bedre inn i andre kodeord eller at de passet inn i flere kodeord. For å sikre validitet i denne flytteprosessen av tekstutdrag fra et kodeord til et annet kodeord, ble datamaterialet innunder kodeordene dobbeltsjekk med transkripsjonene. Dette ble kontrollert ved at alle tekstutdrag var med og selve teksten i tekstutdragene stemte. *Figur 1* viser at de fleste tekstutdragene er lagt under kodeordene: arbeidsmetoder, læringsutbytte/emnebeskrivelser, og forståelse.

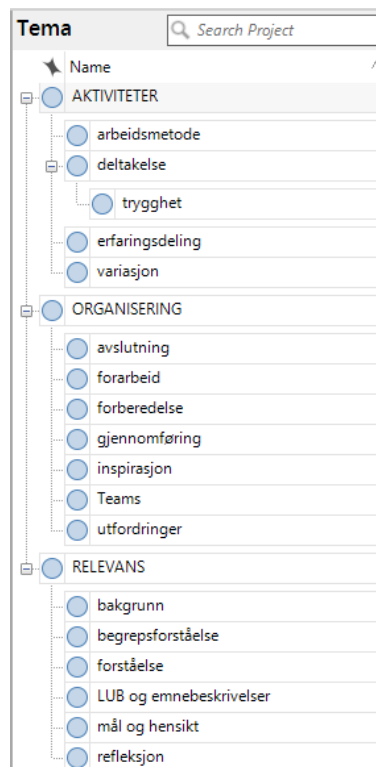
For å organisere de induktive og deskriptive kodeordene inn i overordnede kategorier, ble det tatt utgangspunkt i de sentrale temaene tilhørende forskningsspørsmålet og de analytiske spørsmålene forklart i *kapittel 1.2*, som undersøkelsen har til hensikt å finne svar på. Med en tilnærming til DeCuir-Gunby et al. (2011) ble det laget en kodebok, som er et sett av koder, definisjoner og eksempler, som brukes som en veiledning for å analysere intervjudata. Kodeboken blir av DeCuir-Gunby et al. (2011) strukturert ved å bruke tre komponenter; kodeord, definisjon av hva som inkluderes og ekskluderes under denne definisjonen, og et eksempel. Kodeboken for dette masterprosjektet er lagt som vedlegg 6, og *Tabell 1* viser et utdrag fra kodeboken.

Tabell 1. Utdrag fra kodeboken

Hovedkategori	Underkategori	Generert fra	Definisjon	Sitat fra empiri
ORGANISERING	Avslutning	<u>Hovedkategori:</u>	<ul style="list-style-type: none"> Refererer til lærerens planlegging, gjennomføring og avslutning av nettundervisningen, som kan bidra til studenters læring. 	<ul style="list-style-type: none"> Først så går jeg gjennom teorien, og hvis den ikke henger helt på den, så kjører jeg video og så tar jeg det på nytt igjen. Og da ser det visuelt, da forstår de som regel litt mer. Og da snakker jeg om teorien igjen, fordi de ikke har skjont det. Vi kunne ha brukt den praktiske delen hun gjorde videre i vår oppgave, men jeg tror ikke vi gjorde det. For å få litt sammenheng med det du gjør, sånn at «det gjorde vi nå, vi velde ut det og det skal dere nå bruke videre». På den måten tvinger du folk å følge med og du får den følelsen at du kan relatere det til noe.
	Forarbeid	Analytisk spørsmål 1.		
	Forberedelse	<u>Underkategoriene:</u> Empiri og litteratur	<ul style="list-style-type: none"> Kan indikere studenters opplevelser av hvordan læreren la opp organiseringen og studentenes deltakelse i forhold til organiseringen. Innebærer ikke studenters direkte læring av fagstoffet 	
	Gjennomføring			
	Inspirasjon			
	Teams			
	Utfordringer			

I *Tabell 1* sees en modifisert versjon av DeCuir-Gunby et al. (2011) sin strukturering av en kodebok. Det ble valgt å ha en kolonne for hvor kategoribegrepene er generert fra; om det er fra empirien, litteratur fra tidligere forskning eller teorien. Johannessen et al. (2018) skriver at under hver kategori, skal det samles data som har viktige ting til felles, og hver kategori kan bestå av underkategorier. Slik det sees i *tabell 1*, ble flere kodeord slått sammen til bredere kategorier, som favnet en helhetlig forståelse av fenomener. For eksempel ble kodeordene *forberedelse, forarbeid, gjennomføring* og *avslutning*, slått sammen til kategorien *organisering*. Ifølge Johannessen et al. (2018, s. 125) forenkler kategorier virkeligheten og at det å sette ting i kategorier er komplekst, da tingene ofte har flere egenskaper enn det en kategori består av. Et eksempel på dette er kodeordene *gjennomføring* og *avslutning*, som kan tolkes som en aktivitet og kunne vært plassert i kategorien *aktivitet*, se *tabell 1*. Men kategorien *aktivitet* omfatter mer studentenes aktivitet for læring (vedlegg 6). De nevnte kodeordene under kategorien *organisering*, inneholdt uttalelser om lærernes planlegging eller forberedelse til undervisning og prosessen fram til hvordan læringsaktivitetene ble avsluttet, og derfor ble *gjennomføring* og *avslutning* plassert innunder denne kategorien. Kategorien *organisering* vil kunne medvirke til en oversikt over det empiriske materialet innenfor hvert kodeord og/eller i kombinasjon med hverandre.

Kodeboken bidro til kvalitet i arbeidet med kodingen, ved å jobbe systematisk og metodisk tilnærmet med empirien. Tekst fra transkriberingene ble vurdert opp mot definisjonene i kodeboken og plassert inn i bestemte kategorier. Kodeboken ga en tydeligere oversikt og innsikt i empirien, og den motvirket forutinntatthet med tanke på gjennomgått teori og tidligere forskning. Etter flere sammenslåinger, som forklart i eksempelet for kategorien *organisering*, resulterte bearbeidingen av empirien til tre hovedkategorier; *aktiviteter, organisering* og *relevans*, som vist i *figur 2*.



Figur 2. Hovedkategoriene og underkategoriene i Nvivo

Sammenliknet med *Figur 1* og *tabell 1*, så viser *figur 2* hovedkategorier og underkategorier. *Figur 2* er en forenklet oversiktstabell av *tabell 1*. Kodeordene ble bevart som underkategorier, da det ikke ble sett som nødvendig å endre på disse, fordi de gjenspeiler det som er ønskelig å få svar på i undersøkelsen. I hermeneutiske studier foregår en meningsfortolkning, ved at man fortolker deler av en tekst for å forstå den bedre ved å sette de fortolkede delene på ny sammen til helheten (Kvale & Brinkmann, 2017, s. 237). De analytiske temaene er blitt til under en dynamisk prosess, hvor de har blitt bestemt, endret og utviklet ettersom litteraturen er blitt lest, og intervjuene, transkripsjonene og analysearbeidet blitt gjennomført. Dannelsen av de analytiske temaene kan relateres til den hermeneutiske sirkel, med bearbeidingen fra forståelse og forforståelse, delforståelse og helhetsforståelse (Grønmo, 2016, s. 394). I forskningen er det ønskelig å reflektere over informantenes uttalelser og se dette i sammenheng med en helhet. For å sikre validitet i analysen er det derfor forsøkt å være så objektiv som mulig i fortolkningene ved valg av kodeord og kategorier.

Neste underkapittel omhandler refleksjoner rundt validitet og reliabilitet, som er i tillegg til de fortløpende betraktningene som hittil er foretatt.

4.6 Undersøkelsens validitet og reliabilitet

Det å betrakte forskningens kvalitet har vært sentralt i dette masterprosjektet. Dette er gjort med utgangspunkt i hvordan Grønmo (2016) forklarer begrepene datakvalitet, validitet og reliabilitet. Med utgangspunkt i forskningsspørsmålets formulering «*Hvordan ivaretas praksisrelatert arbeid i nettundervisningen på fagskolen?*» og formålet med undersøkelsen, ble det som tidligere nevnt valgt å bruke kvalitativ metode. Datamaterialets kvalitet er høyere dersom materialet er velegnet til å besvare problemstillingen (Grønmo, 2016, s. 237), som i masterprosjektet har fått benevnelsen forskningsspørsmål. For å besvare forskningsspørsmålet slik det er formulert, så hadde det også vært egnet med en kvantitativ metode eller mixed methods. Med mixed methods har informantene mulighet til å velge mellom å bli intervjuet eller fylle ut et spørreskjema (Bryman, 2015, s. 232). Med bakgrunn i formålet for undersøkelsen hvor ønsket var å studere informantenes oppfatninger, meninger og synspunkter, var det hensiktsmessig med en kvalitativ tilnæringsmetode. Grønmo (2016, s. 240) forklarer at for å vurdere datakvaliteten i samfunnsvitenskapelige studier brukes to overordnede kriterier, reliabilitet og validitet. Metodevalget for å belyse forskningsspørsmålet blir vurdert med kriteriet validitet. Validitet handler om datamaterialets gyldighet ved at undersøkelsesopplegget og datainnsamlingen er relevant for problemstillingen (Grønmo, 2016, s. 241).

For å samle valide data, som var så upåvirket og ærlige som mulig, ble kun forskningsspørsmålet sendt eller nevnt til informantene. Intervjuspørsmålene ble brukt i selve intervjuet. Innledningsvis i intervjuene og for å sikre kvalitet i de påfølgende dataene som ble innhentet, var det viktig at informantene hadde forstått begrepet «praksisrelatert arbeid». Derfor ble det spurt et direkte spørsmål: «Hva legger du i begrepet praksisrelatert arbeid?», dersom informantene ikke nevnte noe av dette selv i det innledende spørsmålet (Vedlegg 2). Det er viktig å stille spørsmål om informantene har kompetanse til å si noe om fenomenet, slik at informasjonen de gir er av interesse (Postholm et al., 2018, s. 225,226). Alle informantene hadde selv forstått begrepet «praksisrelatert arbeid» knyttet til undersøkelsens formål og at det her var snakk om nettundervisningen og ikke fysisk tilstedeværelse på fagskolen.

Dobbeltrollen som forsker, kollega og lærer på fagskolen kan ha vært en ulempe for enkelte informanter. Postholm et al. (2018, s. 225) skriver at mennesker i relasjon med hverandre i for

eksempel intervju vil tilpasse sin atferd og kommunikasjon med hverandre. For eksempel kan lærerne opplevd under intervjuet at sin undervisning ble evaluert eller at studentene kan ha følt at de ikke vil snakke nedverdige om lærernes undervisning. Selv om det ble gitt tydelig muntlig beskjed om å få ærlige svar, undersøkelsens formål, anonymitet og konfidensialitet, så kan slike nevnte eksempler ha medført skjev belastede svar og vil derfor påvirke masterprosjektets validitet. For å minimere konsekvenser av ugyldige svar, ble det informert muntlig og skriftlig (vedlegg 1) om frivillig deltakelse og at deltakelse ville innebære lyd- og/eller videoopptak, slik at informantene var forberedt på opptak. Ved å ha prøveintervju i forkant ble det i tillegg konsekvent sørget for at alle spørsmålene var enkle og åpne, slik at informantene kunne komme med sine egne oppfatninger og erfaringer, uten påvirkninger.

Transkripsjonen ble som tidligere nevnt i *kapittel 4.4* sendt til to av informantene som hadde bedt om det. For å sikre høyere datakvalitet, kunne transkripsjonen vært sendt til alle informantene og i tillegg etterspørre tilbakemeldinger. Likevel med fullstendig, selvstendig og nøyaktig transkribering har jeg bidratt til at de talte ord presenteres med høy validitet.

For å styrke reliabiliteten er det i dette kapitlet gjort rede for, beskrevet og reflektert omkring fremgangsmåte og metodevalg. Reliabilitet har med forskningsresultatenes pålitelighet å gjøre, ved at det er høy reliabilitet dersom det er stort samsvar mellom det samme undersøkelsesopplegget til ulike datainnsamlinger om de samme fenomenene (Grønmo, 2016, s. 240,241). I forbindelse med koding i analyseprosessen ble det laget en kodebok. Ved å være transparent i beslutninger om hvordan og hvorfor bestemte koder ble opprettet, samt deres definisjonsgrenser og situasjonsmessige anvendbarhet, kan det bidra til å redusere misoppfattelser av kodeordene. Ved å ha en nøyaktig eller transparent rapportering av hva som er gjort og begrunnelse for valgene, kan andre gjøre egne vurderinger av kvaliteten på masterprosjektet i forhold til validitet, reliabilitet og generaliserbarhet.

4.7 Oppsummering av forskningstilnærming og metodevalg

I dette kapitlet er det blitt redegjort for valg av kvalitativ metode for å få svar på forskningsspørsmålet og tilnærmingen til fenomenologien og hermeneutikken. Gjennomgående i kapitlet er etiske overveielser og reflekterende betraktninger rundt

reliabilitet og validitet presentert. Gjennomføring av undersøkelsene med semistrukturert intervju, analysearbeidet er også beskrevet og begrunnet. Forarbeidet med å oppsummere tanker og refleksjoner etter gjennomgang av hver enkelt transkripsjon førte til en god oversikt over sentrale budskap og en dypere forståelse av empirien. Analyseprosessen har i helhet dannet et godt grunnlag for det videre arbeidet i kapittel 5 med presentasjon av funn og drøfting.

5 Presentasjon av funn og drøfting av den empiriske undersøkelsen

Gjennomføring av dette masterprosjektet om praksisrelatert arbeid i nettundervisningen, har resultert i mange verdifulle funn og tilbakemeldinger fra informantene. Funnene bidrar til å gi svar på forskningsspørsmålet og de analytiske spørsmålene. De analytiske spørsmålene presiserer forskningsspørsmålet. Informantenes meninger og uttalelser medvirker til utvikling av ny kunnskap og forbedring av praksisrelatert arbeid i nettundervisning på fagskolen.

For å unngå gjentakelser med å presentere funn i eget kapittel, har jeg i dette *kapittel 5* valgt å drøfte empirien og forståelsen av denne i lys av valgte læringsteorier, tidligere forskning og aktuelle styringsdokumenter. Analyseprosessen av den empiriske undersøkelsen beskrevet i *kapittel 4.5*, ledet fram til tre hovedkategorier; *aktivitet*, *organisering* og *relevans*. Som forklart i *kapittel 4.5* og vist i *vedlegg 6*, er hovedkategoriene begreper frembrakt fra forskningsspørsmålet:

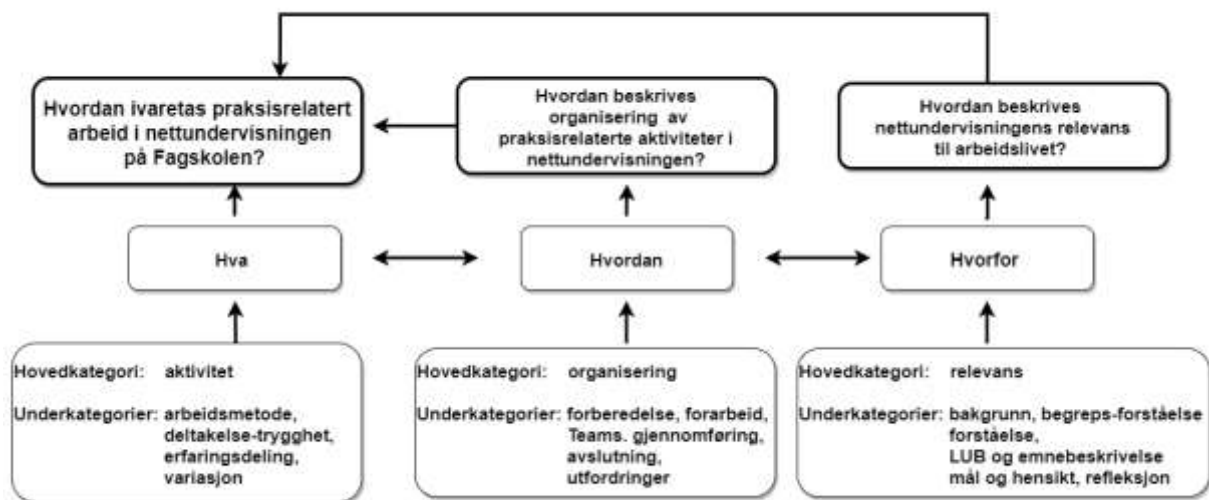
«*Hvordan ivaretas praksisrelatert arbeid i nettundervisningen på fagskolen?*»

og fra de analytiske spørsmålene:

1. «*Hvordan beskrives organisering av praksisrelaterte aktiviteter i nettundervisningen?*»
2. «*Hvordan beskrives nettundervisningens relevans til arbeidslivet?*»

Diskusjonen i dette kapittelet er sentrert rundt disse tre spørsmålene og de tilhørende kategoriene. De didaktiske begrepene *hva*, *hvordan* og *hvorfor* (Bjørndal & Lieberg, 1978; Harbo, 1966), er elementært i yrkesdidaktikken med tanke på hva studenten skal lære, hvordan kunnskapen skal formidles til studentene via nettundervisningen og hvorfor et valgt tema eller

teori blir presentert for studentene. Disse begrepene er knyttet til hverandre og påvirkes av hverandre i undervisningssammenheng. *Figur 3* viser hvordan diskusjon av funn i dette kapitlet er systematisert for å få en fullstendig forståelse av yrkesdidaktikken i nettundervisningen på fagskolen. Figuren framstiller hovedkategoriene med underkategoriene i analysen.



Figur 3. Sammenheng og plan for diskusjon av funn

Som vist i *figur 3* blir begrepene hva, hvordan og hvorfor hovedsakelig diskutert adskilt i underkapitlene for kapittel 5, men noen overlappinger vil forekomme. Begrepet *hva* blir dermed diskutert under forskningsspørsmålet som handler om de praksisrelaterte aktiviteten som gjøres i nettundervisningen. *Hvordan* blir diskutert under det første analytiske spørsmålet, som omhandler organisering av de praksisrelaterte aktivitetene. Begrepet *hvorfor* diskuteres under det andre analytiske spørsmålet, der relevansen til arbeidslivet fremstilles.

I *kapittel 1.1* og *kapittel 4.1.1* ble bakgrunn for valg av tema og egen forforståelse presentert. Egen interesse er å ha praksisrelaterte aktiviteter i undervisningen og motivasjonen er å gjøre noe med utfordringene av å praktisere dette i nettundervisningen. Egne erfaringer som nettlærer er tatt med i drøftingen, der jeg mener det vil tydeliggjøre diskusjonen av empirien og helhetsforståelsen av fenomenet.

5.1 Praksisrelatert arbeid i nettundervisning

I den første hovedkategorien *aktivitet* presenteres her informantenes tilbakemeldinger knyttet til hva som er gjort og hvordan dette har medvirket til praksisnærhet i nettundervisningen. *Figur 4* viser et utsnitt av *figur 3* og illustrerer at det skal gis svar på masteroppgavens forskningsspørsmål: «*Hvordan ivaretas praksisrelatert arbeid i nettundervisningen på fagskolen?*». En helhetlig forståelse av svaret på forskningsspørsmålet vil først foreligge med drøfting av de analytiske spørsmålene i *kapittel 5.2 og 5.3*.



Figur 4. Utsnitt av fig. 3 og oversikt over diskusjon av funn under hovedkategorien: aktivitet

Ivaretagelse av praksisrelaterte arbeid i nettundervisningen ligger inn under didaktikkens spørsmål som undervisningens hva og hvordan (Harbo, 1966, s. 3). I forbindelse med hvilke arbeidsmetoder som brukes og hva som gjøres for å skape deltakelse, så kan det i nettundervisningen være utfordrende å skape engasjement og interesse for yrkesfaget generelt. Tilbakemeldinger mine kollegaer og jeg har mottatt fra studenter, som ble tvunget til å delta i nettundervisning grunnet COVID-19 pandemien, har vært at flere synes det er tungt og vanskelig å konsentrere seg. Slike tilbakemeldinger har ellers også kommet fra studenter

som har valgt nettbasert utdanning og flere av informantene presentert i dette forskningsprosjektet. Disse tilbakemeldingene kan bekreftes med Studiebarometeret, som viste at studenter hadde et dårligere læringsutbytte med nettundervisning (NOKUT, 2020b). I det perspektivet med utviklingen av flere nettutdanninger for å bidra til livslang læring (Kunnskapsdepartement, 2017, s. 5, 7), har med andre ord nettundervisningene skapt utfordringer og nytenkning hos flere lærere. Et eksempel på dette illustreres av lærer 1:

Vi har også mye praksisrelatert, da gjerne i form av labber, som skal utføres. Og jeg tenkte som det knaket så en del av det studioet som jeg har bygd hjemme, er et lab-område med videokamera som lyser ned på en arbeidsflate hvor det står skrutrekkere og alt sånt noe. Ideen bak dette her er å gjøre labber, eller muliggjøre labber på nett. (Lærer 1)

Lærerne i undersøkelsen har benyttet ulike framgangsmåter for å vise yrket praktisk. Noen har utført laboratorieoppgaver innen kjemi eller elkraft på skolen eller hjemme og engasjert studentene på ulike måter via nettundervisning. Andre har tatt med dukke og liksombryst, for å vise ammeteknikker. Mine funn er forenlig med studiet til Shen et al. (2011) om at redesign av læringsaktiviteter er viktig for å effektivisere nettundervisningen. Nettutdanningens begrensninger med å ikke kunne utføre praktiske oppgaver, har også ført til nytenkning hos flere av studentene, som en av studentene uttalte:

Altså jeg er som sagt veldig glad i praksis og jeg liker filmer. Jeg har funnet masse YouTube filmer, men sånn strømningslære, termodynamikk hvor det blir mer animasjoner. For eksempel en del som kan snues til en 3D og sånne ting, så ser man det allikevel, selv om man fysisk ikke har den. Hensikten for meg blir med den praksisbiten å få mer kjøtt på beina, om jeg kan kalle det, altså ikke bare den teoridelen. (Student 1)

Det kan bekreftes at mine funn og sistnevnte sitateksempel er sammenfallende med resultatet til Shen et al. (2011), ved at studenter utførte handlinger og fant alternative løsninger systematisk mot egne måloppnåelser. Shen et al. (2011) sammenliknet nettundervisning med klasseromsundervisning og resultatene viste at nettstudentene hadde bedre selvregulert læring. Ifølge Knowles et al. (2005, s. 65) håndterer ikke voksne studenter et læringsmiljø hvor de selv må ta selvstyring, da det i deres tidligere skolegang var mindre selvstyring. Lærerne må derfor veilede dem i å ta ansvar for egen læring (Knowles et al., 2005, s. 65). Med egne funn,

som viste at lærerne også brukte video og animasjon i nettundervisningen, kan det tolkes at selv om det her ikke var direkte veiledning fra læreren, har studentene etter å ha sett lærernes videoer forstått at andre metoder kunne brukes for å få bedre kunnskap i praktiske oppgaver. Derimot stemmer ikke teorien til Knowles et al. (2005, s. 65) når studenter i undersøkelsen på eget initiativ har benyttet ulike innlæringsmetoder til bedre forståelse. Slik Knowles skriver om lærerens oppgave rettet mot studentenes selvregulert læring kan også sees i sammenheng med Bandura. Bandura (1997, s. 212,213; 1998, s. 1) beskriver at studenter med teknologiens muligheter trenger lærere til å finne mening i det de holder på med, og at de får økt tro på seg selv ved å erfare mestring. Ved å engasjere seg i selvregulert læring i studietiden, kan teorien til Bandura (1997, s. 214) og Knowles et al. (2005, s. 65) i tillegg forstås at når studentene er eller kommer ut i arbeidslivet, vil de enklere kunne jobbe aktivt med sin egen læringsprosess eller finne løsninger på arbeidsoppgavene.

Fagskolens mandat er å tilby yrkespraktiske utdanninger og studentene skal tilegne seg praksisnær kunnskap i livslang læring (Kunnskapsdepartement, 2017, s. 5,7,8). Spørsmålet blir da om hvordan dette lar seg gjøre via nettundervisning. Flere informanter uttrykte en skuffelse og bekymring over at praktisk arbeid, slik som simuleringsøvelser og laboratorieoppgaver ikke kunne gjøres med nettundervisning. Likevel viser funn til at enkelte lærere med ulike former for studentaktivitet forsøkte å unngå digitalisering av eksisterende format av undervisning på fagskolen. Dermed unngås også kateterstyrt undervisning, som Säljö (2016, s. 62) skriver med tolkning av Piaget ville hindre den lærende i å oppdage og forstå på egenhånd. Lærerne hadde med dette en yrkespedagogisk tilnærming til Piaget, men også til Vygotskij og Knowles. I likhet med Piaget om aktivitet i undervisningen, så skrev Knowles (2017, s. 567) at studentene lærer mer når de er aktive. Vygotskij mente at aktivitet i undervisningen ville fremme handling og bevisstgjøring gjennom kulturelle verktøy (Kroksmark & Sjøbu, 2006, s. 334-336). Engasjement og aktivitet hos studentene er ivaretatt av lærer 2 på følgende måte:

Studentene lager sine egne gruppereferater eller møttereferater, som de skal fullføre, hva vil det si å lage et vedtak og hva det innebærer å lage et vedtak. Formulere et brev til brukere og ansatte. Hvordan søke på nye jobber og hva som kreves, fordi mange av de da etter at de er ferdig med praksis, kan sitte med å ha ansvar for å lyse ut stillinger, samle inn stillingene, sortere de etter kvalifikasjoner og sende de videre for godkjenning

hos leder, slik at de utfører lederstøttede aktiviteter. Da er det viktig at de selv trener på hvordan de selv skal lage en god CV og lage en god søknad. (Lærer 2)

Praksisrelatert arbeid er her ivaretatt med den fordel noen fagskoleutdanninger har med nettundervisning, hvor teknologien er et sentralt element i yrkesutøvelsen. Säljö (2016, s. 109) skriver at ulike yrker har sitt kulturelle språk og de medierende redskapene må brukes for å være virksom i miljøene. For det første sørget lærer 2 for at teknologien, det medierende redskapet, ble brukt fagspesifikt til ulike oppgaver studentene vil måtte utføre i sitt fremtidige yrke. For det andre fikk studentene brukt teknologiens ulike funksjoner. Derimot kan det hende at arbeidslivet bruker andre typer programvarer enn fagskolen, men med en innføring på fagskolen kan studentene enklere adaptere andre digitale verktøy eller oppgaveløsninger. Det er dette Piaget kalte akkomodasjon, ved at individet tilpasser seg den nye situasjonen med de tidligere skjemaene (Piaget, 2012, s. 72). Sett under ett med hvordan lærer 1 og lærer 2 tilrettela praksisrelatert undervisning på, så har begge ifølge Kunnskapsdepartement (2017, s. 92) benyttet nye metoder, verktøy og teknologi i utvikling av undervisningsmetodene tilpasset fagets og yrkets egenart.

Nettundervisning har muliggjort at flere kan ta utdanning ved siden av jobb og familielivet. Flere av informantene beskrev hvordan teknologien og nettressurser ble brukt for å synliggjøre oppgavene i yrket. Eksempler som ble nevnt var programvarene Microsoft Project for planlegging og regnskapsføring, og Word for å skrive møterefater. I tillegg ble det brukt simulatorer og animasjonsfilmer på YouTube. Det viste seg at de nevnte tilnærmingene med teknologien også ble brukt i klasserommet på fagskolen, og lett kunne overføres til nettundervisning. Säljö (2016, s. 108) skriver at med de medierende ressursene, som for eksempel teknologien, begreper og verktøy, kan mennesket håndtere ulike ting, som det ikke hadde klart med bare evnene fra naturens side. Dette forklarer seg godt med eksempelet til lærer 5:

Studentene kan se på simulatorer og de kan da lage seg kriterier om at de kan få et system i ubalanse også skal du balansere det og gjøre forskjellige operasjoner. Studentene viser og forteller hva de har gjort. Og jeg kan fortelle dem om andre metoder de kan gjøre. (Lærer 5)

Med utgangspunkt i Säljö (2016, s. 108) om å bruke medierende redskaper til økt forståelse, så kan det tolkes at foruten simulatoren, så ville studentene håndtert feilkilder eller løst ubalansene kun når det hadde skjedd i virkelighet. Simulatorene derimot muliggjør flere læringssituasjoner ved at feilkilder legges inn og studentene løser ubalansene i systemet. Simulatorer brukes i enkelte fagområder i studieretningene teknisk og helse. Mengdetrening med simulator i nettundervisning kan sammenliknes med studiet til Shen et al. (2011), som viste at studentene hadde meget god nytte av å se nettressursene gjentakende ganger. På en annen side kan det være tilfeller hvor teknologien i nettundervisningen ikke gir øvelse, slik lærer 4 fortalte: «Det praktiske på nett blir vanskelig for oss som er avhengig av laboratorieutstyr» (Lærer 4). Og student 2 uttalte: «det er blitt forklart hvordan du skal stille inn et instrument, men så klart når du ikke vet hvordan instrumentet ser ut engang, så blir det litt vanskelig å se for seg» (Student 2). Selv student 1, som er kjent med utstyret og øvelsene sa følgende:

For jeg ville vite åssen det apparatet ser ut på den andre siden. Altså å se den ene siden, det er fint det, men åssen ser den ut rundt? Vis meg det. Er det hardt, er det mykt? Glassruta kan jeg se igjennom det, er det noe inni den? Så for meg ville det ha blitt litt manko, hvis jeg kan kalle det. Fordi jeg ikke får den fysiske, personlige biten her. (Student 1)

Oppsummert betyr det at når kunnskap og utvikling oppstår ved å ta på og bli kjent med egenskapene til objektene (Säljö, 2016, s. 23), så har funn vist at det i enkelte studieretninger på fagskoler er vanskeligere å ivareta praksisrelaterte aktiviteter. Imidlertid fremstiller funn at flere lærere benytter alternative løsninger, som lærer 4: «Det nærmeste jeg kommer er disse gruppediskusjonen. Jeg tenker at de får i gang tankene litt og når vi kommer med teorien etterpå, så er de litt inn på tema, og klarer kanskje å plassere noe på en annen måte» (Lærer 4). Ifølge Kunnskapsdepartement (2017, s. 87) må det samme læringsinnholdet tilrettelegges ulikt i forhold til undervisningsformen. Foreliggende forskning, presentert i *kapittel 2.3*, viser ikke til resultater om undervisningsform og ulike måter å formidle innholdet på. Funnene mine viser derimot at lærerne brukte sin kreativitet og erfaringer til sitt valg av praktisk relaterte aktiviteter i nettundervisningen.

Angående tilbakemeldinger fra studenter om at nettundervisning er tungt og at det er vanskelig å konsentrere seg, kan det først og fremst handle om at fagskolestudentene er voksne studenter, og slik Yang et al. (2013) skriver må balansere studiene med familie, jobb og det

sosiale livet. Målet med utdanningen er at studentene skal være funksjonelle på et operativt nivå i arbeidslivet etter fullført utdanning (vedlegg 4), og dermed handler det om hvordan lærerne skaper engasjement og aktivisering hos de voksne studentene. Mine funn viste at enkelte lærere var opptatt av at studentene skulle føle seg trygge i nettundervisningen med å bli sett og hørt om faglighet, fordi fokuset er at studentene skal bruke kunnskapen ut i arbeidslivet. Dette tilsvarer fagskolens samfunnsoppdrag ved at fagskolekandidatene skal kunne gå ut i arbeidslivet uten ytterligere opplæring (Fagskoleloven, 2018). Lærerne ville at alle, også de som var stille og var mindre aktive, skulle delta mer i diskusjoner og ikke føle seg utrygge. Med bakgrunn i disse funnene om å skape trygghet, så samstemmer det med Knowles (2017, s. 562) med at læringsmiljøet bør være slik at voksne føler seg akseptert og respektert i forhold til det de sier og mener.

Få funn i min undersøkelse viste, som nevnt, at lærere hadde søkelys på å få studentene til å føle seg mer trygge i nettundervisningen. Derimot så viser *Figur 1* i *kapittel 4.5* at 26 referanser ble lagt under kodeordet deltakelse, som tilsier at flere informanter var opptatt av deltakelse. Informantene opplevde at det var lagt til rette for dialog og deltakelse i samarbeid med andre enten i gruppe eller i plenum. Det varierte hvor mye og hvem studentene deltok aktivt med. Noen mente det var mer nyttig med dialog med læreren, mens andre syntes det var bedre å ha diskusjoner med medstudenter. I studiet til López Soblechero et al. (2014) og Yang et al. (2013) fant de ut at deltakelse i nettundervisning med støtte fra lærere og medstudenter hadde en betydning for læringsmiljøet og studentenes selvtillit. I likhet med disse studiene kan det tolkes at funn i forhold til trygghet og deltakelse i min undersøkelse, viste at flere av informantene var opptatt med å skape et trygt læringsmiljø med mer dialog og diskusjon i nettundervisningen. Med hensyn til ambisjonene til Kunnskapsdepartement (2017) om at studentene skal lykkes i fagskoleutdanningen ved å være engasjerte, så ligger det et delt ansvar mellom lærerne og studentene med å skape et godt læringsmiljø i klassen.

Når det gjelder deltakelse i individuelt arbeid i nettundervisningen var det kun student 4, som kom inn på dette: «Vi fikk tildelt en individuell oppgave, og underveis blir en og en student innkalt av lærer i et annet Teams rom. Lærer gir oss tilbakemeldinger, vi gjør rettelser alene, og med flere slike runder blir både jeg og lærer fornøyd» (Student 4). Denne arbeidsmetoden viser forenlighet med individuell læring, slik Piaget blir gjengitt av Säljö (2016, s. 60) ved at individet reflekterer over sammenhenger og konstruerer sin egen kunnskap. Arbeidsmetoden

er også forenlig med teorien til Vygotskij (2001, s. 159) når studenten får veiledning av en mer kompetent person, som i dette tilfelle var læreren. Mitt funn om individuell oppgave og framovermelding, viste en forenlighet med resultatet til Yang et al. (2013) om at lærerens tilgjengelighet og støtte hadde en betydning for studentens deltakelse i nettundervisning. I tillegg samsvarer det med resultatet til Shen et al. (2011) om nettundervisningens fordeler med mindre ytre uro, ved at læreren kunne svare på studentenes spørsmål og sjekke studentenes progresjon til fordel for utvikling av kunnskap. Om betydningen av veiledning og lærerens tilstedeværelse, i eksempelet fra student 4 er en god strategi ifølge Bandura (1998, s. 3) med å redusere stress for å få økt tro på sin mestring, er et annet perspektiv. På en side kan fortløpende tilbakemeldinger føre til stress hos studenten, som må gjøre endringer hele tiden. På en annen side kan lærerens tilbakemeldinger føre til bedre selvregulert læring (Bandura, 1991, s. 253-255) ved at studenten får en forklaring på hensikten med endringene, som må gjøres i oppgaven. Bedre selvregulert læring kan oppnås i den sammenheng at forklaringene er yrkesrelevante og dermed verdifulle for studenten. Sitert av Säljö mente Piaget at barnet var mer uavhengig av andre og selvcentrert i sin læring og utvikling. Barnet skulle utforske mest mulig selv, og at det var den beste læringen (Säljö, 2016, s. 60). Basert på drøftingen av sitateksempellet til student 4, kan det antas at yrkespedagogikken i nettundervisningen har tilnærminger til Vygotsky, Piaget og Bandura sine ulike perspektiver på hvordan utvikling og læring foregår.

Ett av funnene i undersøkelsen min var at samtlige informanter, både lærere og studenter, opplevde at erfaringsdeling ble benyttet i nettundervisningene. Det ble påpekt at både lærerne og studentene hadde hver sin bakgrunn og kompetanse, som var verdifulle i diskusjoner. Flertallet syntes det kunne være nyttig å høre om ulike erfaringer, så lenge det var relatert til undervisningstemaet. Innenfor foreliggende forskning var det ingen direkte vektlegging på erfaringsdeling. Aydin et al. (2015) beskrev manglende engasjement hos nettlærerne og begrenset kommunikasjon mellom lærere og studenter. Motsatt viste Inayat et al. (2013) og Zwart et al. (2017) til at nettlærerne var en drivkraft til studentenes engasjement og diskusjon for at studentene skulle utvikle seg. Disse nevnte studiene kan tolkes med at erfaringsdeling enten ikke foregikk grunnet begrenset engasjement fra nettlærerne eller at det kan antas at det foregikk med diskusjon. Derimot beskriver Vygotskij, Piaget, Bandura og Knowles på hver sin måte betydningen erfaring eller erfaringsdeling har for utvikling og læring. I henhold til

Vygotskij så vil den ytre aktiviteten ved å bruke datamaskinens muligheter og samarbeid med andre, etterfølges av en indre aktivitet med tilegning av erfaring (Strandberg et al., 2008, s. 28, 102, 103). Informantene forteller at erfaringsdelingen foregikk først og fremst synkront i et samspill med andre i nettundervisningens felles rom eller grupperom. Enkelte informanter opplever også asynkron erfaringsdeling med chatfunksjonen i Teams, som kan antyde en forenlighet med studiet til López Soblechero et al. (2014) om at ideer ble delt mellom studenter i samarbeidsområder. I forbindelse med Vygotskijs beskrivelse av den nærmeste utviklingszone handler læring om å tilegne seg kunnskap og erfaringer i et samspill med en person med mer kompetanse (Säljö, 2016, s. 122, 123). Forenlig med Vygotskij, vises det en tydelighet i at informanter med gode kunnskaper i faget, mener deres erfaringsdeling har en nytteverdi for andre. En av disse informantene mente det ikke hadde betydning for seg selv:

Jeg har en del erfaring enn dem andre. Jeg opplever absolutt at mine jobberfaringer har bidratt til mer faglig forståelse for de andre studentene. På nettundervisningen så får jeg ikke så mye utbytte av andre studenters jobberfaringer, fordi du får ikke den diskusjonen på en måte, men på skolen så får du det. (Student 3)

Det er ulike oppfatninger hos informantene om erfaringsdeling, som varierer fra å kunne ha ingen til stor betydning for seg eller andre. De fleste studentene, også de som ikke nevnte sitt kompetansenivå, mente at erfaringsdeling bidro til mer diskusjon med flere synspunkter og enda mer erfaringsdeling. Det bidro også til mer faglig påfyll i forhold til sin egen delte erfaring eller ved å høre om andres erfaringer. I denne kontekst kan Piaget trekkes inn, som skriver at erfaringer tilegnes ved at individet reflekterer over logiske sammenhenger over hvordan ting henger sammen (Säljö, 2016, s. 60). Her har Knowles (2017, s. 567) en likhet med Piaget, som mener at ny læring forekommer når den voksne studenten kan relatere erfaringen til tidligere erfaringer. Imidlertid var det en student som mente at andres deling av erfaringer ikke nødvendigvis bidro til mer faglig forståelse. Om lærerens deling av sine erfaringer, sa vedkommende student: «Fra tid til annen deler læreren sine jobberfaringer, men om det hjelper meg så veldig mye ... litt kanskje» (Student 2). Dette funnet er delvis i overensstemmelse med Piaget (Säljö, 2016, s. 60), da studenten ikke har reflektert over hvordan ting henger sammen, men allikevel har kanskje litt igjen for erfaringsdelingene. Ifølge Bandura (1997, s. 213,214) kan læreren veilede studenten til å bygge sin mestringsfølelse og finne mening i aktiviteten, som med sitateksempellet til student 2 kan forstås at studenter kan trenge hjelp til

å forstå hvordan andres erfaringer henger sammen med læringsinnholdet eller sine egne erfaringer.

Mine funn tyder på at informantenes erfaringer ble benyttet i ulike yrkespedagogiske tilnærminger i nettundervisningen. Dette samsvarer med Knowles (2017, s. 568), som foreslår arbeidsmetoder som er erfaringsorienterte i voksenopplæringen, hvor studentene i samarbeid med andre studenter kan analysere egne erfaringer. Eksempelvis fortalte informantene om erfaringsdeling som foregikk ved å spille på studentens erfaringer i undervisningen, problemløsende oppgaver, case med diskusjon i grupper eller dialog i plenum i forbindelse med læringsinnholdet. Lærer 5 uttrykte erfaringsdeling på følgende måte: «Jeg har jo min bakgrunn og de har sine bakgrunner og de er jo i arbeidslivet. Jeg prøver å relatere ting opp mot arbeidslivet, slik at vi spiller på lag, på deres erfaringer» (lærer 5). Med hensyn til at fagskolestudentene er voksne studenter med en erfaringsbakgrunn fra arbeidslivet og tidligere skolegang, skriver Knowles et al. (2005, s. 67) at deres erfaringer må bli anerkjent. Selv om det var en student som mente at vedkommende erfaringsdeling bidro litt til forståelse, så tyder totalt sett mine funn på at informantenes erfaringer ble delt og brukt på ulikt vis for bedre yrkesforståelse. Likevel opplevde studenter at tiden i nettundervisningene kunne hindre erfaringsdeling. Årsaksforklaringer på dette var at det er mindre diskusjon og studentene forsvant til sitt i pausene og etter endt nettundervisning. Erfaringsdelingen som naturlig foregikk i pauser og grupperom på skolen ble dermed borte i nettundervisningene. Åpenbare funn var at innholdet i erfaringsdeling bør være faglig relevant, som er forenlig med Knowles et al. (2005, s. 67) om at utvikling og læring skjer når den lærende ser en mening i det som gjøres. Student 4 fremstilte dette slik:

Lærernes jobberfaringer har bidratt veldig mye til at jeg forstår yrket. Vi har fått vite hvordan det er i arbeidslivet og det at læreren klarer å fylle de fleste rom og har eksempler til veldig mye, så gir det meg bedre forståelse. (Student 4)

Totalt sett tyder funnene på at studentenes erfaringer ble berørt og vektlagt i læringsaktivitetene, slik det blir foreslått av Knowles et al. (2005, s. 66).

For å oppsummere diskusjonen av forskningsspørsmålet *hvordan ivaretas praksisrelatert arbeid i nettundervisningen på fagskolen*, vil jeg avslutte med informantenes meninger om variasjon i nettundervisningen. Utvalget av informanter for forskningsprosjektet på fagskolen er basert på

et mangfold med ulike kompetanse, erfaringsbakgrunn og livssituasjon. Ifølge Knowles et al. (2005, s. 66) vil det i voksenopplæringen være et bredt utvalg av læringsmåter, motivasjon, behov, interesser og mål. Variasjon i læringsaktivitetene er dermed avgjørende for å tilpasse opplæringen til mangfoldet av studenter på fagskolen. Mangfoldet av informantene besto for det første av studenter med ulike preferanser for læringsaktiviteter, hvorpå ville gi dem mestring og læring. For det andre omfattes mangfoldet av lærere med ulike formidlingsmåter, kompetanse i yrkesfaget og digital kompetanse, som også kan ha betydning for studentenes mestring og læring. Årsaksforklaring på dette kan tillegges Kunnskapsdepartement (2017, s. 92) hvor det beskrives at et godt undervisningsmiljø oppnås ved at lærerne har oppdatert yrkeserfaring, pedagogisk og yrkesdidaktisk kompetanse og benytter teknologien i undervisningsmetodene. Et godt læringsmiljø forutsetter som tidligere nevnt at det skapes et trygt klassemiljø, som både lærere og studenter har et ansvar for.

Variasjon i nettundervisningen var ett av de funnene hvor informantene var samstemte. Hovedårsaken de tillot variasjon var betydningen det har for motivasjon, mestring og forståelse av kunnskapen. Studiet til Yang et al. (2013) viste til sammenfallende resultater om at ulike læringsaktiviteter som ble benyttet i forberedelseskurs forut for nettutdanningen, resulterte i bedre selvtillit og digitale ferdigheter hos studentene. De fleste av informantene i min undersøkelse opplevde PowerPoint presentasjoner, som ensformig og monotont. I studieretninger hvor det var flere lærere involvert per dag, fortalte to av studentene om lærere som kun brukte PowerPoint presentasjon, men at de allikevel fikk variasjon da de andre lærerne formidlet fagstoffet på andre måter. Her kan det tolkes at lærernes presentasjon med PowerPoint kan gi noen studenter en individuell utvikling, men det er ikke tatt høyde for at studentene er ulike og trenger varierte læringsmetoder for å forstå innholdet i nettundervisningen. Dette er forenlig med Knowles (2017, s. 567,568), som beskriver at det i voksenopplæring er mer hensiktsmessig med læringsmetoder med aktiv deltakelse hos studentene enn lærerstyrt undervisning. Ensformig tavleundervisning med for eksempel PowerPoint presentasjon i nettundervisningen anbefaltes ikke av samtlige informanter, men en dialog og refleksjon rundt lysbildene kunne igjen skape forståelse for yrket. Lærerne i utvalget, som brukte PowerPoint presentasjoner, mente det var nødvendig for å legge en teoretisk ramme for dagen. Men samtidig mente de i likhet med de som mislikte PowerPoint presentasjoner at det burde oppfordres til dialog gjennom presentasjonen. Om dette uttalte

lærer 2 som følgende: «Det er jo alltid diskusjoner med studenter, fordi til hvert bilde så stiller jeg kritiske spørsmål, som de svarer og reflekterer over. Og det er den prosessen de lærer av og ikke av mine PowerPoint-bilder» (lærer 2).

Nettundervisningens variasjon av læringsaktiviteter handlet for det første om informantenes opplevelse av forskjellige måter å presentere læringsstoffet på. Lærernes yrkespedagogiske og digitale kompetanse opplevdes forskjellig hos informantene. Enkelte lærere digitaliserte eksisterende klasseromsundervisning med PowerPoint. Dette opplevde studentene som kjedelig, demotiverende, anstrengende og dermed ineffektiv arbeidsmetode i nettundervisningen. Andre lærere supplerte med teknologiens muligheter med diskusjoner i grupperom, simulering, video og animasjoner hvor det praktiske ble vist. En av studentene poengterte dette:

Noen er kjempeflinke til å lage noen oppgaver, som vi må gjøre underveis. De regner på tavle bak seg, viser og illustrerer og ikke bare leser rett fra en PowerPoint. Vi har en som virker uforberedt når han kommer til timen og kan sjelden svare på spørsmål, som dukker opp. Han leser stort sett av en PowerPoint og da kan du likeså godt lese hjemme. Uten tvil så vil jeg forstå faget mye bedre når det er oppgaver, regninger, illustrasjoner, henviser til det daglige og ikke bare lese rett av en PowerPoint. (Student 3)

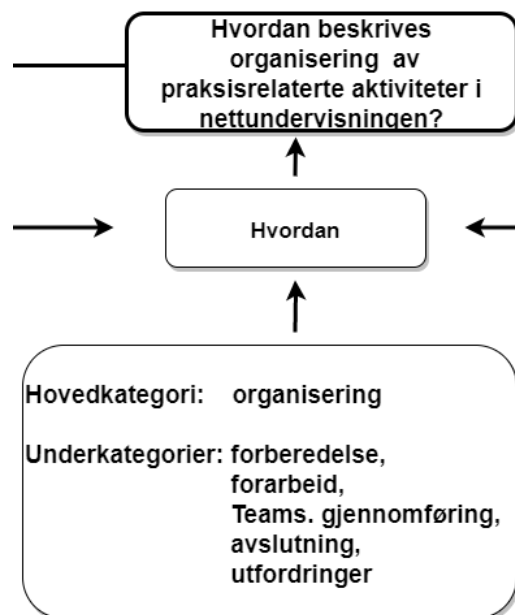
Dette sitateksempel (student 3) og oppfatningen informantene hadde om nettundervisningens variasjon, viste at lærernes formidlingsevne har en stor betydning for studentenes læring. I tillegg viste det at studentene setter krav til lærernes forberedelse og faglighet. Med utgangspunkt i Vygotskij, skriver Kroksmark og Sjøbu (2006, s. 334-336) at læreren ikke skal gjengi sitt fag, men sørge for at læringsmetodene er rettet mot studentenes utvikling.

For det andre handler variasjon i nettundervisningen om studentenes opplevelse av motivasjon og mestring til å forstå læringsinnholdet. Samtlige informanter, slik som i sitateksempel til student 3, refererte til aktiviteter i nettundervisningen hvor vektlegging av studentaktivitet, diskusjon og dialog bidro til mer læring. I tillegg ble det nevnt aktiviteter med individuelle oppgaver. Slike læringsaktiviteter fremmes i masteroppgavens utvalgte sosiokulturelle og kognitive læringsteori. Vygotsky (2017, s. 340-344) beskriver at barnet utvikler seg fra et nivå til et annet eller tilegner seg mer erfaring og kunnskap, med hjelp fra en voksen og ved å bruke

redskaper. Mens Piaget (2012, s. 69-72) beskriver det med at barnet tilpasser seg ved å finne en likevekt i den nye situasjonen. Variasjon i nettundervisningen, om det er aktiviteter hvor studentene må gjøre noe alene eller med andre, gir en drivkraft og holder motivasjonen oppe. Informanter presiserte at studentene ikke er ensartet og det handler om å møte studentene som en gruppe med variasjon i læringsaktivitetene. Funnene viste at det viktigste med læringsaktivitetene i nettundervisningen var å skape engasjement hvor studentene kan delta faglig med aktivitet og diskusjon.

5.2 Organisering av praksisrelaterte aktiviteter i nettundervisningen

Med didaktikkens begrep *hvordan* (Harbo, 1966), så fremstiller denne delen av diskusjonen hvordan yrkespedagogisk og yrkesdidaktisk arbeid planlegges og utføres i nettundervisningen. Hovedkategorien *organisering* diskuteres derfor her og det gis svar på det første analytiske spørsmålet: «*Hvordan beskrives organisering av praksisrelaterte aktiviteter i nettundervisningen?*», se figur 5.



Figur 5. Utsnitt av fig. 3 og oversikt over diskusjon av funn under hovedkategorien: organisering

Ettersom lærerne har et samfunnsoppdrag i henhold til fagskoleloven og NKR (Fagskoleloven, 2018; NOKUT, u.å.), medfølger en plikt i nettundervisningens organisering og opplæring av studenter til det yrket studentene har søkt på. Inglar (2009, s. 66) definerer yrkesdidaktikken

slik: «yrkesdidaktikk er oppgavestyrt praktisk-teoretisk planlegging, gjennomføring og vurdering av opplærings-, veilednings- og læringsprosesser i opplæring til en yrkesutøvelse». Med begrepene planlegging, gjennomføring og vurdering i denne definisjonen oppfatter jeg slik at nettopplæringen bør være et tema for diskusjon og kunnskapsdeling mellom lærere for å gjøre yrkesopplæringen i nettundervisningene bedre. Videre med begrepet vurdering i definisjonen og for å vurdere om nettundervisningens praksisrelaterte aktiviteter har effekt på studentenes læring, bør studentene medvirke i læringsprosesser og deres tilbakemeldinger tas med i vurdering av læringsaktivitetene. Studentenes medbestemmelse av faginnholdet i undervisningen støttes også av Kunnskapsdepartement (2017, s. 7). Lærerne i utvalget fortalte om at de fikk inspirasjon til yrkesdidaktisk arbeid i nettundervisningen ved å snakke med andre lærere og studenter. Det vil si at kunnskapsdeling mellom lærerne, og studentenes medvirkning blir ivaretatt. I en voksenpedagogisk tilnærming til motivasjon for læring, så handler dette om at studentene bør ha et medansvar for planlegging av det de ønsker behov for å lære (Knowles, 2017, s. 562-564). Som nevnt i *kapittel 5.1* foretrekker studentene i min undersøkelse variasjon i læringsaktiviteter for at de skal forstå yrkespraksisen bedre, samtidig savner de i likhet med lærerne ferdighetstreninger og laboratorieøvelser. Mine funn antyder at det er mulig å få til laboratorieøvelser eller andre praktiskrettede øvelser i nettundervisningen. Arbeidslivets oppgaver praktiseres også gjennom diskusjoner, rollespill, case- og gruppeoppgaver, da lærerne ikke vet hvordan de skal få til på en annen måte. Disse funnene avdekker at det trengs mer samarbeid og idevekslinger om yrkespedagogisk og yrkesdidaktisk tilnærminger ved bruk av teknologien i nettundervisningene. Lærer 3 sa dette om sin erfaring med nettundervisning: «Nå må jo jeg si at jeg har ikke noe bakgrunn med nettundervisning, så det har vært med å famle litt da. Så jeg gjør nok det jeg gjør i klasserommet, men bare at jeg gjør det på nett» (Lærer 3). I motsetning til lærer 3, så uttrykker lærer 1 en bedre digital kompetanse når vedkommende mener det å gjøre nettundervisningen praksisrelatert ikke er et stort problem. Vedkommende lærer beskrev den digitale kompetansen på følgende måte:

Det kommer an på hvor god du er som lærer, men du må ha høy teknisk kompetanse for å få det til. Eller så vil det ikke gå. Og det kan vi ikke kreve av vanlige lærere som ikke har dette her som hobby, men for egen del så er ikke det noe problem. (Lærer 1)

Læreres erfaringer med nettundervisning og digitale kompetanse angir i hvilken grad teknologiens muligheter brukes i nettundervisningene. Mine funn viser dermed at lærerne har

ulik digital kompetanse. I lys av studien til Shen et al. (2011) så er det viktig med revurdering av læringsaktiviteter for å ikke overføre klasseromsundervisning til nettundervisning. I betraktning av denne studien og sitateksemlene fra lærer 1 og 5, kan det med fordel være hensiktsmessig med samarbeid med mer erfarne lærere når det gjelder yrkesdidaktisk teknologibruk. Selv om Vygotsky baserte sin teori på elever, så kan årsaken til et samarbeid mellom lærerne her tilskrives sosiokulturell læringsteori, som tar utgangspunkt i samhandling med mer kompetente personer for at læring skal skje (Vygotskij, 2001, s. 159). Til tross for at lærere har ulik digital kompetanse og dermed bruker teknologiens muligheter ulikt, så viser mine funn til at selve innholdet og utformingen av aktivitetene i nettundervisningen er det elementære for læring og forståelse for yrkesfaget. Likevel så bør lærernes pedagogiske bruk av digitale kompetanse heves, da det skjer en utvikling på fagskolen med flere nettutdanninger (Kunnskapsdepartement, 2017, s. 9).

For at studentene skal kunne delta i nettundervisning, er det først og fremst avgjørende at de føler seg trygge på Teams, som er den plattformen som brukes på fagskolen. Alle informantene i min undersøkelse hadde en innføringsdag med opplæring av Teams. Dette er en likhet med studiet til Yang et al. (2013) hvor de oppfordret til et forberedelsesprogram hvor studentene kunne heve sin digitale kompetanse før oppstart av nettundervisning. Lærer 4 uttrykte dette om Teamsopplæringen: «Før studiet starter, så vet de ikke helt hvordan de skal delta på nettundervisning, men vi har to intro dager når de kommer. Hvor vi bruker tid på å vise Teams og har et sånt testmøte» (Lærer 4). Likevel mente lærer 1 at det ikke holdt med slik opplæring i Teams: «Formell opplæring i starten med sånn mini kurs i hvordan du kommer inn på teams, gjør deg ikke ekspert på hvordan du kommer deg inn på Teams. Så der har jeg laget små videoer om hvordan de kommer inn» (lærer 1). Innføringsdager på skolen og tilgjengelighet av videosnutter til studentene, samsvarer likeledes med studiet til Yang et al. (2013) ved at det ble lagt opp ulike måter å tilegne seg digitale ferdigheter med blant annet nettundervisning eller Workshops på universitetet. På en måte betyr dette at lærer 1 har fulgt de lokale styringsdokumentene (vedlegg 3) med selvbetjente digitale løsninger ved å lage video som studentene kan se på gjentatte ganger. På en annen måte vil slike opptak gjøre at studentene kan klare seg på egen hånd, da de voksne ifølge Knowles (2017, s. 561) har et behov for å bli oppfattet som selvstendige mennesker. Et tredje perspektiv er tilskrevet sosiokulturell eller kognitiv læringsteori ved at studentene kan velge å bruke videoene som et medierende artefakt

dersom de står fast og får å forstå ting klarere. Eller om de velger å ikke bruke videoklippene, men heller forsøke alene eller spørre noen andre. Oppsummert så vet studentene i undersøkelsen hvordan de bruker Teams og får deltatt på nettundervisning. En student uttrykte seg på følgende måte om sin kunnskap i Teams: «Jeg forstås Teams veldig godt. Jeg får til å dele skjerm, mikrofonen og få på kamera, så egentlig synes jeg alt er veldig greit» (student 5). Lærerne fortalte at de hjalp studenter som ikke kom seg på. Dermed var det ikke noe kvalitetssikring på den informasjonen og opplæringen som ble gitt i første omgang, men informantene fikk IKT støtte og veiledning når det trengtes.

Informanter fortalte om at nettundervisningene på Teams ble startet på ulike måter, hvor noen lærere innkalte med en lenke via Outlook, mens andre gikk inn i klasseteamet og startet undervisningen der. I tillegg ble undervisningsmaterialet også lagt på ulike steder. Noen informanter ønsket at alle lærerne gjorde det likt, for å skape mindre forvirring. Disse funnene viser en likhet til Yang et al. (2013) sine resultater ved at enkelte studenter syntes det var utfordrende å finne informasjon på nettet. For det første er fagskolestudentene i en alder fra yngre enn 20 år til eldre enn 50 år. Klassene består dermed av studenter med ulik utvikling og erfaring, slik at noen studenter uavhengig av alder, lærer raskere enn andre. Det vil si at teorien til Piaget om at et barn på et lavere utviklingsstadium ikke kan lære noe som er i et høyere stadium (Säljö, 2016, s. 60), ikke er overensstemmende for fagskolestudentene. Voksenpedagogikken vil i dette tilfellet være mer forklarende enn den kognitive læringsteorien, hvor Knowles (2017, s. 559-561) beskriver at med veiledning i en nyorienteringsprosess, vil studentene oppleve en engasjerende læringsprosess. For det andre kan studentenes tilgang til egen PC før og under studiet spille en rolle og dermed vil deres digitale læreforutsetninger også være ulik. Studentenes digitale kompetanse vil påvirke hvordan de mestrer nettundervisningen. Nettundervisningen på fagskolen foregår synkront (USN, 2020) ved at studentene og læreren møtes til samme tid til en forelesning eller til andre digitale aktiviteter. Den asynkrone varianten (USN, 2020) av nettundervisningen foregår ved at for eksempel video av en presentasjon eller oppgaver blir lagt ut til studentene på Teams eller OneNote. For at studentene skal kunne forberede seg og ha effekt av den opplæringen som tilbys synkront og asynkront, så er det med forståelse av teorien til Bandura (1998, s. 2,3) nødvendig å redusere stressreaksjonene med de digitale utfordringene studenter måtte ha ved at teknologien brukes ulikt av lærerne. På en måte kan alle lærerne bestemme seg for å gjøre likt, slik student 3

uttalte: «det er viktig å få standardisert hvor lærere legger ut informasjon og oppgaver» (Student 3). Med utgangspunkt i den kognitive læringsteori om individets evne til å utvikle kunnskap ved å konstruere sin egen kunnskap (Säljö, 2016, s. 60) og sosiokulturelle læringsteori om betydningen av en mer kompetent person (Vygotkij, 2001, s. 159), så kan det forstås at en standardisering ikke vil medføre utvikling. Ved å spørre andre medstudenter eller lærere, eller ved å finne ut selv så vil studentene forstå de ulike måtene lærerne starter og presenterer en nettundervisning. Ifølge det lokale styringsdokumentet (Vedlegg 3) er kjernen for tilfredse studenter og lærere, god digital kompetanse og universell utforming på alle læringsarenaer. Fagskolen må være bevisst på et ulikt behov for opplæring hos fagskolestudenter når det gjelder Teams eller andre programvarer som brukes i nettundervisningen. Nøkkelen for en universell utforming er kanskje en standardisering, som vil minske stressfaktoren med ulik plassering av undervisningsmateriell eller oppstart av Teams møter. Med hensyn til at den raske teknologiske endringen krever at folk lærer seg nye kompetanser (Bandura, 1997, s. 212,213; Kunnskapsdepartement, 2017, s. 9,27), er det likevel nødvendig å ikke ensrette bruk av teknologien, slik at lærere og studenter kan utvikle sin digitale kompetanse.

Den nettbaserte opplæringen forutsetter at lærere og studenter kan bruke digitale læringsressurser til å organisere nettundervisningen og at den gir mening for studentenes læring. Forarbeidet med praksisrelaterte aktiviteter i nettundervisningen ble løst av de fleste lærerne ved å digitalisere eksisterende klasseromsundervisning. Det var kun lærer 1, som tidligere nevnt løste praksisrelaterte aktivitetene på en utradisjonell og kreativ måte med studio og laboratorieområde hjemme. Mine funn tyder på en jevn likhet hos informantenes opplevelse av informasjon om forberedelse til nettundervisningene. Dette er forenlig med studien til Yang et al. (2013) om at design av nettundervisningen hadde en positiv innvirkning med å ha tilgang på undervisningsmaterialet på nett. Mine funn viser hovedsakelig at utover informasjon om forberedelsesmateriell til laboratorieøvelser og tema for nettundervisningen, forelå det enkelte ganger utydelig informasjon om de andre praksisrelaterte aktivitetene, som gruppearbeid eller caseoppgaver.

Informasjon om forberedelser ble lagt i undervisningsplanene og progresjonsplanene. Lærer 2 var den eneste læreren som la ut informasjon på flere områder, Teams, OneNote og melding på mobil. Fordelen ved å gjøre det på denne måten er en kvalitetssikring av at informasjonen blir levert til alle studentene uavhengig av hvilken enhet, Pc eller mobil, de har tilgjengelig. I et

voksenpedagogisk synspunkt vil slike påminnelser i starten av et studieløp være egnet, da studentene ikke er forberedt på selvstyring i læringen (Knowles, 2017, s. 560,561). Ulempen med varslingene er at det kan bli et forstyrrelsesmoment for studenter, som for eksempel har Teams app på mobilen. Med utgangspunkt i teorien til (Bandura, 1998, s. 2,3), kan slike varslinger være stressfaktorer i hverdagen til studenter som strever med å mestre studie i en hverdag med familie og jobb. Likevel viste det seg at noen få studenter foretrakk påminnelser om forberedelse til nettundervisningen. Begrunnelsen var at det ble bedre engasjement og deltakelse, og at det var lettere å ikke «glemme» nettundervisningsdagen. Totalt sett viser funnene at forberedelsesmaterieell for nettundervisningene var tilgjengelig for studentene flere uker i forveien og enkelte ganger på flere steder, men at det kunne vært tydeligere informasjon om forberedelse til gruppearbeid og caseoppgaver rettet mot arbeidslivet. Altså er det her en overensstemmelse med det lokale styringsdokumentet (Vedlegg 3) om at opplæringsmaterieell skal være tilgjengelig på ulike digitale arenaer.

De fleste informantene mente at caseoppgaver, med problembasert læring og i gruppe fungerte veldig bra i nettundervisningen. Forutsetningene her var at de var forberedt på tema eller at lærerne hadde gjennomgått teori før de praksisrelaterte aktivitetene. Irawan et al. (2017) fant i sin studie at nettundervisning ga bedre læring enn problembasert læring på skolen, grunnet rikelig ressursmaterieell på nettet og engasjementet de individuelle forberedelsene medførte i nettundervisningen. Med betraktning i denne studien om ressursmaterieell, så viste som tidligere nevnt, mine funn at informasjon om forberedelse og bruk av gruppeoppgaver i nettundervisningen kunne vært bedre. Da det i studien til Irawan et al. (2017) ikke ble nevnt om problembasert læring ble benyttet i nettundervisningen, kan mitt masterprosjekt ikke sammenliknes på akkurat dette punktet. Allikevel verdsatte informantene i min undersøkelse problembasert læring, da det fagmessig ga bedre læringsutbytte. Informanter mente videre at når slike praksisrelaterte aktiviteter i gruppe ble gjennomført, var det viktig med god tid til diskusjon for at alle skulle kunne delta på lik linje. Student 5 bemerket dette om arbeidstid i gruppeoppgaver: «Så føler man tidspress på seg når man skal gå ut av en samtale og inn og svare på spørsmål, så begynner man å få litt dårlig tid og så blir det kanskje satt av 5-10 minutter til på det» (Student 5). Knowles (2017, s. 567,568) oppfordrer til problembasert læring med erfaringsdeling. Med engasjementet og aktiviteten som foregår under problembasert læring, er det åpenbart at det må planlegges bedre tid til studentene for samarbeid og diskusjon.

Det var ulike synsvinkler angående gjennomføring av praksisrelaterte aktiviteter i nettundervisningen avhengig av hvordan man vektla de teknologiske mulighetene. Noen informanter mente det var viktig med grunnleggende teoretisk forståelse forut for aktivitetene, og de brukte stort sett simulering og caseoppgaver. Om teorigjennomgang beskrev lærer 5 det slik: «Først så går jeg igjennom teorien, og hvis dem ikke henger helt på den, så kjører jeg video og så tar jeg det på nytt igjen. Og de ser det visuelt, da forstår de som regel litt mer» (Lærer 5). Lærer 1 var opptatt av teknologien i gjennomføring av praksisrelaterte aktiviteter, når han sa det på følgende måte: «det krever litt utstyr, så skolen må investere i bedre opptaksutstyr og ikke bare vanlig webkamera. Fordi det fungerer ikke, nå du skal drive med utvidet virksomhet» (Lærer 1). Sitattekseplene fra lærer 1 og 5 kan vises til Kunnskapsdepartement (2017, s. 92) som skriver at det er viktig at lærerne bruker teknologi i utvikling av utdanningene og undervisningsmetodene. På en side er det fordelaktig at lærerne bruker teknologien i nettundervisningen for å illustrere yrket. I forbindelse med å videreutvikle utdanningene og gjøre de relevant, så viser mine funn at lærerne i utvalget benyttet teknologien til å kontakte samarbeidspartnere i arbeidslivet. De benyttet også nettressurser for å få inspirasjon til egen nettundervisning. På en annen side når Kunnskapsdepartement (2017, s. 9,27) i tillegg skriver at det er viktig å styrke kompetansen i pedagogisk bruk av digitale verktøy, viser funn at det er viktig å være klar over at den teknologiske bruken i nettundervisningen ikke alltid fungerer så godt som tiltenkt for studentene. Student 2 beskrev det slik om å ikke kunne et digitalt program og lærerens organisering av undervisningen:

Har du en pc skjerm, så må du sitte og bytte. Du sitter med MS Project oppe og så skal du ha Teams oppe og så viser han noe på Teams, så må du bytte skjerm eller skjermbilde. Altså det er litt knotete. (Student 2)

Et annet eksempel er hvordan Student 4 uttrykte en lettelse av å kunne Excel:

Alt det vi lærte, for det var mye formler og sånt, det gikk veldig mye lettere, for da slapp jeg å fokusere på den delen med hvordan Excel fungerer. Da kunne jeg fokusere mer på alt det undervisningsmaterialet vi får i stedet, slik at jeg kan forstå faget bedre uten å tenke på hvordan Excel fungerer. (Student 4)

Ifølge Bandura (1997, s. 213-214) trenger studenter forklaring fra lærerne om hva de skal lære med datateknologien og for å bygge sin mestringsfølelse. Disse to sitattekseplene fra student

2 og 4, forklarer hvor viktig det er at lærerne kartlegger studentenes kompetanse i de digitale verktøy som brukes i yrkesdidaktisk sammenheng og gir opplæring deretter. Mine funn antyder med dette i likhet med studien til Yang et al. (2013) at det er nødvendig med digitale forkurs før studiestart. Grunnleggende digital kompetanse forut for praksisrelaterte digitale øvelser er en forutsetning for å forstå og erfare mestring i selve yrkesfaget.

Funnene i undersøkelsen antyder at de praksisrelaterte aktivitetene i nettundervisningen avsluttes på ulike måter, da det kan tolkes som om betydningen av avslutningen ble vektlagt ulikt. Enkelte informanter fortalte at det ikke var noen formell avslutning, men en virtuell applaus eller ros for dagens engasjement og oppnådd læring. De fleste informantene fortalte at det var lagt til rette for at studentene enten kunne stille spørsmål på slutten av nettundervisningen eller at de kunne ta kontakt med lærer i ettertid. Støtten fra lærere stemmer overens med studiet til López Soblechero et al. (2014), som i tillegg viste at det var summen av støtten fra medstudenter og lærere som var mest viktig. Likeledes formidlet informanter i min undersøkelse at det var betydningsfullt med medstudenters tilbakemeldinger på slutten av en undervisningsøkt, slik som student 5 fortalte: «Vi har fått tilbakemelding sånn etter hver undervisningsdag. Det har vært småkommentarer hele tiden, som betyr veldig mye både fra læreren og fra de andre i klassen også» (Student 5). For at studentene skal ha et godt læringsutbytte og en god opplevelse av de praksisrelaterte aktivitetene, kreves en gjennomtenkt organisering fra før nettundervisningen starter til den er avsluttet.

Mine funn viser hovedsakelig at målet for nettundervisningen er kjent før oppstart eller i begynnelsen av nettundervisningen, men at avslutningen ikke alltid har en koherens med målet og dermed ikke godt nok planlagt. Vurderinger av yrkesdidaktikken (Inglar, 2009, s. 66) antydnet med andre ord mangelfull sammenheng mellom målet og avslutningen for nettundervisningen. Fire av fem studenter påpekte at de kunne ønske det var bedre gjennomtenkt avslutning av en nettundervisning. De mente avslutningen burde ha søkelys på hvordan denne nettundervisningen skulle henge sammen med neste, eller en oppsummering av læringsutbytte og diskusjon på det som var vanskelig fagstoff. Det var kun én av fem lærere, som beskrev at vedkommende hadde en nøye planlagt målsetning, og at det var en forutsigbarhet for studentene med hva som er forventet læringsutbytte og hvordan de skal komme seg dit. Om avslutning av nettundervisningen sa vedkommende lærer følgende:

Den praksisrelaterte aktiviteten avslutter vi med felles refleksjon da, som avsluttes ved at man har brukt de spørsmålene, som sørger for delaktighet og at vi har en felles refleksjon både over det praktiske hvordan man har framført det, hvordan man har brukt det digitale verktøyet og selvfølgelig det viktigste er innholdet da, det faglige innholdet og hva slags læringsutbytte de har subjektivt og som en gruppe. (Lærer 3)

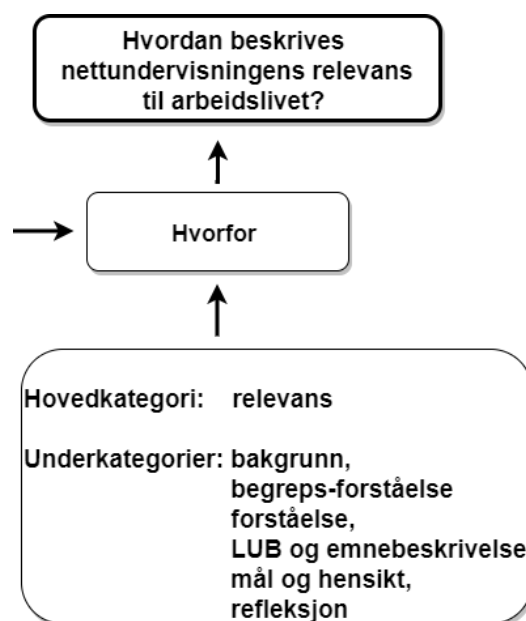
En slik tilnærming til nettundervisning kan sees på som en forståelse av den kognitive og sosiokulturelle læringsteorien, henholdsvis likevektsprosessen (Piaget, 2012, s. 69-72) og bruk av verktøy (Strandberg et al., 2008, s. 28,102,103). Studentene beveger seg fra en situasjon til en ny situasjon i læringsprosessen ved hjelp av digitale artefakter og til slutt omsettes dette til ny læring. I tillegg kan læringsaktivitetene med refleksjon over nettundervisningens yrkesspesifikke aktiviteter og læringsutbytte medføre selvregulerende handlinger i tråd med Bandura (1991, s. 253-255) sin beskrivelse av de tre psykologiske funksjonene. Refleksjon og oppsummering på slutten av nettundervisningen, som sitateksemplet til lærer 3 viser, vil kunne gi studentene en mulighet til å endre sin atferd. Dette med et tilbakeblikk på for eksempel hvordan studentens grad av engasjement og bruk av fagterminologi ble oppfattet av en selv eller andre i klassen. Studenter som er motiverte og ønsker å mestre yrkesfaget, vil da kunne ta ansvar for sin egen læring og ettersøke mer kunnskap etter behov.

Sett under ett antyder diskusjonen av mine funn og det første analytiske spørsmålet: «*Hvordan beskrives organisering av praksisrelaterte aktiviteter i nettundervisningen?*» at god digital kompetanse hos lærere og studenter er nødvendig. Læringsprosessene vil være mer effektive dersom studentene har grunnleggende kunnskap i de digitale verktøy som benyttes i nettundervisningen og i arbeidslivet. Samtidig er studentenes digitale læringsferdigheter kjernepunktet i deres digitale studieteknikk, ved at de for eksempel kan benytte de digitale ressursmaterialene. I tillegg er det nødvendig at lærerne på grunn av ulik digital kompetanse deler kunnskap og erfaringer med hverandre for å kunne synliggjøre yrkesspesifikke aktiviteter best mulig via nettundervisning. For at studentene skal få bedre forutsetninger til å forstå yrkesfaget, er det dermed viktig at lærerne i sin organisering av nettundervisning og sitt forarbeid kartlegger studentenes digitale ferdigheter. Det er også elementært med god planlegging og informasjon til studentene om forberedelsesmateriell forut for praksisrelaterte aktiviteter. I forbindelse med studentens mestringsopplevelse og oppnåelse av læringsutbytter i de yrkesrelaterte aktivitetene, bør det med andre ord tilstrebes en helhetlig og gjennomtenkt

organisering av nettundervisningene. Det vil si alt fra god informasjon om digitalt tilgjengelig forberedelsesmaterieell til en planlagt form for avslutning av nettundervisningene.

5.3 Nettundervisningens relevans til arbeidslivet

Relatert til *figur 6* og didaktikkens begrep *hvorfor* (Bjørndal & Lieberg, 1978, s. 25), handler denne delen av drøftingen om lærernes og studentenes oppfatninger av hvorfor et bestemt innhold i nettundervisningen ble valgt. Diskusjonen knyttet til funn relatert til informantenes forståelse av undervisningsinnholdets betydning for yrkesutdannelsen. Drøftingen løftes dermed opp til et samfunnsperspektiv, når det her gis svar på det andre analytiske spørsmålet: «*Hvordan beskrives nettundervisningens relevans til arbeidslivet?*».



Figur 6. Utsnitt av fig. 3 og oversikt over diskusjon av funn under hovedkategorien: relevans

Som nevnt i *kapittel 4.6* om undersøkelsens validitet og reliabilitet, var det en forutsetning at informantene hadde en forståelse av hva som mentes med praksisrelatert arbeid i nettundervisningen før selve intervjuet. Totalt sett hadde informantene tilnærmet lik begrepsforståelse, tilsvarende slik informant 4 uttrykte det: «Praksisrelatert betyr noe du må gjøre ute i arbeidslivet» (Student 4). Uten at det var et intervju spørsmål, så nevnte de fleste informantene at de savnet ferdighetstreningene på skolen. Fysisk tilstedeværelse på skolen ga

studentene bedre mulighet til å bruke flere av sine sanser enn i nettundervisningene. Sammenfallende funn viste Irawan et al. (2017) i sin studie om en anbefaling å bruke nettet til teoretisk materiale og at praktiske øvelser blir gjennomført fysisk i klasserommet. Det er en økende utvikling av nettutdanninger og oversikten fra NSD (2020) viser at 27 % av alle fagskoletilbudene var nettbaserte utdanninger med samlinger eller ren nettutdanning. Alle former for fagskoleutdanninger, inkludert nettutdanninger bør etterstrebe praksisorientert undervisning. Dette med begrunnelse til samfunnsoppdraget til Fagskolen med at uteksaminerte fagskolekandidater ikke skal ha behov for ytterligere opplæring (Fagskoleloven, 2018). Foregående *kapittel 5.1 og 5.2* framstilte ivaretagelse og organisering av praksisrelaterte aktiviteter i nettundervisningene. Likevel når informanter savner ferdighetstreninger, kan forklaringen være at det er forventninger til utdanningstilbudene på fagskolenivå med opptakskrav til fagskole 5.1 og 5.2. Ettersom regjeringen ønsker å gi arbeidslivet fagfolk med relevant kompetanse og praksisnær kunnskap (Kunnskapsdepartement, 2017, s. 7,8), viser informanter til at praktiskrelaterte aktiviteter bør være et sentralt fokus også i nettundervisningene, selv med begrensede eller andre muligheter. Funnene i min undersøkelse antydde nettopp at målet for nettundervisningen skulle ha en mening for studentenes kompetanse rettet mot arbeidslivets behov. Alle Informantene hadde altså samme forståelse av hva praksisrelatert arbeid i nettundervisning innebar, og alle var opptatt med å enten formidle eller tilegne seg yrkesrelatert kunnskap og ferdigheter.

Nettundervisningens relevans av praksisrelatert arbeid, ble beskrevet annerledes avhengig av om studenten hadde studierelevant erfaring eller ikke. Dette kan forstås med studentenes forståelse av teori eller aktivitetene opp mot arbeidslivets oppgaver. Studenter med relevant praksiserfaring hadde sannsynligvis bedre grunnlag for å si om nettundervisningen var praksisrelevant enn de som ikke hadde noe erfaring. Likheten blant alle informantene var at de var opptatt av at nettundervisningens teoretiske gjennomgang skulle stemme med praksis. Disse funnene er forenlig med studiene til Irawan et al. (2017); López Soblechero et al. (2014) som viste at studentene som hadde relevant jobberfaring eller forkunnskaper, klarte lettere å knytte teori og praksis sammen og hadde bedre læringsutbytte. Derimot kan det antas at forutsetningene for å presentere praksisrelevant teori er at lærerne har, som min undersøkelse viser, en essensiell bakgrunn og jobberfaring. I tillegg må lærerne sikre seg oppdatert kunnskap, diskutert i *kapittel 5.1*, ved å sørge for et tett samarbeid med næringslivet og samfunnet.

Informantenes forklaringer på yrkesrelevansen i min undersøkelse var betinget til hvordan de posisjonerte seg til mulighetene og alternativene for å praksisrelatere aktiviteter i nettundervisningen, slik følgende sitat eksemplifiserer:

Vi har pr i dag ingen IKT systemer for den studieretningen, slik at utfordringen med å ha praksisrelatert arbeid med oppgaver som de kommer til å møte i praksis er ikke mulighet til å få til når de ikke har tilgang på noe annet enn de skoleplattformene. Og derfor så er det viktig å trene på at de i hvertfall mestrer de godt. (Lærer 2)

Selv om praksisrelaterte aktiviteter ble ivaretatt på ulike måter, *kapittel 5.1*, oppfattet informantene nettundervisningene meningsfulle så lenge innholdet ga assosiasjoner med arbeidslivet. Lærernes håndtering av praksisrelevans i nettundervisning, studenters forkunnskaper og koherens mellom teori og praksis, kan med et kognitivt læringsperspektiv forklares med nødvendigheten av likevekt mellom indre og ytre faktorer (Piaget, 2012, s. 69-72). For det første kan det være enklere for læreren å tilrettelegge for yrkesrelaterte aktiviteter, dersom vedkommende har erfaringer i det som skal formidles både når det gjelder faget og de teknologiske verktøyene. De indre faktorene i lærerens tilfelle vil her forstås å være erfaringene, som er etablert og anvendes for å forklare studentene yrkesfaget. For det andre kan det forstås at det er viktig at læreren har kunnskap om studentenes tidligere erfaringer, for å kunne støtte opp om disse erfaringene i nettundervisningen. Studentenes tidligere erfaringer kan her oppfattes å være de ytre faktorer for læreren. For slik Säljö (2016, s. 60) skriver så kan ikke andre personer hjelpe noen med assimilasjon og akkomodasjon, men læreren kan formidle teorien ved å sette det i sammenheng med studentenes erfaringer. For det tredje kan det være enklere for studenten å tilegne seg kompetanse og erfaring, dersom vedkommende kan sette teorien og aktivitetene i sammenheng med tidligere erfaringer. Indre og ytre faktorer i dette eksempelet kan henholdsvis forklares med studentenes tidligere erfaringer og teorien eller aktivitetene som anvendes i nettundervisningen. Opptakskravene sikrer at studentene har et visst kompetansenivå, med den fordel at nettundervisningene kan gjennomføres med en gruppe studenter med nesten lik kompetanseplattform. Dette igjen sikrer studentenes forutsetninger for læring. Det er imidlertid viktig å ha i betraktning at selv om kompetansenivåene i forbindelse med opptak er på et visst nivå, så kan studentenes virkelige kompetansenivå variere på grunn av tilegnede erfaringer gjennom livet. Dessuten kan kvalifikasjonsnivåene og det nasjonale kvalifikasjonsrammeverket (NOKUT, u.å.) sammenliknes

med modningsteorien, slik Säljö (2016) beskriver teorien til Piaget, i den grad at begge beskriver utvikling på et nivå til et annet. Det bemerkes at kvalifikasjonsnivåene og modningsteorien ikke kan sees parallelt med hverandre, da modningsteorien er rettet mot barn opptil tenårene, mens kvalifikasjonsnivåene omhandler progresjon i utdanning gjeldende også for voksne studenter. I nettundervisningen og læringsprosessen er det dermed nødvendig at lærere og studenter har en målrettet plan for hvordan studentene skal utvikle seg fra nivå 4 til fagskolens kvalifikasjonsnivå 5 (Forskrift om NKR og EQF, 2017). Studentene skal utvikle seg til profesjonelle yrkesutøvere og mestre sentrale yrkesoppgaver. I den sammenheng er det nødvendig at nettutdanningen er strukturert i forhold til innholdet og læringsutbyttebeskrivelsene beskrevet i studieplanene.

I hver studieplan på fagskolen er det gitt en form for beskrivelse av deltakelse og samarbeid enten i læringsutbyttebeskrivelsene og/eller i arbeidskrav. Ett av funnene i undersøkelsen er at samtlige informanter presiserte at dialog eller samarbeid med andre hadde en betydning med å forstå yrkesoppgaver eller det å kunne samarbeide med ulike personer i arbeidslivet. I *kapittel 5.1* var diskusjonen om deltakelse rettet mot læringsmiljø, trygghet og individuelle oppgaver. Når det gjelder samarbeid med andre medstudenter, vil diskusjonen her rettes mot profesjonsforståelsen. Studentene mente altså at deltakelse i samarbeid med andre hadde ført til bedre forståelse av fagstoffet og yrkesoppgavene, slik student 5 fortalte: «Det å samarbeide med andre har bidratt til mer forståelse for meg, da det er veldig mange som sitter og leser litt når dem er hjemme alene og kanskje deler med seg» (Student 5). Lærerne på sin side hadde liknende forklaring som studentene, men derimot også en forklaring på samarbeidets funksjoner rettet mot hvordan de skal fungere i samarbeid med andre i arbeidslivet. Vygotskijs mening om at barns kompetanse heves i samarbeid med andre (Säljö, 2016, s. 122) er sammenfallende med informantens opplevelser i forbindelse med å delta i samarbeid med andre. Studentene får brukt fagspråket og diskutert løsninger med hverandre i et samarbeid. I henhold til Bandura (1991, s. 250,251) sin beskrivelse av self-observation om hvordan mennesker observerer seg selv og endrer seg selv deretter, kan det forstås i mine funn at studentene utvikler sin profesjonsfaglig formidlingsevne og væremåte basert på erfaringer de gjør i samarbeid med andre medstudenter.

I undersøkelsen var det noen få studenter med god erfaring i yrket, som mente de ikke hadde utbytte av samarbeid med andre med mindre erfaring. Årsaken på dette kan argumenteres

med det å erfare mestring, slik Bandura (1998, s. 2,3) skriver om at det å overvinne utfordringer og vanskeligheter øker mestringsfølelsen. Studenter som har mye erfaring fra før, bør få utfordrende oppgaver eller komme i gruppe med noen lik seg selv. Ved å komme i gruppe med en lik seg selv, vil mestringsforventningene øke ifølge Bandura (1998, s. 2,3). Dette stemmer overens med hvordan lærer 2 uttrykte det: «gruppene var sammensatt med noenlunde lik bakgrunnskunnskap, grunnen til at jeg gjorde det var at da har de en felles plattform å gå utfra når de skal reflektere i praksis» (Lærer 2). På en side kan bruk av Teams funksjonen med vilkårlig gruppeinndeling i nettundervisningene derfor være en ulempe, da studenter kan komme i gruppe med lite deltakelse av ulike årsaker som for eksempel utrygghet eller lite utfordring, og dermed medføre mindre profesjonsforståelse. På en annen side er slike vilkårlige gruppeinndelinger noe studentene må lære seg med tanke på at de i arbeidslivet må mestre å jobbe med ulike personer, slik flere informanter også påpekte. Kroksmark og Sjøbu (2006, s. 334-336) skriver at pedagogikken og didaktikken skal være rettet mot individets utvikling. Problemløsende oppgaver eller case kan bidra til at studenter med eller uten erfaring i yrket får utfordringer med å løse oppgavene. Student 5 fortalte dette om caseoppgaver og læring: «Det er mange i klassen som lærer av det å kunne høre forskjellig perspektiver av ting og at det ikke bare er teori, PowerPoint og videoer, men at man har mulighet til å drøfte» (Student 5). Fagskolestudentene har ulike bakgrunn og arbeidserfaringer som gir nyttige faglige diskusjoner til for eksempel å forstå at yrkesspesifikke ferdigheter kan utføres på adskillige måter i arbeidslivet. Irawan et al. (2017) fant også ut i deres studie om at problembasert læring øker studentenes kunnskaper mens de prøver å løse det gitte scenariet. I tillegg anbefaler Knowles (2017, s. 567,568) læringsaktiviteter i voksenopplæringen med studentaktivitet i form av diskusjoner, da det kan gi mer læring med erfaringsdeling.

Uansett erfaring eller kompetansenivå hos studentene, så vil det med utgangspunkt i den sosiokulturelle læringen (Vygotskij, 2001, s. 159) medføre utvikling og mestring når det benyttes medierende artefakter, som fagspråk i samtale med lærer eller medstudenter. Nettundervisningen eller teknologien er en ytre aktivitet (Strandberg et al., 2008, s. 102,103), som gir muligheter til samarbeid med andre, og det er innholdet og valg av samarbeidsaktiviteter som gir den indre aktiviteten med læring og forståelse av yrkesfaget. Teknologien har en fordel med mulighet til raske samtaler via chatfunksjonen, dersom studenter har behov for å prate med medstudenter eller lærer i løpet av nettundervisningene.

I alle yrker fagskolestudentene utdanner seg til og alle studieretningene er det å kunne samarbeide et av hovedelementene studentene skal ha evne til. Dette stemmer overens med kvalifikasjonene beskrevet av NOKUT (u.å.) innunder læringsutbyttebeskrivelsen generell kompetanse. Her beskrives det å kunne anvende kunnskap og ferdigheter selvstendig og vise samarbeidsevne i sammenheng med utdanningen og yrket (NOKUT, u.å.). Sett under ett vil samarbeid med medstudenter i nettundervisningen, tross ulik bakgrunn og erfaring, kunne gi studentene mulighet til å opparbeide seg yrkesforståelse og utvikle sine samarbeidsevner. Dessuten består Fagskolen av et mangfold av studenter i ulike aldergrupper (Statistisk sentralbyrå, 2021). Det å anerkjenne hverandres ulike erfaringer og kompetansenivå under utdanningen, vil ha en fordel med å respektere og nyttiggjøre seg kompetansen til andre de vil møte senere i arbeidslivet.

Læringsutbyttebeskrivelsene på fagskolen er utviklet av faglærere i samarbeid med arbeidslivet og nødvendige revideringer gjøres hvert år i forhold til yrkes- relevans og forventninger til bransjene. Ifølge Kunnskapsdepartement (2017, s. 33,100) stilles det krav til fagskoler med å beskrive læringsutbyttene og at de gir en riktig vurdering av fagskolestudentens kompetanse ved overgang til arbeidslivet eller annen utdanning. Læringsutbyttebeskrivelsene for studiet skal være utgangspunkt for innholdet i nettundervisningene. Funn viser derimot at to av fem lærere bruker innholdet under emnebeskrivelsene i studieplanen, som grunnlag for nettundervisningene. Årsaksforklaringen deres er at læringsutbyttebeskrivelsene er tunge å forstå og at de er for omfattende. Tre lærere operasjonaliserer læringsutbyttebeskrivelsene for studentene konsekvent gjennom studiet og nettundervisningene. Studentene på sin side beskriver at lærere i ulik grad utdyper eller synliggjør læringsutbyttene på ulike tidspunkt i studiet. Noen gjennomgår dem med studentene i starten av en studie, emne eller hver undervisning. I likhet med studien til López Soblechero et al. (2014), som fant ut at studentene alltid eller ofte reflekterte kritisk til deres læringsutbytte, så brukte alle studentene i min undersøkelse læringsutbyttene spesielt i sammenheng med refleksjonsnotater og arbeidskrav. Tilsvarende fortalte lærerne i min undersøkelse om at det var spesielt i forbindelse med arbeidskrav og refleksjonsnotater de kunne se studentenes oppnådde læringsutbytte. Videre skrev López Soblechero et al. (2014) at læringsutbyttene ga studentene en følelse av tilhørighet med lærerne og medstudenter i forhold til felles sett med mål. Med bakgrunn i mine funn som er presentert her, kan det diskuteres om læringsutbyttene i forbindelse med

nettundervisningen faktisk ga en følelse av tilhørighet til klassen eller til yrket. For det første, som tidligere nevnt i *kapittel 5.1*, er det mindre diskusjoner i nettundervisningene sammenliknet med samtalene i friminuttene og i undervisningene på fagskolen. Student 1 fortalte om det å forstå læringsutbyttebeskrivelsene og redusert tid i nettundervisningen:

Noen av læringsmålene kan være litt greske når du leser på dem. Jeg har satt meg ned og prøv å forstå det i håp om å heve karakteren min litt, men jeg får ikke gjort alt sammen alene og jeg har heller ikke spurt læreren om det. Fordi jeg tenker at vi har så lite tid som vi har. Jeg synes ikke jeg kan stjele den tiden fra de andre studentene, fordi det er ikke nødvendigvis relevant for utdanningen eller læringen, selv om det er det. (Student 1)

Sammenliknet med klasseromsundervisning, så kan dette sitateksempellet forstås at det i større grad er behov for å jobbe med tilhørighet i kontekst av miljøet i nettundervisningene. Gode relasjoner mellom studenter seg imellom og faglærer skaper trygghet i å delta aktivt i nettundervisningene. Først etter at den tilhørigheten er etablert, så kan det være enklere å diskutere fag og danne tilhørighet til læringsutbyttebeskrivelsene. Kunnskapsdepartement (2017) skriver at studentdemokratiet styrkes når studentene får medvirkning i det faglige undervisningsinnholdet. Det er først med en sosial tilhørighet i nettundervisningen at en faglig tilhørighet kan oppstå ved å bli trygge på å diskutere fag, dele erfaringer med hverandre eller foreslå innhold og læringsaktiviteter. For det andre er det viktig at lærerne har en tilhørighet og forståelse for læringsutbyttebeskrivelsene for at studentene skal få en større forståelse for hvordan den teoretiske kunnskapen skal anvendes i arbeidslivet. Som beskrevet i Vedlegg 4 og i Kunnskapsdepartement (2017, s. 7,8), er målet med utdanningene nettopp at studentene skal tilegne seg kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse som forventes i arbeidslivet. Med en utdypende forklaring av læringsutbyttebeskrivelsene flere ganger gjennom studiet, fremmes en felles forståelse av forventninger og krav for utdanningen og yrkeslivet.

Nokut, samfunns- og arbeidslivet, fagskolens ansatte og studenter stiller forventninger og krav til fagskoleutdanningene, men det stilles også krav til hverandre for å sikre kompetente yrkesutøvere i samfunnet. For eksempel skal nettundervisningene være i overensstemmelse med læringsutbyttene på kvalifikasjonsnivå, læringsmiljøet skal være inspirerende og faglærerne skal ha oppdatert faglig kompetanse. Informantene i min undersøkelse beskrev at målet og hensikten med nettundervisningene er at fagskolekandidatene skal ha nok kunnskap

og ferdigheter til å kunne utøve yrket. Informantene var som nevnt opptatt av at teori stemte med praksis. Informantenes meninger om mål eller hensikt med praksisrelaterte aktiviteter i nettundervisningen henger altså sammen med teoriforankring og relevans til arbeidslivet. Student 5 hadde en konkretiserende og sammenfattet forklaring på relevansen av praksisrelaterte aktiviteter, som også andre informanter forklarte på sin egen måte:

Jeg må vite hva slags fagkunnskap jeg skal sitte inne med for å gjennomføre jobben på best mulig måte og for å yte den fagkunnskapen jeg har lært. Jeg skal kunne svare faglig på spørsmål og kunne drøfte ulike etiske problemstillinger og kunne sette fagkunnskap opp mot hverandre. Man skal kunne forsvare det man eventuelt bruker målene til. Forsvare seg med hvorfor man ønsker å gjøre det og hvordan. (Student 5)

Selv om flere informanter beskrev hvordan fysisk ferdighetstrening skapte mer praksisrelevans, så var søkelyset i nettundervisningene på forståelsen av de praksisrelaterte aktivitetene opp mot praksis. På den ene siden omfavner uttalelsen til student 5 hovedelementene i Inglar (2009, s. 324) sin definisjon av yrkespedagogikk som omhandler hvordan den lærende skal systematisere kunnskaper, ferdigheter og holdninger til praktisk teoretisk utvikling. Dette i bakgrunn av hvordan studenten beskriver sin profesjonelle rolle med hvordan vedkommende skal anvende de teoretiske kunnskapene i praktisk arbeid. Knowles (2017, s. 567,568) forklarer at det bør vektlegges erfaringsbaserte og handlingsorienterte læringsformer i voksenopplæringen. Med for eksempel caseoppgaver muliggjøres dette, slik at studentene utvikler sine kunnskaper og får en helhetsforståelse av en gitt case, som beskrevet i sitateksemplet til student 5. På en annen side kan studentenes forklaring på hensikten med praksisrelaterte aktiviteter og relevans dessuten forklares med utgangspunkt i teorien til Vygotskij, Piaget og Bandura. Disse teoriene har et felles mål med at det skal foregå utvikling og læring. Ved at læreren bruker gruppearbeid, som læringsmetode, kreves det ifølge Vygotsky (2017, s. 340-344) at studentene i et samarbeid spør andre dersom de ikke forstår yrkesrelevansen og at de bruker de faglige uttrykkene som medierende artefakter. Ut fra teorien til Piaget om å streve etter likevekt ved å konstruere sin egen kunnskap (Piaget, 2012, s. 69-72; Säljö, 2016, s. 60) og Bandura sin teori om selvregulering (Bandura, 1991, s. 248), kan det forstås at studentene utvikler sine kunnskaper med selvregulert læring og innhenter mer kunnskap for å forstå og løse en oppgave. Med andre ord vil utviklingen og læringen her foregå

ikke kun i forhold til gitt oppgave, men studentene vil antakeligvis benytte løsningsforslaget til liknende oppgaver de vil møte i arbeidslivet. De tiltakene de foreslår i gitte oppgaver, vil i arbeidslivet sannsynligvis kunne bidra til refleksjon og bevisstgjøring av ulike synspunkter for å gi et bestemt resultatet.

Vedrørende refleksjon i nettundervisningen, var de fleste informantene i utvalgte enige om at refleksjon over sitt eget arbeid eller selve undervisningen medførte en virkelighetsoppfatning og en endring. Endringen ble beskrevet som en bevisstgjøring og anvendelse av teoretisk kunnskap for seg selv eller for fellesskapet i arbeidslivet etter diskusjoner om teorien med kolleger. Det sistnevnte om teorigjennomgang og endringer i arbeidslivet ble uttalt av lærer 3 på følgende måte: «Det er banebrytende da, fordi de tar det med seg ut til virksomhetene sine og sier at når har vi drøftet det her på skolen, vi må skjerpe oss» (Lærer 3). Imidlertid var det ulike oppfatninger blant informantene om når refleksjonene foregikk, enten var det i nettundervisningene, refleksjonsnotater eller arbeidskrav. Mine funn viser altså at refleksjoner blir benyttet i nettundervisningen, og er samsvarende med studien til López Soblechero et al. (2014) om studenters kritiske refleksjon av eget læringsutbytte. For det første fikk fire av fem lærere, studentene til å reflektere over hvordan de kunne forstå tema i nettundervisning opp mot arbeidslivet, slik lærer 5 beskrev: «Jeg ber dem alltid om å reflektere. Prøv å se hvordan du kan få det ut i bedriften din, så relaterer du opp mot det. De skal forstå om det er en motstand, og det har med pumper å gjøre» (Lærer 5). Dette stemmer med slik Knowles et al. (2005, s. 65) skriver at læreren må hjelpe studentene med å forstå relevansen i innholdet av undervisningen. Ved å be studentene se hvordan teorien kan brukes ut i bedriften, kan det dessuten tyde på at studentene ble bedt om å reflektere over tidligere hendelser eller erfaringer. For det andre reflekterte tre av fem studenter, uten initiativ fra læreren, over sitt eget læringsutbytte av nettundervisningen og hvordan de kunne bruke kunnskapen i sitt framtidige yrke. Dette er i tråd med Säljö (2016, s. 60) sin beskrivelse av Piaget om at kunnskap og utvikling oppstår når individet reflekterer over logiske sammenhenger om hvordan verden henger sammen.

Imidlertid mente to studenter og en lærer i min undersøkelse at refleksjon kun foregikk i forbindelse med refleksjonsnotater, arbeidskrav eller tester, altså utenom nettundervisningene. Studenter fortalte at slike refleksjoner gjorde at de forsto hva de hadde fått mer eller mindre kunnskap om, men de fortalte ikke om det faktisk bidro til mer lesing. I

likhet med studien til Irawan et al. (2017), som beskrev at nettet ga muligheter til kontinuerlig multimedia kunnskap, så brukte studenter i min undersøkelse YouTube videoer til å supplere sin forståelse av nettundervisningen eller kontaktet andre medstudenter via chat funksjonen på Teams. Ved at studentene reflekterer over sammenhenger med arbeidslivet og sitt eget læringsutbytte i selve nettundervisningen, kan det bidra til en aktivisering av self-response i selvreguleringsmekanismen, beskrevet av Bandura (1991, s. 256) som studentenes vurdering av seg selv. Videre skriver Bandura (1997, s. 213,214) om at de selvregulerte prosessene for læring spiller en rolle i kompetanseutvikling og mestring av dagligdagse krav. Med bakgrunn i dette kan det forstås at en vurdering og refleksjon av eget læringsutbytte fortløpende i nettundervisningene vil medføre bedre kompetanseutvikling enn ved refleksjon etter emne i forbindelse med for eksempel refleksjonsnotater. Enten om fagskolestudentene er i relevant arbeid eller ikke, så vil studentene kunne reflektere over innholdet i nettundervisningen opp mot sine grunnleggende erfaringer. I tillegg vil regelmessige refleksjoner gi studentene bedre mulighet til å sette seg inn i teori med engang for å forstå hvordan ting henger sammen med arbeidslivet. Selv om informanter mente at refleksjon kun foregikk i refleksjonsnotatene eller arbeidskrav, så kan det likevel antas at disse studentene ubevisst reflekterer i nettundervisningene på sitt eget læringsutbytte. Altså vil det her anses å være en selvregulerende atferd knyttet opp mot å forstå innholdet, uten at det er lærerstyrte refleksjonsøkter.

Totalt sett viser funnene at ved å reflektere over sin egen læring opp mot yrkesprofesjonell forståelse, ble studentene i utvalget motiverte til å innhente mer kunnskap om det de trengte mer opplysninger om. Funnene er dermed i overensstemmelse med kategoriene for oppnådd læringsutbyttebeskrivelse beskrevet av NOKUT (u.å.) med blant annet det å kunne vise ansvarlighet, evne til refleksjon og kritisk tenkning i utdannings- og yrkessammenheng. Med en selvregulerende atferd innhenter studentene mer kunnskap i forbindelse med å mestre nettundervisningens tema eller forstå sammenhengen med yrkeslivet. Funnene tydet på en felles forståelse og ansvar med å enten bli eller utdanne kompetente fagfolk til samfunnet.

Oppsummert omhandler diskusjonen av funn og det andre analytiske spørsmålet: «*Hvordan beskrives nettundervisningens relevans til arbeidslivet?*», hovedsakelig om forståelse av læringsutbyttebeskrivelsene. Læringsutbyttebeskrivelsene for fagskolestudiene er utarbeidet i

samarbeid med arbeidslivet, med utgangspunkt i de overordnede læringsutbyttene beskrevet på kvalifikasjonsnivå 5 (NOKUT, u.å.). Læringsutbyttebeskrivelsene er med andre ord krav og forventninger utdannelsen og arbeidslivet stiller til studentene etter endt utdanning. Fagskolen har et ansvar med å utdanne kompetente yrkesutøvere og i den forbindelse er det nødvendig at praksisrelaterte aktiviteter også blir ivaretatt i nettundervisningene. I nettundervisningene er dermed studentenes forståelse og anvendelse av teorien opp mot sin yrkesprofesjonelle utøvelse hovedelementene, da det her ikke gir samme mulighet for ferdighetstrening på lik linje med klasseromsundervisning.

Et godt læringsmiljø skaper trygghet og tilhørighet i kontekst nettundervisning og dette igjen medfører en tilhørighet til felles mål i form av læringsutbyttebeskrivelsene. Hos informantene var det ulik forståelse og bruk av læringsutbyttebeskrivelsene. En bevisstgjøring og tydeliggjøring av læringsutbyttebeskrivelsene er med dette nødvendig for at studentene skal forstå hvilke kvalifikasjoner de skal tilstrebe i sin læring og ende opp med.

Lærernes bakgrunn og yrkeserfaring, samt oppdatering på yrkesfeltet medfører koherens mellom teori og praksis. Et gap mellom teori og praksis vil dermed bli mindre for studentene når nettundervisningen gir en mening og er nært knyttet til arbeidslivet og deres fremtidige profesjonsutøvelse. I forbindelse med praksisrelaterte aktiviteter eller teoretisk gjennomgang i nettundervisningen er det derfor nødvendig med regelmessig refleksjon over læringsutbytte og forståelse opp mot hvordan anvende dette i virkelighetsnære situasjoner.

6 Avsluttende refleksjoner

Mange studieretninger på fagskolen har i flere år blitt tilbudt som hel eller delvis nettutdanninger. Under store deler av dette masterprosjektet var all undervisning gjort om til nettundervisning grunnet COVID-19 pandemien. Min forforståelse eller forutinntatthet var, som beskrevet i *kapittel 1.1 og 4.1.1*, preget av studentenes oppnåelse av læringsutbytter i nettundervisningene knyttet til praksisrelevans. Bekymringen min var rundt nettundervisningenes ivaretagelse av fagskolens mandat med å uteksaminere kompetente fagfolk til samfunnet. Formålet med undersøkelsen var å få innsikt i tilnærmingen til praksisrelaterte aktiviteter i nettundervisningen på fagskolen. Dette ledet fram til forskningsspørsmålet «*Hvordan ivaretas praksisrelatert arbeid i nettundervisningen på fagskolen?*», og de analytiske spørsmålene: «*Hvordan beskrives organisering av praksisrelaterte aktiviteter i nettundervisningen?*» og «*Hvordan beskrives nettundervisningens relevans til arbeidslivet?*». For å undersøke dette ble det valgt en kvalitativ forskningstilnærming. I gjennomføring av intervju med fem lærere og fem studenter har jeg fått bedre og dypere forståelse for yrkesdidaktiske og yrkespedagogiske tilnærminger i nettundervisningen.

I dette kapitlet er det valgt å fremheve egne avsluttende refleksjoner, slik som i *kapittel 5*, strukturert rundt undersøkelsens forskningsspørsmål og analytiske spørsmål. Her vil jeg derimot først ta for meg de analytiske spørsmålene, før de oppsummeres som helhet for å besvare undersøkelsens forskningsspørsmål. I siste del av dette kapitlet reflekteres det over videre forskning relevant til dette masterprosjektet. I tillegg presenteres mine betraktninger om overførbarhet av masterprosjektet til nettutdanninger.

6.1 Refleksjoner over organisering av praksisrelaterte aktiviteter i nettundervisningen

Det første analytiske spørsmålet hadde som formål å undersøke hvordan praksisrelaterte aktiviteter blir lagt til rette og organisert i nettundervisningene. Med et søkelys på yrkesdidaktikken, hvor yrkesutøvelsen skal planlegges, gjennomføres og vurderes i opplæringen (Inglar, 2009, s. 66), ser jeg med bakgrunn i funnene at det er behov for kunnskapsdeling på fagskolen. Funnene viser at fagskolen består av lærere med ulik digital kompetanse og ulik interesse for innovasjon av arbeidsmetoder i nettundervisningen. For å

kunne gjennomføre nettundervisning, stilles det et minimumskrav til lærernes digitale kompetanse. Minimumskravet, er å starte en nettundervisning og få kontakt med studentene. Ved å presentere med en PowerPoint i tillegg, vil det være å digitalisere eksisterende tavleundervisning. Dette kan være tilstrekkelig digital kompetanse, så lenge studentene forstår sin fremtidige profesjonsrolle i det læreren formidler. For å få til bedre læring, er det viktig med variasjon i undervisningen, noe som heller ikke krever høy digital kompetanse. I et samfunn hvor teknologien stadig er i utvikling, stiller både lokale og nasjonale styringsdokumenter klare forventninger til utvikling av lærernes og studentenes digitale kompetanse (Kunnskapsdepartement, 2017)(Vedlegg 3). Av den grunn er det formålstjenlig at kompetansehevingen starter på fagskolen. Ved å ha fastsatte og organiserte temadager for kunnskapsdeling eller at lærere observerer andres nettundervisning, kan ulike alternativer synliggjøres. Dette medvirker ikke kun til økt digital kompetanse hos lærerne, men muliggjør diskusjon og utvikling av yrkesdidaktikken og yrkespedagogikken.

Funnene viser at fagskolen tilbyr IKT innføringsdager til studentene ved oppstart, men dette er ikke tilstrekkelig for mange studenter. Av erfaring sees at begrenset digital kompetanse hos studentene, hemmer deres deltakelse og læring i nettundervisning. I den begrensede digitale kompetansen ligger blant annet det at studenter ikke vet hvor de finner undervisningsplan eller undervisningsmaterialet. Læreforutsetninger, som studentenes digitale kompetanse, er dermed viktig å tenke på når lærerne organiserer praksisrelaterte aktiviteter. Digitale læringsressurser gjøres tilgjengelig for studentene og det forventes at studentene skal kunne delta i nettundervisning og bruke ulike digitale verktøy. For å jevne ut digitale forskjeller hos studenter, mener jeg det er viktig å tilby digitalt forkurs før studiestart. Heving av studentenes digitale kompetanse har en fordel for læringsmiljøet ved at studentene kan delta aktivt i nettundervisningene. Studentenes digitale kompetanse bør kartlegges og flere obligatoriske veiledningsdager bør også planlegges i løpet av det første semesteret. Kartleggingen kan foregå ved å sende ut et spørreskjema til studentene på epost før oppstart av studiet. Eventuelt kan studentene svare på den så tidlig som mulig etter oppstart, slik at de har mulighet til å få veiledning. En kartlegging bør ikke være universell for fagskoleutdanningene, men være studiespesifikke, da bruk av ulike programmer kan variere i studieretningene. Slik funnene viste så anbefales læringsvideoer om Teams og ulike programvarer, også for heldigitale nettutdanninger. Læringsvideoene gir studentene mulighet til å teste ut på egenhånd. Med

kartlegging av studentenes digitale kompetanse, kan det med et sosiokulturelt læringssyn, legges til rette for veiledningsdager hvor studenter hjelper andre studenter. De grunnleggende teams funksjonene med å få på lyd, kamera og dele skjerm er det viktigste studentene må få til, for deretter kan det meste veiledes via nett ved at studentene deler skjerm.

Tross introduksjonsdager med opplæring i Teams og andre læringsplattformer, så førte ulik oppstart av nettundervisninger til forvirringer hos studenter i utvalget. Studenter foreslo standardisering av å starte opp nettundervisning på Teams. Min oppfatning av en universell utforming, av hvordan Teams undervisningene blir startet eller hvor undervisningsmaterialet blir lagt digitalt, vil ikke medføre økt digital kompetanse hos studentene eller lærerne. For å få utført et gjøremål digitalt, så er det flere veier til mål. Med bakgrunn i teorien til Piaget (2012, s. 69-72) om assimilasjon og akkomodasjon, er min oppfatning at den digitale kompetansen vil heves når lærerne og studentene forstår noe nytt når de kan knytte det til det de allerede kan. En standardisering er etter min mening heller ikke gunstig for studentene som i arbeidslivet uansett må forholde seg til ulikheter. Lærerne bør heller legge til rette for at studentene blir nysgjerrig på ulik anvendelse av teknologien, for å bygge opp deres mestringsopplevelse. Her vil jeg i tillegg påpeke at det å få veiledning av en som er mer kompetent ifølge teorien til Vygotskij (2001, s. 159), er viktig å informere studentene om, med tanke på at de faktisk finner læringsressursene for nettundervisningen.

De praksisrelaterte aktivitetene i nettundervisningen må organiseres med god planlegging, gjennomføring og avslutning. Med bakgrunn i funnene mener jeg med dette at lærerne må ha en god plan for hvordan tilnærme seg læringsutbytter for tema i nettundervisningen. Dette kan være alt fra det som står i undervisningsplanen, informasjon om relevant litteratur til temaet, læringsaktiviteter og oppsummering av hva studentene har lært gjennom nettundervisningen. Funnene viste blant annet at det var lite eller ingen informasjon om arbeidsmetodene for de praksisrelaterte aktivitetene. Flere av studentene har ikke gått på skole på lenge og de fleste nettutdanningene er på deltid. Derfor er det viktig å informere om studieteknikk og at det forventes mye selvstudium. Et godt forarbeid fra læreren bidrar til forutsigbarhet for de voksne studentene som har jobb og familie ved siden av. Av erfaring så sees det at flere studenter prioriterer å forberede seg til nettundervisningen, dersom de vet at det forventes aktiv deltakelse på ulike måter, som for eksempel jobbe i grupper eller individuelt med framlegg. En tydelig undervisningsplan med både informasjon om tema, men også læringsaktivitetene, kan

derfor bidra til at studenter forbereder seg på de praksisrelaterte aktivitetene. Lærerne bør i det teknologiske læringsmiljøet tilrettelegge for studenters oppnåelse av effektiv læring med kunnskap og ferdigheter. Med dette mener jeg at lærerne bør benytte IKT programmer og teknologiske muligheter, som skaper deltakelse og læring, og ikke forvirring hos studentene, som tidligere forklart. Organiseringen av de praksisrelaterte aktiviteten må derfor inneholde læringsressurser studentene kan arbeide med på egen tid, innen bestemt tid, på egenhånd og sammen med andre studenter. En slik variasjon og tilrettelegging vil bidra til at motivasjonen til å studere opprettholdes. Men samtidig bør studentene få informasjon om hva som skal gjøres, slik at studentene prioriterer nødvendig lesing og oppgaver før det som kan gjøres.

I forbindelse med COVID -19 pandemien og hjemmekontor har flere lærere sannsynligvis to pc skjermer når de nettunderviser. Her er det viktig å tenke på at ikke alle studenter har dette. Funnene viste at studenter bruker tid på å bytte skjermbilde fra for eksempel Microsoft Project eller Excel, og til å se lærerens skjermdeling når vedkommende forklarer ved å bruke programvaren. Studentene i min undersøkelse uttrykte også at de brukte mer tid til diskusjoner og samarbeid i forbindelse med gruppearbeid. Grundig arbeid og dybdekunnskap rundt en case eller andre oppgaver, krever tid til tenkning, diskusjoner, fordøyelse av kunnskap og refleksjon. Ved gjennomføring av praksisrelaterte aktiviteter i nettundervisningen bør derfor læreren planlegge at det alltid kreves mer tid.

Når det gjelder avslutningen av de praksisrelaterte aktivitetene i nettundervisningen, så er det også her viktig med god planlegging. Funnene viste at de fleste studentene i utvalget kunne ønske det var en bedre gjennomtenkt avslutning av nettundervisningene. En oppsummering på slutten av nettundervisningen kan bidra til bedre koherens og relevans med yrkesfeltet, og dermed bedre læring hos studentene. Jeg mener at aktivitetene bør avsluttes med for eksempel oppsummering eller refleksjon. Dette kan medføre en repetisjon av innholdet i læringsaktivitetene, men også en bevisstgjøring av studentenes læringsutbytte. Dette igjen kan fremme selvregulerte handlinger hos studentene med å oppnå profesjonsforståelse av de yrkesrelaterte aktivitetene. En planlagt avslutning kan i tillegg medvirke til lærerens evaluering og videreutvikling av sin nettundervisning. Med mine refleksjoner i dette *kapittel 6.1* så vil jeg avslutte med at god organisering av nettundervisningen krever at læreren har tilstrekkelig digital og faglig kompetanse til å praktisere yrkesdidaktisk. Læringsprosessene må planlegges

for å sikre kvalitet i nettundervisningen, slik at studentene ser sammenhengen mellom det som presenteres opp mot sin profesjonsutøvelse i arbeidslivet.

6.2 Refleksjoner over nettundervisningens relevans til arbeidslivet

Undersøkelsens andre analytiske spørsmål hadde som formål å besvare informantenes oppfattelse av læringsaktivitetene knyttet til arbeidslivet. Søkelyset her var rettet mot læringsutbyttebeskrivelsene og refleksjon over eget læringsutbytte. I tillegg var informantenes erfaringer viktig å belyse i diskusjonen av praksisrelevans til arbeidslivet. Dette med bakgrunn i funnene som viste at studenter med studierelevant erfaring hadde et annet formeningsgrunnlag for nettundervisningens relevans av praksisrelatert arbeid enn de med ikke erfaring. Selv om opptakskravene setter sine rammer for hvilke kvalifikasjoner som trengs for å søke på studiet, så har studentene allikevel ulike bakgrunn og jobberfaringer. Disse eksepsjonelle erfaringene, som er studentenes identitet, er det viktig at lærerne anerkjenner i sin nettundervisning. Av egen erfaring og som funnene viser, er det mindre diskusjoner i nettundervisning sammenliknet med undervisning i klasserommet. For å skape aktivt engasjement i nettundervisningene bør lærerne kjenne til studentenes bakgrunn og jobberfaringer og bruke dette aktivt i nettundervisningen. Ved at studentene får presentert sine erfaringer på ulike måter, kan dette medføre en yrkesstolthet og trygghet og ikke minst et bedre klassemiljø. Et godt læringsmiljø er med på å fremme læring, som funn i undersøkelsen viste at samarbeid i grupper hadde ført til bedre forståelse av teorien og yrkesoppgavene. Min forståelse er at ved å sette ny kunnskap presentert i nettundervisningen sammen med sine egne erfaringer vil det bidra til bedre forståelse, både hos seg selv og hos andre studenter. Studentenes erfaringer er altså nøkkelen til videre læring. Heterogene grupper sammensatt av studenter med ulike kompetanse og erfaring, vil etter min mening fremme diskusjoner og læring på grunn av ulik dybdekunnskap. Med et sosiokulturelt perspektiv (Vygotskij, 2001, s. 159) handler læring i slike grupper at studenter veileder en som har mindre kompetanse enn seg selv. I en veiledningssituasjon hvor faguttrykk blir benyttet, vil det oppnås læring både hos den som veileder og den som mottar veiledningen. Ved at studentene erfarer ny kunnskap i slike heterogene grupper, vil det kunne sette dem i stand til å anvende og tilegne seg ulike former for breddekunnskap. Funnene viste også til at vilkårlige gruppeinndelinger i

nettundervisningen var å foretrekke, da de også i arbeidslivet forventes å jobbe med ulike mennesker. Læringsaktivitetene som velges i nettundervisningen bør derfor være av den art som fremmer kognitive prosesser enten med individuelle oppgaver, slik som Piaget blir referert til av Säljö (2016, s. 61-63) eller gruppeoppgaver hvor samarbeid kreves med sosiokulturelle læringsprosesser (Kroksmark & Sjøbu, 2006, s. 334-336).

Studenter skal bli uteksaminert med god profesjonsforståelse og lærernes formidlingsevne av praksisnærhet er av stor betydning i nettundervisningene. Kjennskap og implementering av læringsutbyttebeskrivelsene, som altså er rammeverket, er av den grunn viktig for at studentene skal vite hva arbeidslivet forventer av dem. Funn presentert i kapittel 5.3 viste at læringsutbyttene kunne være tunge å forstå og at det var ulik tilnærming til læringsutbyttene hos studentene og lærerne. Jeg mener at læringsutbyttebeskrivelsene i studieplanene bør være presise og enkle å forstå, slik at de faktisk kan bli brukt aktivt av både lærere og studenter. Læringsutbyttebeskrivelsene kan være formulert i vid forstand, da de skal dekke flere fagområder. Når flere lærere er involvert i en studieretning med sine egne fag, bør lærerne i fellesskap diskutere formuleringene slik at de kan oppleves meningsfulle for sitt fag. Funn i undersøkelsen viste at nettundervisningens praksisrelaterte aktiviteter var meningsfulle, så lenge innholdet kunne assosieres med arbeidslivet. Ved å presentere tydelige læringsutbyttebeskrivelser før nettundervisningen starter, kan det gi bedre forutsigbarhet for studentene om hva de skal sitte igjen med av kunnskap og kompetanse. De færreste av informantene i undersøkelsen benyttet læringsutbyttene på slutten av en nettundervisning. Men informantene fortalte at de ble tatt fram ved arbeidskrav eller refleksjonsnotater. Ved å ta fram læringsutbyttebeskrivelsene igjen i slutten av nettundervisningen, som en oppsummering, mener jeg kan bidra til at studentene forstår hva de eventuelt må lese mer på. Dette beskriver Bandura (1991, s. 248) som selvregulert læring. I tillegg kan det på den måten medføre en evaluering av nettundervisning i form av at læreren reflekterer over endringer eller forbedringer som må gjøres for å gi bedre relevans for studentenes profesjonsutøvelse. Teknologien i nettundervisningen kan her brukes i form av ulike responsverktøy og studentinteraksjon med for eksempel quiz eller avstemming.

De fleste informantene i undersøkelsen kunne vise til at det ble benyttet refleksjonsspørsmål eller oppgaver i nettundervisningen. De uttalte at refleksjon over sitt eget arbeid og nettundervisningen medførte virkelighetsoppfatning og en endring. FuN (2017) skriver at

nettundervisningen er arena for læring via diskusjon, samarbeid, refleksjon og så videre. Refleksjon er et sentralt element i nettundervisningen for å forstå yrkesrelevansen og trenger ikke bli presentert som en læringsaktivitet. Alle mennesker, om det er lærere eller studenter, er reflekterende mennesker. Vi reflekterer stadig over det som skjer rundt oss og med oss, om hva vi vet og ikke vet, og det er ut fra de refleksjonene aktiv eller passiv deltakelse velges. Mine oppfatninger er at ved å ruste studenten til å være aktiv reflekterende i nettundervisningen, vil det bidra til at de fortsetter med det i arbeidslivet. Det å være en fagskolekandidat handler ikke bare om å være faglig dyktig, men det handler også om å ha profesjonell kunnskap til for eksempel etisk refleksjon. Hensikten er at læreren skal tilrettelegge for refleksjon i nettundervisningene, slik at kognitive læringsprosesser igangsettes. Læreren kan stille et enkelt spørsmål som hvordan teorien forstås opp mot jobberfaringen studentene har. Det viktigste med praksisrelevans i nettundervisningen er ikke kun å formidle hvordan ting foregår i arbeidslivet. Det er vel så viktig å stimulere studentene i problemløsende oppgaver eller simuleringer, til å reflektere over uforutsette hendelser lik det som kan skje på arbeidsstedene. Her må studentene løse utfordringene med annen type kunnskap enn det som var tiltenkt.

Med det samfunnsmandatet lærerne og fagskolen som helhet har, så er det viktig at lærernes fagkompetanse oppdateres og digitale kompetanse heves. Funn viste at selv om lærerne har en faglig kompetanse, kan mangelen på digital kompetanse føre til lite variasjon i nettundervisningen og dermed mindre motivasjon for læring. Jeg mener derfor at ledelsen på fagskolen bør av den grunn tilrettelegge for at lærerne hospiterer jevnlig og har planlagte felles arena for kunnskapsdeling og utviklingsprosesser. Det bør arbeides for et trygt og inkluderende arbeidsmiljø for lærerne, slik at prosessene forankres på en god måte. Ved å kvalitets sikre nettundervisningene med godt implementerte rammeverk hos lærerne, vil dette være med på å sikre fagskolekandidatenes kompetanse. Fagskolens omdømme blir ivaretatt og et godt omdømme er igjen med på å sikre bestillinger av fagskoleutdanninger fra samfunnet.

6.3 Refleksjoner over praksisrelatert arbeid i nettundervisningen

De analytiske spørsmålene er med på å konkretisere undersøkelsens forskningsspørsmål. Forskningsspørsmålet i dette masterprosjektet hadde som mål å besvare hvordan praksisrelaterte aktiviteter blir ivaretatt i nettundervisningen. Når ferdighetstreninger på

fagskolen ikke kan gjennomføres, så viste funnene at praksisrelaterte aktiviteter ble kompensert med andre arbeidsmetoder. De fleste metodene ble benyttet også ved fysisk tilstedeværelse på Fagskolen, slik som gruppeoppgaver, individuelle oppgaver, case, problemløsnings oppgaver og videofilmer. I tillegg hadde noen lærere hatt utstyr hos seg og bedt studenter om å instruere lærer til en løsning. Selv om studentene ikke får tatt på utstyret, så mener jeg med utgangspunkt i sosiokulturell læringsteori at det allikevel vil føre til læring ved at de forteller lærer hvordan det skal gjøres. De medierende redskapene (Säljö, 2016, s. 108) er i denne situasjonen utstyret og det faglige språket studenten bruker. I ett av intervjuene til undersøkelsen, har tenkte tanker stimulert til praktisk gjøremål hos en av lærerne, slik som å sende laboratorie sett hjem til studentene. Dette viser at samtaler og kunnskapsdeling motiverer til nytenkning.

Fagskolemiljøet består av et mangfold av lærere og voksne studenter med ulike bakgrunn og erfaringer. Studentene i dette masterprosjektet foretrakk ulike læringsmetoder. Derfor vil god organisering med planlegging av variasjon i nettundervisningen treffe mange flere studenter. Variasjon vil medføre trygghet og aktiv faglig deltakelse blant flere. Denne opplevelsen med aktiv deltakelse vil stimulere til læring og utvikling og dermed skape et godt læringsmiljø. Knowles et al. (2005, s. 67) skriver at studentenes erfaringer må bli anerkjent, og en kartlegging av studentenes læreforutsetninger kan derfor være hensiktsmessig. Samtaler med studenter om hvordan de lærer best og hvilke erfaringer de har fra tidligere er verdt å vite for å skape deltakelse, medvirkning og inkludering i læringsmiljøet. Med bakgrunn i Inglar (2009, s. 324) sin definisjon av yrkespedagogikken skal studentene med sine allerede etablerte kunnskaper, ferdigheter og holdninger anvende dette til helhetlig og praktisk teoretisk kyndighetsutvikling. Fagskolestudentene kommer inn på fagskolen med erfaring som de kan bygge videre på, og det er dette nettundervisningen skal bidra til. I voksenopplæringen og i arbeidslivet handler det mye om å benytte egne og andres erfaringer til å gjøre hverandre dyktige fagpersoner og ikke minst få utført et arbeid som krever ulik kompetanse tross lik utdannelse. Funn viste at tiden i nettundervisningene kunne hindre erfaringsdeling. Og de naturlige samtalene med erfaringsveksling i pausene på fagskolen, uteble i nettundervisningene når alle gikk til sitt i pausene. For at erfaringsdeling skal gå naturlig for seg som i nettundervisning, så er min anbefaling at det i løpet av dagen settes av bestemt tid til kommunikasjon mellom studenter uten lærer til stede.

Nettundervisningen er relevant når den forbereder studentene på profesjonsutøvelsen og den skal gi et godt grunnlag for videre kompetanseutvikling i arbeidslivet. Opplæringen i nettundervisningen bør av den grunn være slik at den leder studentene til kritisk tenkning og refleksjon. Først og fremst anser jeg at teknologien i det praksisrelaterte arbeidet i nettundervisningen skal være i betydning relevant og nyttig for det yrkesfeltet utdanningen retter seg mot. Uansett hvilken arbeidsmetode som brukes, bør det reflekteres kritisk om den vil gi noe faglig utbytte. Med digitale ferdigheter hos lærere og studenter, mener jeg at teknologien kan gjøre at informasjon og kunnskap blir lett tilgjengelig og anvendelig. Ved at lærerne har faglig oppdatert kompetanse kan kildene i for eksempel videofilmer eller andre nettressurser, kontrolleres for kvalitet og relevans. Studenter bør også informeres om å være kritisk til nettressurser. De bør få informasjon om sikre nettkilder og eventuelt be studenter som er i arbeid å dele studierelaterte kilder med resten av klassen. Relevans er ikke bundet til et kunnskapsinnhold, men er noe som skapes ved at kunnskapen forvaltes. Samarbeid med medstudenter, erfaringsdeling og problemløsningsoppgaver er eksempler på aktiviteter som får studentene til å forvalte teorien.

Læringsutbyttebeskrivelsene er rammeverket som gir føring for innholdet og arbeidsmetodene i nettundervisningen. Med et tett samarbeid med arbeidslivet evalueres og eventuelt revideres disse læringsutbyttebeskrivelsene, slik at de regelmessig oppdateres etter endringer som skjer i samfunnet. Funnene viste at informanter var opptatt av måloppnåelse og forankring til læringsutbyttene med læringsprosessene i nettundervisningene. Av den grunn vil jeg hevde at ved å oppfordre studentene til refleksjon over eget læringsutbytte i nettundervisningen opp mot læringsutbyttebeskrivelsene, vil studentene alene og eventuelt med veiledning fra lærer, kunne oppfatte innholdet i undervisningen som forståelig og meningsfylt.

Funn i undersøkelsen viser til at praksisrelatert arbeid i nettundervisning blir ivaretatt på omtrent samme måte som i undervisning på fagskolen. Altså er det liten forskjell på den yrkesdidaktiske tilnæringsmåten. Fokuset på læringsutbyttebeskrivelsene er det samme og arbeidsmetodene er relativt de samme. Min forståelse er at bevisstgjøring av læringsutbyttebeskrivelsen er, som tidligere nevnt, nødvendig i alle fagskoleutdanninger for å synliggjøre profesjonsfaget. Om praksisrelaterte aktiviteter blir presentert med en PowerPoint-presentasjon eller simulering, så er det viktig å fremheve teoriens anvendelse i praksis. Dette for at studenten skal forstå at enhver praktisk utførelse har en teoretisk forankring. Teknologien

har flere muligheter og for å øke den digitale kompetansen og forbedre nettundervisningene, så bør teknologien anvendes til nye arbeidsmetoder, som funnene også viste. Øvingssimulatorer er et eksempel på dette, som vil bryne studentene på utfordringer de vil møte i arbeidslivet. Filming av ulike scenarioer i forbindelse med rollespill på fagskolen, kan også brukes i nettundervisningen. Ulike arbeidsmetoder kan gjøre at studentene bruker sine evner til å løse problemer og reflektere over egen læring til de får en varig forståelse. Hensikten med nettundervisningen er at studentene skal få kunnskap og ferdigheter relatert til sin fremtidige profesjonsutøvelse, og derfor kan studentene bli mer motiverte når det presenteres andre arbeidsmetoder. Allikevel kan de innovative teknologiske arbeidsmetodene brukes på samme måte i nettundervisning og i undervisning på fagskolen. Jeg har den oppfatningen at teknologien løser mange utfordringer som finnes, og det er kreativiteten og kompetansen som avgjør hva den kan brukes til.

Med utgangspunkt i de utvalgte teoriene til Vygotskij, Piaget, Bandura og Knowles ser jeg videre at nettundervisningen skaper utfordringer, som bør forbedres. Det handler om å ivareta studenter i praksisrelatert arbeid. Mine funn viste at det var søkelys på trygghet og deltakelse i nettundervisningene. Det er lettere for en student å «gjemme» seg i nettundervisning og derfor mener jeg at det bør etableres en trygghet i kontekst nettundervisning. Det kan diskuteres om opptak av nettundervisning er en fordel eller ulempe. Enkelte studenter kan ønske å se videoopptaket som en repetisjon, mens andre kan synes det er vanskelig å engasjere seg når de blir filmet. Min oppfatning er at det bør etableres klare retningslinjer for hver klasse, basert på anonym spørreundersøkelse og felles beslutning om det skal tas videoopptak av nettundervisningen. Ivaretagelse av personvern er her da viktig å informere om. For å skape mer deltakelse og en følelse av å sitte i et klasserom, bør studentene oppfordres til å ha kamera på og lyden av når de ikke snakker. Det er et mål for fagskolen å utdanne dyktige fagskolekandidater. Med bakgrunn i dette, mener jeg at progresjonen hos mangfoldet av studentene kan ivaretas når hver enkelt student blir sett av læreren og blir gitt nok utfordringer som vedkommende kan mestre. Funnene viste at lærerne delte sine erfaringer i nettundervisningen, men mitt inntrykk er at studentenes erfaringer bør bli mer benyttet i nettundervisningene. Forklaringen på dette kan vises til funnene, som viste at erfaringsdeling bidro til mer forståelse av yrkesfeltet. Ved å la studenter som er i studierelevant arbeid presentere virkelighetsnære case, betrakter jeg som verdifull erfaringsdeling. Dette bidrar til å

skape motivasjon og mestring hos disse studentene, men også hos medstudenter. Studenter blir på denne måten involvert i nettundervisningen, da deres erfaringer blir anerkjent.

6.4 Refleksjoner over veien videre

Basert på mine funn, tidligere forskning, fagskoleutdanningens beskrivelse og det teoretiske rammeverket i denne masteroppgaven har studien bidratt til en helhetsforståelse av fenomenet *praksisrelatert arbeid og organisering av dette i nettundervisningen*. I tillegg har det gitt bedre innsikt og en større interesse av postfenomenologien med hvordan teknologiens anvendelse er benyttet til å forstå *nettundervisningens relevans* opp mot yrkesutøvelsen i arbeidslivet. Med utgangspunkt i kunnskapen og forståelsen jeg har tilegnet meg, er det formålstjenlig å dele noen refleksjoner om videre forskning innenfor praksisrelatert nettundervisning på Fagskolen.

I forhold til forskningsspørsmålet og formålet for dette masterprosjektet er jeg av oppfatning at en kvalitativ forskningstilnærming har vært en god måte å få svar på informantenes opplevelser og oppfatninger. Jeg vurderte å ikke anvende kvantitativ forskningstilnærming, da mitt ønske var å få utdypende forklaringer og meninger om praksisrelaterte aktiviteter i nettundervisningen. Undersøkelsen ble gjennomført med intervju av ti informanter på en fagskole. En svakhet er dermed at denne studien retter seg mot en liten gruppe med studenter og lærere i høyere yrkesfaglig utdanning. Selv om informantene er fra ulike studieretninger og kommer fra ulike steder i landet, representerer de likevel en fagskole. Informantenes meninger og erfaringer med hvordan praksisrelaterte aktiviteter blir ivaretatt i nettundervisningen, har gitt bedre innsikt i hvordan teknologien brukes til å formidle praksisnære situasjoner, altså slik Rosenberger og Verbeek (2015, s. 31) beskriver postfenomenologisk tilnærming. Om studien kan generaliseres til andre fagskoler eller andre skoler med nettutdanninger, kan dermed kun disse skolene vurdere på grunnlag av fenomenet i denne masteroppgaven. Tilnærmingen til å praksisrelatere nettundervisningen, den digitale kompetansen blant lærer og studenter kan være ulik mellom fagskolene. Det antas allikevel at deler av masteroppgaven kan være et supplement til dypere forståelse av faktorer som kan ha betydning i gjennomføring av

nettundervisning på andre fagskoler. I en stegvis- deduktiv induktiv metode er målet å fremstille funn i form av begreper, teorier og tidligere forskning, som kalles konseptuell generalisering (Tjora, 2021, s. 273). Den konseptuelle generaliseringen startet allerede under analysearbeidet av funn med koding og kategorisering og fremtrer tydeligere i *kapittel 5* hvor funn ble drøftet opp mot teori og tidligere forskning. Sett under ett hadde mine funn god koherens med tidligere forskning og utvalgt teori for denne masteroppgaven.

Ved å tilrettelegge for livslang læring, har flere skoler utviklet nettutdanninger, som gir fleksibilitet i forhold til privatliv og jobbsituasjoner. Teknologien har kommet for å bli og benyttes i mer eller mindre grad i alle former for utdanninger og skoler. Teknologien i nettundervisninger har allikevel noen begrensninger når det gjelder praksisrelaterte aktiviteter, som gjelder kun dette med fysisk nærhet til utstyr, gjenstander og mennesker. Denne distansen gjør at de menneskelige sansene ikke blir optimalt benyttet i nettundervisningens praktiske øvelser. En slik problematikk vil man også kunne finne i ferdighetstreninger i klasserommet på fagskolen, med konstruksjon av arbeidslivets situasjoner. Jeg mener at en realistisk praksisnærhet kan kun oppleves i selve arbeidslivet. Likevel er det slik at læringsaktivitetene i nettundervisningen ikke har noen grenser, og gir lærere og studenter rikelig med muligheter til oppgaver individuelt og i gruppe. Lærernes og studentenes digitale kompetanse er det som setter grenser for hvilke praksisrelaterte aktiviteter som kan brukes i nettundervisningene. Derfor er den mest nærliggende fortsettelsen på dette masterprosjektet å øke den yrkesdidaktiske og yrkespedagogiske digitale kompetansen hos lærere. Som diskutert i masteroppgavens *kapittel 5*, har lærerne på fagskolen ulik digital kompetanse. Interessen av å finne kreative digitale læringsaktiviteter kan også være ulikt. Som ledd i det å heve kompetansen hos lærerne så er det altså viktig å arbeide med kunnskapsdeling på tvers av studieretninger i utdanningsinstitusjonen.

Innenfor teknologiriket i utdanningsinstitusjoner finnes blant annet undervisningsmaterieill, samhandlingsmetoder og ressursmaterieill. I de aller fleste yrker, fagskolestudentene utdanner seg til, innebærer også bruk av teknologi på ulike måter. Forskningsarbeid med å heve studentenes digitale kompetanse er dermed nødvendig og en forutsetning for å sikre læring. En annen forutsetning for læring er en forståelse for profesjonsutøvelsen, som er forankret i rammeverket for utdannelsen. Implementering av læringsutbyttebeskrivelsene er ikke minst

like viktig for lærerne, som skal formidle innholdet til studentene. Et annet forhold kan dermed være å se på samarbeidet mellom arbeidslivet og fagskolesektoren under ett og forske på hvordan arbeidslivet vurderer fagskolekandidatenes læringsutbytter. Teknologien og nettutdanninger er i stadig utvikling og for fagskolen handler det hele om å være innovative og ruste studentene på vei ut i arbeidslivet. Siden ny teknologi, kunnskapssamfunnet, og studentene krever, så betyr det at høyere yrkesfaglig utdanning, bør forske mer på nettundervisning for å sikre fagskolens samfunnsoppdrag.

7 Referanser

- Alver, V. & Brøntveit, O. M. (2020). *Lærerrømmet: Korona og hjemmeskole*. Utdanningsforbundet. Hentet 17.09.2020 fra <https://www.utdanningsforbundet.no/nyheter/2020/larerrømmet-korona-og-hjemmeskole/>
- Aydin, S., Akkan, Y., Arpaz, E. & Koparan, B. (2015). Online Learning in Vocational School: Focus on Students' Perceptions. *Procedia, social and behavioral sciences*, 174, 3663-3667. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.1087>
- Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 248-287. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90022-L](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90022-L) (Organizational Behavior and Human Decision Processes)
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy : the exercise of control*. Freeman.
- Bandura, A. (1998). Self-efficacy. I V. S. Ramachaudran (Red.), *Encyclopedia of human behavior* (s. 71-81). Academic Press.
- Bjørndal, B. & Lieberg, S. (1978). *Nye veier i didaktikken? : en innføring i didaktiske emner og begreper*. Aschehoug.
- Brinkmann, S., Tanggaard, L. & Hansen, W. (2012). *Kvalitative metoder: Empiri og teoriutvikling*. Gyldendal akademisk.
- Bryman, A. (2015). *Social Research Methods*. Oxford: Oxford University Press, Incorporated.
- DeCuir-Gunby, J. T., Marshall, P. L. & McCulloch, A. W. (2011). Developing and Using a Codebook for the Analysis of Interview Data: An Example from a Professional Development Research Project. *Field methods*, 23(2), 136-155. <https://doi.org/10.1177/1525822X10388468>
- European Parliament Council. (2008). Recommendation of the European Parliament and of the Council of 23 April 2008 on the establishment of the European Qualifications Framework for lifelong learning. *Official Journal of the European Union*, (C 111), 1-7. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2008:111:0001:0007:EN:PDF>
- European Parliament Council. (2017). *Outcome of Proceedings: Council Recommendation of 22 May 2017 on the European Qualifications Framework for lifelong learning and*

- repealing the Recommendation of the European Parliament and of the Council of 23 April 2008 on the establishment of the European Qualifications Framework for lifelong learning.* <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9620-2017-INIT/en/pdf>
- Fagskoleloven. (2018). *Lov om høyere yrkesfaglig utdanning (LOV-2018-06-08-28)*. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2018-06-08-28>
- Forskrift om NKR og EQF. (2017). *Forskrift om Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring og om henvisningen til Det europeiske kvalifikasjonsrammeverket for livslang læring*. Kunnskapsdepartementet. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-11-08-1846>
- FuN. (2017). *Kvalitet i nettundervisning : en veileder*. Fleksibel utdanning Norge.
- Gilje, Ø., Thuen, F. & Bolstad, B. (2020). Hjemmeskolen under korona-pandemien - hva forskning kan fortelle. *Bedre Skole, nr. 3-2020*. <https://www.utdanningsnytt.no/pdf-av-bedre-skole/bedre-skole--arkiv/163341>
- Grønmo, S. (2016). *Samfunnsvitenskapelige metoder* (2. utg.). Fagbokforl.
- Gubrium, J. F. & Holstein, J. A. (2002). *Handbook of interview research*. SAGE.
- Harbo, T. (1966). *Innføring i didaktikk*. Fabritius.
- Havik, T. Skoleåpning: vær obs på de elevene som blomstrer med hjemmeskole! *Stavanger Aftenblad*. <https://www.aftenbladet.no/meninger/debatt/i/Adwyvi/skoleapning-vr-obs-pa-de-elevne-som-blomstrer-med-hjemmeskole>
- Inayat, I., Amin, R. u., Inayat, Z. & Salim, S. S. (2013). Effects of Collaborative Web Based Vocational Education and Training (VET) on Learning Outcomes. *Computers and education, 68*, 153-166. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.04.027>
- Inglar, T. (2009). *Erfaringslæring og yrkesfaglærere : en kvalitativ studie* [Høgskolen i Akershus]. Lillestrøm.
- Irawan, V. T., Sutadji, E. & Widiyanti. (2017). Blended learning based on schoology: Effort of improvement learning outcome and practicum chance in vocational high school. *Cogent education, 4*(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2017.1282031>
- Johannessen, A., Christoffersen, L. & Tufte, P. A. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (4. utg.). Abstrakt.
- Johannessen, L. E. F., Rafoss, T. W. & Rasmussen, E. B. (2018). *Hvordan bruke teori? : nyttige verktøy i kvalitativ analyse*. Universitetsforl.

- Knowles, M. (2017). Andragogik- en kommende praksis for voksenlæring. I *49 tekster om læring* (s. 557-572). Samfundslitteratur.
- Knowles, M. S., Holton Iii, E. F. & Swanson, R. A. (2005). *The Adult Learner: The Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development*. Burlington: Taylor & Francis Group.
- Kroksmark, T. & Sjøbu, A. (2006). *Den tidløse pedagogikken*. Fagbokforl.
- Kunnskapsdepartement. (2017). *Fagfolk for fremtiden* (Meld. St. 9 (2016-2017)).
- Kunnskapsdepartementet. (2019, 22.03.2019). *Hva er en fagskole*.
<https://www.regjeringen.no/no/tema/utdanning/fagskoleutdanning/innsiktsartikler/hva-er-en-fagskole/id2353818/>
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2017). *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utg.). Gyldendal akademisk.
- López Soblechero, M. V., González Gaya, C. & Hernández Ramírez, J. J. (2014). A comparative study of classroom and online distance modes of official vocational education and training. *PLoS One*, 9(5), e96052. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0096052>
- Microsoft. (2021). *Microsoft Teams*. Hentet 12.01.21 fra <https://www.microsoft.com/nb-no/microsoft-teams/group-chat-software>
- NOKUT. (2018). *Kvalitetsområder for høyere yrkesfaglig utdanning*. Hentet 17.09.2020 fra https://www.nokut.no/siteassets/fagskole/kvalitetsomrader_for_hoyere_yrkesfaglig_utdanning_november_2018.pdf
- NOKUT. (2020a). *Fagskolestudentenes oppfatning av kvaliteten på utdanningen under koronapandemien*.
https://www.nokut.no/globalassets/studiebarometeret/2020/fagskole/fagskolestudentenes-oppfatning-av-kvaliteten-pa-utdanningen-under-koronapandemien_6-2020.pdf
- NOKUT. (2020b). *Koronapandemien ga dårligere læringsutbytte, ifølge fagskolestudentene*. Hentet 20.10.2020 fra <https://www.nokut.no/nyheter/koronapandemien-ga-darligere-laringsutbytte-ifolge-fagskolestudentene/>
- NOKUT. (u.å.). *Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring*. Hentet 3.12.2019 fra <https://www.nokut.no/norsk-utdanning/nasjonalt-kvalifikasjonsrammeverk-for-livslang-laring/>

- NSD, N. s. f. f. (2020). *Database for statistikk om høgre utdanning*.
<https://dbh.nsd.uib.no/fagskole/statistikk/rapport.action?visningId=45&visKode=falste&admdebug=false&columns=semester!8!utdanningsform&index=1&formel=146&hiter=fagfeltkode!9!skolenr!9!studiestednr!9!tilbudkode&sti=¶m=arstall%3D2020>
- Piaget, J. (2012). Ligevægtsbegrepets rolle i psykologien. I I. Knud (Red.), *49 tekster om læring* (s. 69-78). Samfundslitteratur.
- Postholm, M. B., Jacobsen, D. I. & Søbstad, R. (2018). *Forskningsmetode for masterstudenter i lærerutdanningen*. Cappelen Damm akademisk.
- QSR, I. (2021). *NVIVO*. QSR International. Hentet 12.01.21 fra
<https://www.qsrinternational.com/nvivo-qualitative-data-analysis-software/home>
- Rosenberger, R. & Verbeek, P.-P. (2015). *A Field Guide to Postphenomenology. I Postphenomenological investigations Essays on Human-Technology relations*. Lexington Books.
<https://books.google.nl/books?id=vpqcCQAAQBAJ&lpg=PP1&hl=nl&pg=PA9#v=onepage&q&f=false>
- Shen, P.-D., Lee, T.-H. & Tsai, C.-W. (2011). Applying blended learning with web-mediated self-regulated learning to enhance vocational students' computing skills and attention to learn. *Interactive Learning Environments*, 19(2), 193-209.
<https://doi.org/10.1080/10494820902808958>
- Statistisk sentralbyrå, S. (2021). *Fagskoler*.
<https://www.ssb.no/utdanning/fagskoleutdanning/statistikk/fagskoler>
- Strandberg, L., Manger, A. & Moen, B. F. (2008). *Vygotsky i praksis : blant pugghester og fuskelapper*. Gyldendal Akademisk.
- Säljö, R. (2016). *Læring : en introduksjon til perspektiver og metaforer*. Cappelen Damm akademisk.
- Tjora, A. H. (2021). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (4. utgave. utg.). Gyldendal.
- UiO, U. i. O. (2020, 30.11.2020). *Nettskjema-diktafon*. UiO Universitetet i Oslo.
<https://www.uio.no/tjenester/it/adm-app/nettskjema/hjelp/tips-triks/diktafon.html>
- USN. (2020). *Nettundervisning*. Universitet i Sørøst-Norge.
<https://edu.usn.no/nettundervisning/>
- Viken, F. i. (2021). *Fagskolene på Østlandet*. Hentet 23. mars fra
<https://fagskolene.no/studier>

- Vygotskij, L. (2001). Interaksjon mellom læring og utvikling. I D. E. Lars (Red.), *Om utdanning* (s. 151-165). Gyldendal akademisk.
- Vygotsky, L. (2017). Værktøy og symbol i barnets utvikling. I *49 tekster om læring* (s. 333-344). Samfundslitteratur.
- Wilson, C. (2013). *Interview Techniques for UX Practitioners: A User-Centered Design Method*. San Francisco: Elsevier Science & Technology.
- Wood, D. F. (2003). ABC of learning and teaching in medicine: Problem based learning. *BMJ. British medical journal (International ed.)*, 326(7384), 328-330.
<https://doi.org/10.1136/bmj.326.7384.328>
- Yang, D. F., Catterall, J. & Davis, J. (2013). Supporting new students from vocational education and training: Finding a reusable solution to address recurring learning difficulties in e-learning. *Australasian journal of educational technology*, 29(5).
<https://doi.org/10.14742/ajet.196>
- Zimmerman, J. B. & Schunk, H. D. (1989). *Self-Regulated Learning and academic achievement. Theory, research, and practice*. Springer-Verlag.
- Zwart, D. P., Van Luit, J. E. H., Noroozi, O. & Goei, S. L. (2017). The effects of digital learning material on students' mathematics learning in vocational education. *Cogent education*, 4(1). <https://doi.org/10.1080/2331186x.2017.1313581>

Vedlegg

Vedlegg 1 Informasjonsskriv



Vil du delta i forskningsprosjektet *«Praksisrelatert arbeid i nettundervisningen på fagskolen?»*

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å undersøke hvordan studenter og lærere mener praksisrelatert arbeid blir organisert i nettbasert fagskoleutdanning. I dette skrivet gis informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Denne studien er i regi av min masterstudie i yrkespedagogikk ved OsloMet. Dette prosjektet skal gjennomføres i løpet av skoleåret 2020-2022 med planlagt innlevering i mai 2022.

I dette prosjektet ønsker jeg med problemstilling og forskningsspørsmål å undersøke hva studenter og lærere mener om ivaretagelse, organisering og relevans av praksisrelatert arbeid i nettundervisningen.

Opplysningene i denne studien skal hovedsakelig brukes av faglærere ved fagskolen, for å kunne heve kvaliteten i nettundervisningen ved å være mer bevisste på praksisnærhet.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

OsloMet er ansvarlig for prosjektet ved at en ansvarlig lærer fra dette stedet gir meg den veiledningen jeg trenger for å gjennomføre prosjektet.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Fem studenter, som er med i nettundervisning og fem nettlærere er blitt spurt om å delta i intervju. Derfor er du en av de som blir spurt om å være med på intervjuet. Siden jeg er lærer på fagskolen, så har jeg innhentet ditt navn og epostadresse fra klasselisten som er lagt ut til ansatte på fagskolen. I tillegg har jeg fått hjelp av andre lærere, der hvor klasselistene ikke har vært tilgjengelig for alle ansatte.

Hva innebærer det for deg å delta?

Du vil i god tid få informasjon om når intervjuet skal gjennomføres. Intervjuet foregår ved fysisk oppmøte. Opplysninger, som samles inn med lydopptak og evt videopptak i intervjuet, vil være relatert til undersøkelsens formål og kun brukes til dette.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke deg tilbake uten å oppgi noen grunn. Dette gjør du ved å gi meg, som er masterstudent, beskjed på epost om at du velger å trekke deg. 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.

Ved å delta i prosjektet vil det ikke påvirke ditt forhold til skolen/lærer på noen negativ måte, men heller fremtidig kunne gi lærerne mulighet til å forbedre kvaliteten i nettundervisningen.

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.

- I prosjektet brukes NVivo som er et analyseverktøy. De som har tilgang til opplysninger fra intervjuet, er min veileder og jeg. I tillegg så vil medstudenter i min læringsgruppe, sensor og lærere på fagskolen ha mulighet til å se samlet funn fremstilt som tekst.
- Alle personopplysninger behandlet konfidensielt og anonymisert. Alt av informasjon blir beholdt i min pc, min hjemmekatalog og låst i et skap på kontoret. Jeg skal sørge for at ingen av deltakerne i dette forskningsprosjektet skal kunne gjenkjenne i publikasjoner som kan forekomme.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Prosjektet skal etter planen avsluttes 15. mai 2022. Alt av rådata blir destruert etter at oppgaven er godkjent og bestått.

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 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 meg XX, masterstudent på epost: XX eller min veileder Birger Brevik på OsloMet på epost: birger.brevik@oslomet.no

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

Med vennlig hilsen

Birger Brevik

Prosjektansvarlig (veileder)

XX

Masterstudent

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «*Praksisrelatert arbeid i nettundervisningen på fagskolen*», og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervjuet
- at prosjektansvarlig lærer kan gi opplysninger om mine anonyme besvarelser til prosjektet

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet 15.mai 2022

(Signert av prosjektdeltaker, dato).....

Intervjuguide til prosjektet: «Hvordan ivaretas praksisrelatert arbeid i nettundervisningen på fagskolen?»

Fase 1: Bakgrunnsinformasjon før oppstart av selve intervjuet av temaene

Med praksisrelatert arbeid menes hvordan innholdet i undervisningen rettes mot kunnskaper og ferdigheter i arbeidslivet. Det kan for eksempel være bevisstgjøring for studenten av oppgaver og roller, som er relatert til det yrket studenten utdanner seg til.

Hensikten:	Undersøkelsen blir gjennomført i regi av masterutdanning og temaet for masteroppgaven er relevant for meg og andre nettlærere.
Problemstilling:	«Hvordan ivaretas praksisrelatert arbeid i nettundervisningen på fagskolen?»
Formålet med intervjuet	Få kunnskap om hva lærere og studenter mener om ivaretagelse av nettutdanningens relevans til arbeidslivet.
Informert samtykke i forhold til disse krav:	<p><u>Anonymitet:</u> Informantenes svar vil bli anonymisert i oppgaven, hvis ikke de selv ønsker navn nevning. Informanten kan se over transkriberingen dersom det ønskes.</p> <p><u>Konfidensialitet:</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Et løfte om at informantenes besvarelser kun kan brukes på et generelt grunnlag og kun til fordel for å heve kvaliteten av de nettbaserte utdanningene på

	<p>fagskolen og dette etter samtykke fra informantene.</p> <p>2. Informantene skal få beskjed om at undersøkelsen kan offentliggjøres.</p> <p>Punkt 1 og 2 gjelder etter samtykke fra informantene. De kan trekke seg fra undersøkelsen når som helst.</p>
--	--

Fase 2: Utspørring av de spesifikke forholdene som ønskes besvart

Analytisk spørsmål	Intervjuspørsmål student	Intervjuspørsmål lærer
Innledende spørsmål	<ul style="list-style-type: none"> Hvilke praksisrelaterte aktiviteter i nettundervisningen har du deltatt på? 	<ul style="list-style-type: none"> Hvilke praksisrelaterte aktiviteter har blitt gjennomført i nettundervisningen?
1.Hvordan beskrives organisering av praksisrelaterte aktiviteter i nettundervisningen?	<ul style="list-style-type: none"> Hvordan opplever du informasjonen, gitt muntlig og på nettet, i forkant av de praksisrelaterte aktivitetene i nettundervisningen? Hvordan opplever du gjennomføringen av selve praksisrelaterte aktivitetene? 	<ul style="list-style-type: none"> Hvordan legger du til rette for praksisrelaterte aktiviteter?

Analytisk spørsmål	Intervjuspørsmål student	Intervjuspørsmål lærer
	<ul style="list-style-type: none"> Hva mener du om hvordan den praksisrelaterte aktiviteten ble avsluttet? 	<ul style="list-style-type: none"> Hvordan ble den praksisrelatert aktiviteten avsluttet?
<p>2. Hvordan beskrives nettundervisningens relevans til arbeidslivet?</p>	<ul style="list-style-type: none"> Hvordan opplever du samarbeid med medstudenter har vært for din forståelse av det yrket du utdanner deg til? 	<ul style="list-style-type: none"> Hvilken betydning mener du samarbeid med medstudenter har for studentenes forståelse av yrket de utdanner seg til?
	<ul style="list-style-type: none"> På hvilken måte har du selv/lærer gjort deg kjent med læringsutbyttene i undervisningen eller emnet? 	<ul style="list-style-type: none"> På hvilken måte har du tydeliggjort læringsutbyttene for studentene i undervisningen/emnet?
	<ul style="list-style-type: none"> Hvordan opplever du at dine eller andres jobberfaringer har bidratt til mer faglig forståelse for deg i det yrket du utdanner deg til? Er det noe her du kunne tenkt burde 	<ul style="list-style-type: none"> Hvordan har dine og studentenes egne jobberfaringer blitt brukt i nettundervisningen? Hvordan opplever du at jobberfaringene har bidratt til mer faglig forståelse?



Analytisk spørsmål	Intervjuspørsmål student	Intervjuspørsmål lærer
	vært annerledes, for at deres egne jobberfaringer skulle blitt mer benyttet?	
	<ul style="list-style-type: none"> Hvordan opplever du innholdet i nettundervisningen for din fremtidige profesjonelle yrkesutøvelse. 	<ul style="list-style-type: none"> Hvordan opplever du at innholdet av nettundervisning er i tråd med ønskene og behovet til arbeidslivet?
	<ul style="list-style-type: none"> På hvilken måte har gjennomføring av praksisrelatert arbeid bidratt til bedre forståelse for yrket du utdanner deg til? 	<ul style="list-style-type: none"> På hvilken måte mener du gjennomføring av praksisrelatert arbeid vil bidra til bedre forståelse for yrket studenten utdanner seg til?
	<ul style="list-style-type: none"> Hvordan har du blitt oppmuntret til å reflektere over praksisrelaterte situasjoner? Hva mener du om slike refleksjonsoppgaver? 	<ul style="list-style-type: none"> Hvordan har du oppmuntret eller bedt studentene om å reflektere over praksisrelaterte situasjoner? Og hva mener du om slike refleksjonsoppgaver?
Avsluttende spørsmål	<ul style="list-style-type: none"> Er det noe jeg ikke har spurt deg om, som du mener er relevant for deg å fortelle om? 	<ul style="list-style-type: none"> Er det noe jeg ikke har spurt deg om, som du mener er relevant for deg å fortelle om?

Disse spørsmålsformuleringene kan brukes i oppfølgingsspørsmålene til intervju spørsmålene:

1. Kan du si noe mer om dette?
2. hvordan reagerte du da?
3. hva følte du da?
4. forstår jeg deg riktig når du sier... så mener du...?
5. Hvilken reaksjon hadde du da?
6. Hva motiverer deg til...

(Brinkmann et al., 2012, s. 29)

Vedlegg 3 Fagskolens digitaliseringsstrategi





Hvorfor

Virksomhetens visjon for digitalisering

Fagskolen [redacted] skal inneha kompetanse og løsninger for å være i front innenfor den digitale utviklingen
(hentet fra overordnet strategiplan for Fagskolen [redacted], Visjon)

Målsettinger for digitalt førstevalg



Hvordan

Digital transformasjon

Kontakt med studenter:

- Tilgang til informasjon 24-7
- Felles arkiv- og saksbeh. system

Kontakt med arbeidslivet:


- CRM
- Online-undersøkelser

Brukerne

Enklere hverdag gjennom digital tilgjengelighet 24-7, nett informasjon og klart språk. Høytidlig og sammenhengende digital saks- og gjennomføringsprosess. Optimalisert digital læringsplattform. Tilgang til opplæringsmateriale på ulike digitale arenaer. Tilførsel av relevant oppdatert digital kunnskap gjennom studiet. Videreutvikle innovative undervisningsformer.

Innovasjon

Universell utformet nettsider som gjør skolen digitalt tilgjengelig 24-7 og gir sikrere heldigitalisert saksprosess. Utvikling av eksisterende og nye studie-tilbud hvor digitalisering blir vesentlig i et eller flere emner, f.eks. som eksempel veiferdsteknologi og mobilt helseteknologi. Utvikle samarbeidsarenaer med andre.



Nettside **Sosiale medier** **Digital læringsplattform**

Formelle henvendelser – sakbehandling - Digital post

Meter med menneskene **Brukerstøtte – førstelinje** **Repsisjon – tlf. – e-post - chat**

Mobilapp

Styring og ledelse
Gode planer må utarbeides, inkl. tidshjeter, ansvarsfordeling, milepæler og evalueringer

Teknologistøtte
Støttesystemer og teknologi må utvikles ut fra behov sammen med sentral IT-avdeling [redacted] fylkeskommune og andre naturlige samarbeidspartnere.

Endringsledelse og endringsevne

Der må utarbeides retningslinjer for hvordan ny teknologi og programvare skal tas i bruk (utvelgning, utprøving/testing, implementering).

Prioriterte digi.-prosjekter (se egen oversikt) må følges opp og tilføres nødvendige ressurser.

Hva

Kjernen i Fagskolens digitaliseringsstrategi

- Fagskolens digitale strategi tar utgangspunkt i skoleeier [redacted] fylkeskommune, sitt prosjekt «God digital samhandling» hvor målet er å bli best på digital samhandling [https://www.\[redacted\].no/for-ansatte/den-smarte-fylkeskommune/god-digital-samhandling/](https://www.[redacted].no/for-ansatte/den-smarte-fylkeskommune/god-digital-samhandling/)
- Prosjektet «God digital samhandling» er en del av «Den smarte fylkeskommunen» [https://www.\[redacted\].no/for-ansatte/den-smarte-fylkeskommune/](https://www.[redacted].no/for-ansatte/den-smarte-fylkeskommune/)

Fagskolen [redacted] ønsker fokus på

- Universell utforming på alle læringsarenaer (våre brukere skal møte digital tilgjengelighet 24-7).
- Våre brukere skal være i sentrum, og da først og fremst studentene, deretter arbeidslivet vi utdanner for.
- Styrket digital kompetanse og deltakelse i alle ledd
- IKT er en vesentlig innsatsfaktor for innovasjon, produktivitet og utvikling og må satses på.
- Godt personvern og god informasjonssikkerhet.

Gevinster

Bedre ...

- Økt digital tilgjengelighet for alle (universell utforming)
- Økt opplæring og utdanning som brukerne har nytte av i sin hverdag
- Økt mer sammenhengende tjenester

Mer ...

- Økt bruk av arbeidsrelevante digitale løsninger
- Økt for sakshandlingene til å ta seg av kompetente saker
- Økt tilrettelegging for studenter og andre brukere
- Økt digitale tjenester til brukernes behov
- Økt samarbeid på tvers i og utenfor organisasjonen

Kortere ...

- Økt sakshandlingshastighet på spørsmål
- Økt trykkløst for men får svar når man får kontakt med skolen

Redusere ...

- Økt risiko for feilinformasjon
- Økt arbeidsganger studenterne skal oppgi samme informasjon
- Økt kostnader ved å hjelpe brukerne
- Økt arbeidshendelser i kostbare saker

Sist rev. - 20.06.2019 HØ

Vedlegg 4 Fagskolens strategiplan

Vedlegg 4

FAGSKOLEN

Strategiplan 2015 - 2019

For studenter, ansatte og samarbeidspartnere

Dette strategidokumentet er en synliggjøring av de mest sentrale
oversordnede mål for Fagskolen. Strategien er utformet for
femårsperioden 2015 – 2019.

Infrastruktur

Lokaler

det gangbro over til Høgskolen _____, Laboratorier og auditorier leies av høgskolen etter behov. Fagskolens studenter har tilgang til bibliotek, kantine og bokhandel ved høgskolen.

Undervisningsrommene ved fagskolen har en kapasitet på opptil 30 studenter. Samtlige undervisningsrom er utstyrt med Smart Board (AV utstyr) og Whiteboard (tavle). Studentene har tilgang til grupperom med monitoren og Whiteboard og fellesområder som er tilrettelagt for samarbeid.

Undervisningsstruktur

Fagskolen _____ tilbyr heltids-, deltids- og samlingsbaserte studier. Utdannelsenes varighet er fra ett år heltid (to år deltid) til to år heltid (tre år deltid). Studie er delt opp i emner som inneholder flere temaer. Karaktervurderingen gjennomføres som mappевurdering og eksamen, hvor karakter-skalaen A til F benyttes. Vurderingskriteriene bygger på kandidatens oppnådde nivå ut fra emnets lærings-utbyttebeskrivelse (LUB), som definerer de kunnskaper, ferdigheter og generelle kompetanse som alle studenter skal ha oppnådd etter endt utdanning.

Ressursfordeling

Undervisningspersonellet har utdanning på

bachelor- eller masternivå, med tilleggstudanning innen pedagogikk. De fleste har flere års yrkeserfaring fra arbeidslivet.

For å utnytte fagkompetansen optimalt underviser de i sitt fagområde, enkelte ganger på tvers av studieretningene.

Miljø

Fagskolen _____ har sitt beliggende i et sentrumsnært, dynamisk og utviklende miljø med næringslivsaktører og høgskolen som nærmeste nabo. Miljøet fremstår som innovativt og motiverende på studenter og ansatte.

Som en profesjonell miljøbevisst aktør skal Fagskolen _____ arbeide med å redusere belastningen på det ytre miljø. For studentene er det viktig at det eksisterer et tilbud med funksjonelle løsninger i forbindelse med deres reise til og fra studiestedet.

IKT

Fagskolen _____ arbeider kontinuerlig med å kartlegge og ta ny IT-teknologi i bruk. I inngangen til denne strategiperioden innføres nye mobile IT programvareløsninger. Disse løsningene skaper full mobilitet for studenter og ansatte, noe som gjør det mulig å få tilgang på samtlige av fagskolens programvareløsninger uansett operativsystem, valg av hardware og geografisk plassering.

Mål for infrastruktur 2015 - 2019

1. Arbeide bevisst med å redusere belastningen fra Fagskolen _____ virksomhet på det ytre miljø og arbeid for at studentene tilbys gode funksjonelle løsninger i forbindelse med deres reise til og fra studiestedet.
2. Videreføre samarbeidet med Høgskolen _____ for sammen å søke et tettere samarbeid innenfor utdanningstilbudet _____.
3. Vike bruk av teknologi i undervisningen for å gjøre det mulig å drive fjernundervisning på tvers av fylket og utenfor våre fylkesgrenser.
4. Være søkende etter ny teknologi og IT løsninger slik at studentene og de ansatte tilegner seg kompetanse på utstyr og programvare som benyttes i arbeidslivet.

Utdanningsaktiviteten

Samkjørt og helhetlig studieløp

Fagskolen skal være en tilbyder av tertiærutdanning for og med yrkesfaglig utdanning. Utdanningstilbudet skal til enhver tid utvikles slik at arbeidslivets forventninger til fagskolens ferdig-utdannede kandidater innfris.

Studieløpet skal være samkjørt og helhetlig slik at studentene får muligheten til å gjennomføre prosjektoppgaver sammen med studenter fra andre studieretninger, dvs. et tverrfaglig samarbeid.

Kvalitet

Fagskolen skal påse at kvaliteten på utdanningene er slik studentene, arbeidslivet og NOKUT krever og forventer. Dette medfører at de ansatte ved Fagskole må være fokusert på kvaliteten i det arbeidet som utføres, både i og utenfor undervisningsrommene, samt de administrative prosessene.

Yrkesrelevans

Fagskoler skal tilby utdanning som er tett opp mot det studentene kan forvente å møte i deres senere roller i arbeidslivet. Målet er at studentenes oppnådde kunnskaper, ferdigheter og generelle kompetanse skal være på et nivå som gjør at de er operative i arbeidslivet i løpet av kort tid etter endt utdanning.

Flexibilitet

Fagskolen skal være i stand til å tilby et utdanningsløp som er tilpasset studentenes mulighet for videreutdanning på en slik måte at arbeid og utdanning kan forenes. Det tilbys utdanninger både på heltid, deltid og samlingsbasert (nettundervisning + samlinger).

Kurs og etterutdanning

Fagskole skal tilby markedstilpassede kurs og etterutdanninger til arbeidslivet. En løpende dialog med arbeidslivet er avgjørende for at dette tilbudet skal opprettholdes og utvikles.

Mål for utdanningsaktiviteten 2015 - 2019

1. Fagskolen skal kontinuerlig holde fokus på kvaliteten i de pedagogiske- og administrative prosesser.
2. Helvetdanningene skal gi kandidatene den spisskompetansen arbeidslivet etterspør.
3. De tekniske utdanningene skal gjøre kandidatene til ettertraktede mellomledere og fagskoleingeniører med god faglig forståelse.
4. Skolen skal tilby bidragsrike kurs og etterutdanning til arbeidslivet.
5. Skolen skal tilby mulighet for flexibilitet i utdanningsløpet slik at arbeid og utdanning kan kombineres.

Vedlegg 5 Melding fra Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste

11.11.2020 - 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 11.11.2020 med vedlegg, samt i meldingsdialogen mellom innmelder og NSD. Behandlingen kan starte.

MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til NSD ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilke type endringer det er nødvendig å melde:
nsd.no/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 16.05.2022.

LOVLIG GRUNNLAG

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

PERSONVERNPRINSIPPER

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

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

DE REGISTRERTES RETTIGHETER

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

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

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

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

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

Nettskjema diktafon er databehandler i prosjektet. Dersom data behandles på utstyr eid av student sin arbeidsgiver, er denne (arbeidsgiver), i utgangspunktet også å anse som en databehandler. NSD legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene til bruk av databehandler, jf. art 28 og 29.

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

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

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

Lykke til med prosjektet!

Kontaktperson hos NSD: Lene Chr. M. Brandt

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

Vedlegg 6 Kodebok

Hovedkategori	Underkategori	Generert fra	Definering	Sitat fra empiri
AKTIVITETER	Arbeidsmetode Deltakelse- Trygghet Erfaringsdeling Variasjon	<u>Hovedkategori:</u> Forskings- spørsmål <u>Under- kategoriene:</u> Empiri og litteratur	<ul style="list-style-type: none"> Refererer til aktiviteter hvor studentene er deltakende for sin egen eller medstudenters læring. Kan indikere studenters forslag til lærerens undervisning, som kan føre til mer læring. Kan indikere lærerens erfaringer om studentenes læring. Indikerer ikke lærernes meninger om aktivitetene kan bidra til læring. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Men jeg er bare roboten. Jeg får beskjed av mine studenter Og jeg styrer hvem som får lov til å komme med innspill. Feks Ole hva er første skritt her, For bygging av denne kretsen? Ja da må du ta noen motstander, vil Ole da si og da må han guide mine hender.</i> <i>Hadde det vært noe jeg ikke kunne, så tror jeg nok det hadde blitt mye spørsmål fra meg. For jeg ville vite åssen det apparatet ser ut på den andre siden. Altså å se den ene siden, det er fint det, men åssen ser den ut rundt? Vis meg det. Er det hardt, er det mykt? Glassruta kan jeg se igjennom det, er det noe inni den? Så for meg ville det ha blitt litt manko, hvis jeg kan kalle det.</i> <i>I starten av hvert emne så oppfordres det til at studentene skal komme med sine egne erfaringer, for at de til slutt for at de skal hekte forståelse og matematisk modell sammen.</i>
ORGANISERING	Avslutning Forarbeid Forberedelse Gjennomføring Inspirasjon Teams Utfordringer	<u>Hovedkategori:</u> Analytisk spørsmål 1 <u>Underkategorie ne:</u> Empiri og litteratur	<ul style="list-style-type: none"> Refererer til lærerens planlegging, gjennomføring og avslutning av nettundervisningen, som kan bidra til studenters læring. Kan indikere studenters opplevelser av hvordan læreren la opp organiseringen og studentenes deltakelse i forhold til organiseringen. Innebærer ikke studentens direkte læring av fagstoffet 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Først så går jeg igjennom teorien, og hvis dem ikke henger helt på den, så kjører jeg video og så tar jeg det på nytt igjen. Og de ser det visuelt, da forstår de som regel litt mer. Og da snakker jeg om teorien igjen, fordi de ikke har skjønt det.</i> <i>Vi kunne ha brukt den praktiske delen hun gjorde videre i vår oppgave, men jeg tror ikke vi gjorde det. For å få litt sammenheng med det du gjør,</i>

Hovedkategori	Underkategori	Generert fra	Definering	Sitat fra empiri
				<p>sånn at «det gjorde vi nå, vi veide ut det og det skal dere nå bruke videre». På den måten tvinger du folk å følge med og du får den følelsen at du kan relatere det til noe.</p>
RELEVANS	<p>Bakgrunn</p> <p>Begrepsforståelse</p> <p>Forståelse</p> <p>LUB og emnebeskrivelse</p> <p>Mål og hensikt</p> <p>Refleksjon</p>	<p><u>Hovedkategori:</u></p> <p>Analytisk spørsmål 2</p> <p><u>Underkategorier:</u></p> <p>Empiri og litteratur</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Forklarer sammenhengen mellom foreslåtte eller gjennomførte aktiviteter i nettundervisningen og framtidige konsekvenser eller implikasjoner. • Indikerer at gitte aktiviteter eller forståelse kan føre til endringer hos en selv eller andre. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Og det som ofte er tilfellet er, at de som er stille og flinke, så forbereder de seg sinnsykt, så har de en liste over ting de skal svare. Men har du da egentlig lært noe eller har du lest på et ark? Du skal tenke, mens du er satt under litt press og andre venter på deg. Og ideen bak det er at sånn er det ut i virkelighetsverden. Det er ingen som forbereder deg på at du skal gjøre en lab der.</i> • <i>Du sitter egentlig og puffer metoder hele veien, og du blir matet med nye metoder hele veien, så sitter gjerne sånn i en åpen sluse og tar imot og prøver å bruke metodene. Det er ikke før etterpå, en god stund etterpå, hvor du kan se relevansen i forhold til hva de skal bruke det til. Men det jeg prøver på da, som jeg tror er kjempeviktig i fht emneforståelse, det er når du skal lære noe, jeg forklarer det på forhånd, det jeg henviser til knagger, slik at de har noe å henge det på, jeg sier med et eksempel og det gjør jeg nok i hele veien gjennom.</i>