

På hvilken måte har holdninger til digitale verktøy betydning i forhold til faktisk bruk?



Av

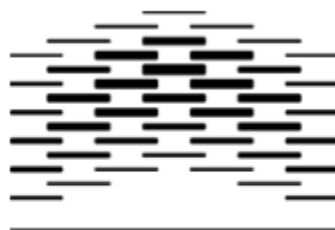
Kristina Halkidis

Masteroppgave ved masterstudium i IKT-støttet læring

Høgskolen i Oslo og Akershus

Fakultet for lærerutdanning og internasjonale studier

Vårsemester - Mai 2016



HØGSKOLEN I OSLO
OG AKERSHUS

Sammendrag

Denne masteroppgaven har fokus på holdninger til digitale verktøy, og hvordan digitale verktøy blir tatt i bruk på bakgrunn av disse holdningene. Studien er rettet mot u-land, hvor Nepal er landet det undersøkes i. Problemstillingen i denne studien er: «På hvilken måte har holdninger til digitale verktøy betydning i forhold til faktisk bruk?». Denne problemstillingen besvares ved å se nærmere på ulike faktorer som påvirker holdningene til digitale verktøy, som til slutt kan si om dette gjør noe med den faktiske bruken av digitale verktøy.

Bakgrunnen for studien er bygget på empiri fra åtte lærerutdannere fra Nepal som har erfaring med bruk av digitale verktøy. Datainnsamlingen har tatt utgangspunkt fra åtte dybdeintervjuer og en observasjon, hvor dataene har blitt tolket i henhold til tidligere forskning og relevant teori.

Data fra denne studien viser at holdninger til digitale verktøy har betydning når det gjelder den faktiske bruken av verktøyene i undervisningen. Flere faktorer viser at det er variasjon i den faktiske bruken, blant annet er alder en faktor som har gitt tydelige ulikheter for bruk av digitale verktøy. Erfaring med digitale verktøy er viktig for å utvikle en positiv holdning til teknologi i undervisningen, men det er en utfordring å tilegne seg erfaring i u-land, noe som gjør det vanskelig når man skal ta i bruk digitale verktøy. Mangel på tilgang til digitale ressurser og elektrisitetproblemer er noe lærerutdannerne ofte møter på.

Denne studien viser at det er flere utfordringer for Nepal når det gjelder bruk av digitale verktøy i undervisningen. Disse utfordringene påvirker lærerutdannerne sine holdninger til digitale verktøy, som videre har betydning for at de digitale ressursene og verktøyene som er der blir tatt i bruk på pedagogisk riktig måte.

Abstract

This thesis focuses on attitudes towards digital learning tools, and how digital learning tools are applied on the basis of these attitudes. The study is aimed at developing countries, where Nepal is the country that's being examined. The issue in this study is: "In what way does attitudes to digital learning tools have a significance in relation to actual use?" This issue will be answered by examining the various factors affecting the attitudes towards digital learning tools, which ultimately can say if the attitudes is affecting the actual use of digital learning tools.

This study is based on empirical data from eight educators from Nepal who have experience using digital learning tools. The data collection has been based from eight in-depth interviews and one observation, where the data has been interpreted in accordance with previous research and relevant theory.

Data from this study show that attitudes towards digital learning tools are significant in terms of the actual use of the tools in teaching. Several factors indicate that there is a variation in the actual use, including age as a factor, which has given clear differences according to the use of digital learning tools. Experience with digital learning tools is important to develop a positive attitude towards technology in education. In developing countries, experience with digital learning tools is challenging to acquire, because there is a lack of access to digital resources and electricity-problems. This makes it difficult when it comes to the use of the digital learning tools in education and teaching.

This study shows that there are several challenges for Nepal regarding the use of digital learning tools in teaching. These challenges affect the teacher-educators attitudes to digital learning tools, which further shows significance for the use of the digital resources and tools that are available.

Forord

Gjennomføring av master i IKT-støttet læring, har gjort at jeg har tilegnet meg verdifull kunnskap om pedagogisk bruk av IKT i et klasserom. Selv om jeg ikke har så mye erfaring som lærer i et klasserom, vil jeg påstå at disse to årene har gitt meg bedre selvtillit og ferdigheter til å anvende digitale verktøy i undervisningen på en varierende, tilpassende og pedagogisk riktig måte. Arbeidsprosessen har vært krevende og utfordrende på samme tid, og jeg har gjennom disse to årene forstått hvor viktig det er å strukturere, planlegge og sette mål for det arbeidet som skal gjøres.

Med det sagt, er det noen som har hjulpet meg på veien mot en ferdig masteroppgave, og disse personene har jeg all grunn til å takke. Min veileder, Monica Johannesen, har gitt meg konstruktive og direkte tilbakemeldinger som har hjulpet meg stort på veien mot det ferdige resultatet. Da jeg dro til Nepal ble jeg tatt imot med åpne armer av Shesha Kanta Pangani. Han var ikke bare behjelpelig med innhenting av data, men viste meg også rundt i byen og ønsket meg velkommen. Shesha og hans familie gjorde oppholdet mitt i Nepal til en minneverdig reise, tusen hjertelig takk! I tillegg vil jeg takke alle informantene som delte sine erfaringer og opplevelser, dette hadde stor betydning for masteroppgaven.

Avslutningsvis vil jeg også utnevne en takk til mine medstudenter som har vært tilgjengelig da det var utfordrende perioder, og som har hjulpet meg med råd og tilbakemeldinger på presentasjonen av masteroppgaven.

Oslo, Mai 2016

Kristina Halkidis

(Bilde på forsiden, produsert på: <http://worditout.com/word-cloud/make-a-new-one>)

Innholdsfortegnelse

1.0 Innledning	1
1.1 Problemstilling	2
1.2 Sosiokulturelt læringsperspektiv	3
2.0 Tidligere forskning	4
2.2 Positiv og negativ holdning til digitale verktøy	4
2.3 Utfordringer på eksternt og internt nivå	6
2.3.1 Eksternt nivå	6
2.3.2 Internt nivå	7
2.4 Påvirkning av digitale verktøy i u-land	8
2.5 Oppsummering av tidligere forskning	9
3.0 Ressurs- og tilegnelsesteori	10
3.1 Motivasjon	12
3.2 Tilgang til digitale ressurser	14
3.3 Digitale ferdigheter	15
3.4 Bruk av digitale verktøy	16
3.5 Oversikt over ressurs- og tilegnelsesteori sett i sammenheng med utfordringer på eksternt og internt nivå	17
4.0 Metode	19
4.1 Fenomenologisk tilnærming	19
4.2 Design	20
4.3 Intervju som tilnæringsmetode	21
4.3.1 Dybdeintervju	22
4.3.2 Skype-intervju	23
4.4 Observasjon	23
4.5 Utvalg av informanter	24
4.5.1 Oversikt over informantene	25

4.6 Praktisk tilnærming.....	25
4.7 Transkribering.....	26
4.8 Dataanalyse.....	26
4.8.1 Analyse av dybdeintervju.....	27
4.8.2 Etnografisk analyse.....	27
4.9 Kvalitet.....	29
4.9.1 Troverdighet.....	29
4.9.2 Pålitelighet.....	30
4.9.3 Overførbarhet.....	30
4.10 Etikk.....	31
4.11 Oppsummering av metodekapittel.....	32
5.0 Presentasjon av funn.....	33
5.1 Motivasjon.....	33
5.2 Tilgang til digitale ressurser.....	36
5.3 Digitale ferdigheter.....	39
5.4 Bruk av digitale verktøy.....	41
5.5 Sammendrag av funn.....	44
6.0 Diskusjon.....	45
6.1 Motivasjon.....	45
6.2 Tilgang til digitale ressurser.....	46
6.3 Digitale ferdigheter.....	47
6.4 Bruk av digitale verktøy.....	48
6.4.1 Alder som en påvirkende faktor til bruk av digitale verktøy.....	48
6.4.2 Bruk av Power-Point.....	49
6.4.3 Innflytelsen av den vestlige verden.....	50
6.5 Intensjon vs. Faktisk bruk av digitale verktøy.....	50
6.5.1 Fra erfaring med digitale verktøy til faktisk bruk.....	51

6.6 Faktorer som påvirker holdninger til digitale verktøy	52
7.0 Konklusjon.....	54
7.1 Videre forskning	55
8.0 Litteraturliste.....	56
Vedlegg 1: Intervjuguide	60
Vedlegg 2: Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjekt	64
Vedlegg 3: Godkjenning fra NSD	65

1.0 Innledning

Flere land har brukt milliarder av kroner på å integrere digitale verktøy i skolen (Lim & Hedberg, 2009). Mumtaz (2000) hevder at lærere sitt syn på læring og læring med digitale verktøy (for eksempel datamaskin, nettbrett, digital tavle etc.) er sentrale for integreringen av digitale ressurser. Skolen som institusjon må ha lærere som har positive holdninger til digitale ressurser, og en positiv holdning til at ressursene kan forbedre utdanningen. Lærere sine erfaringer med digitale verktøy kan ha en medvirkning til hvilke holdninger de har til verktøyene. Ikke alle lærerstudenter eller lærere har samme erfaring og kunnskap om det digitale klasserommet. Man kan for eksempel se ulikheter når det gjelder undervisningsmetoder ved bruk av digitale verktøy i i-land og u-land, en årsak til dette kan være tilgang på digitale verktøy. Hvordan digitale verktøy blir tatt i bruk i u-land kan variere, på grunn av ulike utfordringer og læreres holdninger til digitale verktøy. Forskning viser at lærere som bruker datamaskiner, gjør det fordi deres forestillinger om å bruke digitale verktøy allerede passer med deres kjente læringsmetoder (Hadley & Sheingold, 1993). Læreres holdninger til digitale verktøy kan også vise seg å være en viktig forutsetning for å ta digitale verktøy i bruk i klasserommet. Relevansen kan derfor virke klar på hvordan disse holdningene til lærere i u-land er, ettersom det her er mer begrenset tilgang på digitale ressurser og en skjøre infrastruktur enn det er i i-land (Wessels, 2013).

En utfordring i u-land, er læreres kunnskap om hvordan de skal bruke digitale verktøy effektivt i undervisningen (UNESCO, 2011). I u-land har man ofte ikke god nok økonomi til å få tak i de nødvendige ressursene, og det kan være mangel på tilgang til internett, eller digitale materialer kan være på et språk landet ikke forstår. I flere u-land mangler også lærere de ferdighetene som er nødvendig for å ta i bruk digitale verktøy i undervisningen, blant annet i Bangladesh (Khan, Hossain, Hasan & Clement, 2012) og Malaysia (Ming, Hall, Azman & Joyes, 2010; Singh & Chan, 2014). Lærere trenger å få muligheten til å erfare bruk av teknologi i praksis, og samtidig få prøve å variere tilnærmingene i klasserommet (Vrasidas & Glass, 2005).

Denne studien tar utgangspunkt i en undersøkelse i Nepal, som i likhet med flere u-land har utfordringer når det gjelder infrastruktur. Nettavisen «The Himalayan Times» (Times, 2016) skriver at Nepal har 77 timer i uken hvor elektrisiteten må "lade", som betyr at strømmen er

slått av. Disse 77 timene er som oftest på den tiden av døgnet hvor skoler og universiteter er åpne. Hvis lærere på universiteter skal ha en forelesning med bruk av digitale verktøy, må de tilpasse undervisningen sin til tider på dagen elektrisiteten er tilgjengelig. Nepal har derfor utfordringer med å kunne ta i bruk teknologi, noe som kan ha betydning for lærere sine holdninger til digitale verktøy.

1.1 Problemstilling

Denne studien retter fokus mot holdninger til digitale verktøy i u-land. Ikke bare er holdninger til digitale verktøy viktig for integrering og bruk av digitale verktøy i klasserommet, det er også like viktig at lærerne er kompetente med digitale verktøy (Kadel, 2005). En skole kan ha det som trengs av digitale ressurser, men om det blir brukt effektivt er avhengig av lærere sin erfaring, kunnskap, holdning til digitale verktøy, og undervisningstilnæringer (Thomas & Stratton, 2006). Denne masteroppgaven vil undersøke lærerutdannere sine holdninger til digitale verktøy i Nepal, fordi dette er et land som i likhet med andre u-land (Khan et al., 2012; Ming et al., 2010; Singh & Chan, 2014) har vanskeligheter når det gjelder økonomi, infrastruktur og integrering av digitale verktøy til klasserommet. Denne masteroppgaven vil undersøke lærerutdannere på lærerutdanningen i Kathmandu. Det er her lærerutdannere kan praktisere med digitale verktøy, og ved å praktisere med digitale verktøy kan det også påvirke hvilke holdninger til verktøyene lærerutdannere har.

Lærere sine holdninger til digitale verktøy kan ha betydning i forhold til deres faktiske bruk av verktøyene. Læreres holdninger til digitale verktøy kan også bli formet gjennom ulike utfordringer landet de jobber i møter på, eller av egne erfaringer og opplevelser i henhold til bruk av digitale verktøy (Chikasha, Ntuli, Sundarjee & Chikasha, 2014). Denne masteroppgaven vil jobbe med å få svar på denne problemstillingen:

På hvilken måte har holdninger til digitale verktøy betydning i forhold til faktisk bruk?

1.2 Sosiokulturelt læringsperspektiv

Når man skal undersøke i en kontekst hvor læring skjer, er det ulike læringsperspektiver som brukes for å danne en forståelse for hvordan kunnskap tilegnes (Hauge, Lund & Vestøl, 2007). For å danne en forståelse for hvordan lærerutdannere i denne masteroppgaven tilegner seg kunnskap, vil det derfor være viktig å få frem hvilket læringsperspektiv som vektlegges. Denne studien bygger på et sosiokulturelt læringsperspektiv, hvor digitale verktøy blir sett på i en større situert kontekst, altså en kontekst hvor læring skjer i fellesskap (Lim, 2002). Når digitale verktøy blir sett på i en større situert kontekst i forhold til lærernes holdninger til digitale verktøy, vil det være et fokus på læreren sammen med de digitale faktorene. Som Hauge et al. (2007) hevder, er det i et sosiokulturelt perspektiv fokus på aktiviteter, og særlig på hvordan aktiviteter konstitueres gjennom sosial interaksjon og bruk av kulturelle verktøy, som for eksempel digitale redskaper. I et sosiokulturelt perspektiv, blir ikke lenger kognisjon studert i lys av individuell læring med kun deres egen hjerne som støtte, istedenfor er det fokus på individenes læring sammen med et bredt utvalg av verktøy, og mennesker som hjelper til å nå mål i en sosiokulturell setting (Lim, 2002). Når studenter lærer i et fellesskap, lærer de ikke bare kunnskaper og ferdigheter som er nødvendige for løsningen av problemer, de lærer også hvordan digitale aktiviteter er organisert i situasjoner, hvordan de er relatert til et videre sett av omgivelser, og hvilke kriterier som gjelder for hva som er gode løsninger på problemer (Goody, 1989, sitert i Ludvigsen, 2000, s.131). I følge Ludvigsen (2000) blir kunnskap i et slikt perspektiv på læring og kognisjon, ikke noe som kan splittes fra den praksis den er del av. Kunnskapen kommer til uttrykk gjennom handlinger i en spesifikk sosial sammenheng. I denne masteroppgaven vil holdninger til digitale verktøy komme til uttrykk gjennom handlinger og tidligere erfaringer i en spesifikk sosial sammenheng, som kan være en sammenheng hvor det er interaksjon med spesifikke digitale ressurser.

2.0 Tidligere forskning

I dette kapittelet vil det bli gitt en gjennomgang av tidligere forskning i forhold til holdninger til digitale verktøy. I gjennomgangen vil det være følgende fokus: positiv og negativ holdning til digitale verktøy, og påvirkning av digitale verktøy i u-land. I tillegg til disse fokusområdene, vil også utfordringer i forhold til digitale verktøy i u-land bli vektlagt. Siden u-land kan ha en del utfordringer når det gjelder bruk av digitale verktøy, vil det i henhold til problemstillingen være viktig å legge fokus på dette, ettersom utfordringene kan påvirke lærerutdannere sine holdninger til digitale verktøy. Utfordringene vil bli delt inn i to nivåer; eksternt og internt nivå (Keengwe, Onchwari & Wachira, 2008), som på hver sin måte vil utdype hvilke utfordringer u-land møter på. Siden denne studien dreier seg om lærerutdannere i Nepal, vil det være viktig og dra frem tidligere forskning som har blitt utført i andre u-land, siden vi kan anta at det er en del likheter blant dem.

Higgins og Moseley (2001) sitt studie om hvordan læreres tanker relaterer seg til hvilke holdninger de har om digitale verktøy, viser at det er flere relasjoner mellom tanker og holdninger. For denne studien defineres holdninger til digitale verktøy, som hvilke tanker og meninger en lærer har som ligger til grunn for hvilke holdninger som er tilstede hos læreren. At lærere sine holdninger til digitale verktøy dreier seg om deres tanker og meninger om verktøyene i undervisningen, vil være viktig å få frem i henhold til denne masteroppgaven ettersom dette er det studien har fokus på. Videre i dette kapittelet vil det bli vist hva som tidligere har blitt forsket på om positiv og negativ holdning til digitale verktøy.

2.2 Positiv og negativ holdning til digitale verktøy

Mumtaz (2000) avdekker tre faktorer som påvirker lærerens forutsetninger for å ta i bruk digitale verktøy; institusjonen, ressurser og læreren. For å lykkes i databruk og integrering, trenger lærere å engasjere seg i endring i henhold til deres syn på læring, studentens rolle og deres rolle som lærer (Khan et al., 2012). Forskning viser at lærere som har en positiv holdning til teknologi, men som har mindre erfaring med bruk, er også positive til å lære seg de nødvendige ferdighetene for å bruke digitale verktøy i klasserommet. Lærere som har en positiv holdning til digitale verktøy vil være positive til å bruke det i klasserommet. Harrison & Rainer (1992, sitert i Afshari, Bakar, Luan, Samah, & Fooi, 2009, s. 90) sitt studie fant ut at lærere med negative holdninger til digitale verktøy hadde lavere teknologiferdigheter. Det

var derfor mindre sannsynlig at lærere med negative holdninger til digitale verktøy ville akseptere og tilpasse seg teknologien, enn de lærerne med positive holdninger. De konkluderte med at å endre lærernes negative holdninger til digitale verktøy, var essensielt for å øke deres dataferdigheter. Hvis lærere vil bruke teknologi på en velegnet pedagogisk måte i deres klasserom, må de ha positive holdninger til bruk av teknologi (Mumtaz, 2000). Dette blir ifølge Mumtaz (2000) utviklet når lærere er komfortable med teknologien og har kunnskap om hvordan den fungerer i praksis. Positive holdninger er noe Baylor og Ritchie (2002) fremhever i sin studie om en lærers åpenhet for forandring. Gjennom deres studie om hvilke faktorer som letter lærerens ferdigheter i et digitalt klasserom, fant Baylor og Ritchie (2002) ut at i hvor stor grad lærerne er åpne for forandring i forhold til digitale verktøy, er vesentlig for om verktøyene vil bli tatt i bruk. Lærere som er åpne for forandring og som har positive holdninger til digitale verktøy, ser ut til å lettere tilegne seg digitale ferdigheter for å hjelpe studentenes læring. I tillegg øker også lærerens tekniske kompetanse.

Alder kan også være en påvirkende faktor til lærere sine holdninger til digitale verktøy. Cavas, Cavas, Karaoglan og Kisla (2009, s. 3) siterer til studier (Massoud, 1991; Woodrow, 1992; Handler, 1993) som viser at det ikke er noe signifikant sammenheng mellom læreres alder og holdninger til digitale verktøy, mens andre studier (Chio, 1992; Blankenship, 1998) har gjort funn på at læreres alder har en kritisk effekt når det gjelder disse holdningene. I Cavas et al. (2009) sitt studie gjorde de funn på at det var forskjeller mellom læreres alder og holdninger til digitale verktøy. Yngre lærere (20-35 år) hadde en mer positiv holdning enn lærere i de andre undersøkelsesgruppene (36-49 / 50+). Ettersom det er studier som har gjort funn på at læreres alder har en kritisk effekt når det gjelder holdninger til digitale verktøy, vil det i denne masteroppgaven bli lagt vekt på alder, for å se om alder har betydning når det gjelder holdninger til digitale verktøy. Lærerutdannerne i denne studien har stor aldersforskjell, noe som gjør det relevant å undersøke i forhold til andre studier som viser at alder har betydning for holdninger til digitale verktøy.

Vrasidas og Glass (2005) mener at ved å erfare bruk av digitale ressurser i klasserommet kan det positivt forsterke lærerens syn på læring med bruk av digitale verktøy. I tillegg hevder Honey og Moeller (1990) at hvis ikke læringspraksisen endrer seg, vil ikke teknologien bli nok integrert i klasserommet på grunn av en misoppfatning mellom lærernes oppfatninger om undervisning og læring, og deres oppfattede verdi av digitale verktøy. For eksempel hvis en lærer har undervist tradisjonelt i hele sin karriere uten bruk av digitale verktøy, vil denne

læreren ha vanskeligheter med å forstå hvilken verdi digitale verktøy kan gi til undervisningen på grunn av manglende erfaring. Dette kan være gjeldende for lærerutdannere i Nepal ettersom de har begrenset tilgang på digitale ressurser, noe som kan være grunnen til at noen lærerutdannere har undervist tradisjonelt i hele sin karriere.

2.3 utfordringer på eksternt og internt nivå

Vi kan anta at det er en del likheter mellom u-land når det gjelder bruk av digitale verktøy, grunnet dårlig økonomi som kan føre til mindre integrering av digitale ressurser i skolen. I Bangladesh forsket Khan et al. (2012) på utfordringer for integrering og bruk av digitale verktøy i utdanningen. Disse utfordringene deles inn i to ulike nivåer; eksterne og interne (Keengwe et al., 2008). Det eksterne nivået er utfordringer som ressursmangel, upålitelige ressurser, mangel på teknisk støtte og andre ressursrelaterede problemer. Det interne nivået inkluderer både skolefaktorer som organisasjonskultur, og lærerfaktorer som tanker om læring med teknologi, og åpenhet for forandring. Videre vil det være en gjennomgang om hvert nivå, ettersom utfordringene kan ha betydning for den faktiske bruken av digitale verktøy blant lærerutdannere i Nepal.

2.3.1 Eksternt nivå

Det eksterne nivået er ressursrelatert, og handler om mangel på digitale ressurser, ustabile ressurser, og mangel på teknisk støtte (Snoeyink & Ertmer, 2001). For å bruke digitale verktøy effektivt, krever det at en har tilgang til det nødvendige utstyret (for eksempel datamaskin og prosjektor) og klarer å vedlikeholde det. Generelt er det i u-land mangel på digitale ressurser, og disse ressursene har en viktig betydning når det gjelder å gi lærere og studenter tilgang til utdanningsrelatert innhold og oppdaterte programvarer (Wims & Lawler, 2007). De fleste landlige områdene i Bangladesh har ingen elektrisitet, og kan dermed ikke slå på en datamaskin (Khan et al., 2012). I flere byer er det også vanskeligheter med å bruke digitale verktøy, fordi elektrisiteten kun er tilgjengelig rundt åtte timer i døgnet. Utviklingen av en digital infrastruktur er dermed avhengig av tilgang til elektrisitet, og at elektrisiteten er stabil. Khan et al. (2012) hevder også at skoler og universiteter har ansvar for at digitale kurs, digitale verktøy, og teknisk støtte blir integrert og gjennomført, men dette er det store mangelen på i Bangladesh. Med dårlig økonomi og tilgang på ressurser blir dette en vanskelig oppgave å løse. I likhet med Bangladesh har også Nepal slike eksterne utfordringer. Fordi disse utfordringene kan skape store vanskeligheter for skoler og universiteter, kan man anta at dette

vil gjøre noe med lærerutdannere sine holdninger til digitale verktøy. De vil kanskje, på bakgrunn av liten tilgang til digitale ressurser og mangel på teknisk støtte, være i tvil eller vegre seg for å bruke digitale verktøy i undervisningen.

2.3.2 Internt nivå

De interne utfordringene belyser lærere sin tanker om å være forberedt til å integrere digitale verktøy inn i pensum, dårlige erfaringer med teknologi, og teknologiangst (Snoeyink & Ertmer, 2001). Disse utfordringene rammer ofte u-land (Khan et al., 2012), og er også utfordringer som er med på å påvirke bruken av digitale verktøy i klasserommet. Selv om disse utfordringene har stor betydning, er de viktigste utfordringene enhver lærers investering, holdning og forpliktelse til å gi læring ved hjelp av digitale verktøy (Keengwe et al., 2008). I tillegg hevder Carlson og Gadio (2002) at det er en stor andel av lærere som er mindre villige til å endre på undervisningsmetoden sin, og som har vanskeligheter med å se potensialet til digitale verktøy. For lærerutdannere i Nepal kan det være vanskelig å se potensialet til digitale verktøy i undervisningen fordi de kan ha hatt dårlige erfaringer med verktøyene, som da kan ha påvirket holdningene til digitale verktøy.

De interne utfordringene kan ses i sammenheng med å være åpen for forandring i klasserommet, noe Harris & Sullivan (2000, sitert i Keengwe et al, 2008, s.561) mener er en vanskelig utfordring. Når lærere blir bedt om å integrere teknologi, blir de bedt om å forandre undervisningen på to måter. For det første blir de bedt om å tilegne seg nye verktøy, som datamaskin og internett, noe som er ganske annerledes enn det de har pleid å bruke (for eksempel kritt-tavle eller overhead). For det andre blir de bedt om å endre måten de underviser studentene sine på, som også inkluderer og endre på hvordan de som lærer selv er i klasserommet, og måten klasserommet fysisk er møblert. Dette kan være en stor utfordring for lærere, spesielt i u-land hvor det ikke er like vanlig med bruk av digitale ressurser i klasserommet. Det kan også være en stor utfordring fordi mange lærere ikke ser på seg selv som forberedt og komfortabel nok til å ta i bruk digitale verktøy i undervisningen, og føler seg tryggere med å undervise med tradisjonelle metoder (Hawkins, 2002). Når digitale verktøy kan vise gode muligheter for forbedring av undervisning, er det i bunn og grunn opp til hver enkelt lærer å sørge for at det potensialet blir til virkelighet (Niederhauser & Stoddart, 2001).

2.4 Påvirkning av digitale verktøy i u-land

Det er begrenset empirisk forskning på opplevelser i landlige og fattige lokalsamfunn når det gjelder bruk av digitale verktøy (Vrasidas, Zembylas & Glass, 2009). Stemmer og erfaringer fra de som bor i slike samfunn blir sjelden hørt. Meningen med teknologi i utdanningen er å gjøre skoler mer produktive og effektive for å forbedre læringen og undervisningen, og bedre forberede studenter til arbeidslivet (Cuban, 2001, sitert i Vrasidas et.al, 2009, s.8). Selv om det er en dramatisk vekst i tilgjengeligheten på teknologi til skoler i u-land, er det ifølge Vrasidas et al. (2009) flere bevis på at lærere ikke bruker teknologien som forventet. Lærere blir bedt om å integrere digitale verktøy inn i klasserommet, men ofte med lite forberedelse, veiledning og støtte. Selv om integrering av digitale verktøy til en lærerutdanning kan være en omstendighet som vil forbedre økonomien, er ikke dette nødvendigvis gjeldende for u-land (Çapuk & Kara, 2015). Selv om digitale verktøy blir sett på som noe som er utviklende innenfor økonomisk vekst og for utdanningen, vil det ikke nødvendigvis være like mye behov når u-land ikke klarer å ta i bruk disse verktøyene grunnet mangel på tekniske ferdigheter. For at lærere skal ta i bruk digitale verktøy er det derimot ikke alltid nødvendig at man skal ta i bruk den nyeste teknologien og lære seg noe nytt. Ifølge Sugar (2002) er det noen ganger at eldre teknologier som for eksempel overhead eller prosjektorer vil være mer effektivt enn å bruke helt nye oppdaterte programvarer for u-land.

Çapuk og Kara (2015) mener at det er to hovedproblemer når det gjelder integrering av digitale verktøy sett fra et sosiokulturelt perspektiv. Det første er den kulturelle effekten av digitale verktøy på lokale kulturer, og det andre er knyttet til forskjellen mellom eliter og ikke-eliter i form av deres tilgang til kvalitetsutdanning og IKT-infrastruktur. Çapuk og Kara (2015) hevder at digitale verktøy overfører de sosiale og kulturelle verdiene av vesten til ikke-vestlige samfunn. U-land har undervurdert det faktumet at ved integrering av teknologi følger det også med vestlige ideologier og kulturer. Det er antatt at u-land må være forsiktige rundt overføringen av den vestlige kultur, sammen med bruken av digitale verktøy. I følge Cullen (2001) har lærere i u-land som sliter med økonomi, lite ferdigheter med bruk av digitale verktøy og lav utdanning. Lærere som er eldre eller lærere fra landlige områder, har også større problemer med å tilegne seg og øke ferdighetene i forhold til digitale verktøy. Når det i tillegg til disse problemene er en stor forskjell mellom kulturen i u-land og den vestlige kulturen, vil dette kunne skape utfordringer til bruk av digitale verktøy. I Nepal er det mange landlige områder som ikke har samme tilgang til digitale verktøy som det de har i by-

områdene. Det vil derfor være interessant i denne masteroppgaven, å se nærmere på hvor stor betydning overføringen av verdiene fra vesten har å si for holdningene til digitale verktøy for lærere fra landlige områder og fra byområder.

2.5 Oppsummering av tidligere forskning

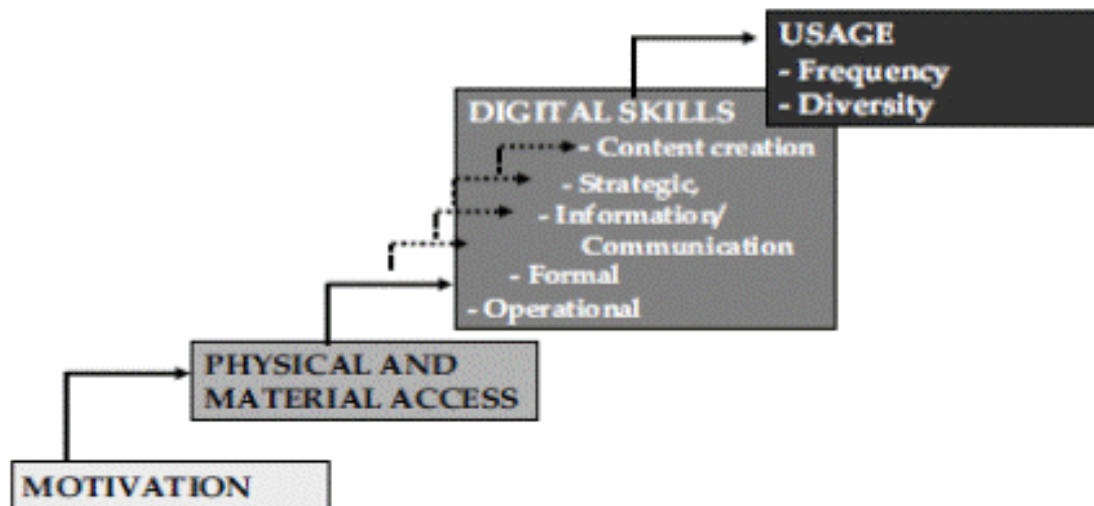
Positiv holdning til digitale verktøy er en viktig forutsetning for bruk av digitale verktøy. Lærere som har en negativ holdning til digitale verktøy har fått disse holdningene gjennom ulike erfaringer, for eksempel gjennom mangel på ferdigheter eller liten endring i undervisningspraksisen sin. Problemstillingen i denne masteroppgaven har fokus på holdninger til digitale verktøy. Disse holdningene kan bli påvirket av både de eksterne og interne utfordringene. Disse utfordringene gjør at digitale verktøy blir vanskeligere å ta i bruk, for eksempel de eksterne utfordringene som kan være tilgang på digitale ressurser, eller de interne som retter seg mot lærere sine tanker om digitale verktøy, tidligere erfaringer med teknologi eller teknologiangst. For u-land er påvirkningskraften fra digitale verktøy i utdanningen noe som kan være med på å utvikle både utdanningen og samfunnet, men med utfordringer når det gjelder elektrisitetproblemer og dårlig økonomi kan det bli vanskelig å finne løsninger for å integrere digitale verktøy på utdanningsinstitusjoner. I tillegg har det blitt vist at ved å integrere digitale verktøy i u-land, vil dette bære med seg en vestlig ideologikultur som på lokalbefolkningen kan virke truende ved at deres egen kultur kan bli minimalisert.

3.0 Ressurs- og tilegnelsesteori

I dette kapittelet vil det bli rettet fokus mot Van Dijk (2005) sin ressurs- og tilegnelsesteori, som vil belyse begreper som er rettet mot u-land, og som forklarer ulik bruk av digitale verktøy. Fordi denne teorien er rettet mot u-land, vil den være relevant for denne masteroppgaven og kan bidra til å gi en bedre forståelse av hva som påvirker holdninger til digitale verktøy. Van Dijk (2005) viser til en modell som beskriver fire påfølgende typer av tilgang i anvendelse av digital teknologi. Denne teorien vil gjennomgås steg for steg, hvor det vil bli trukket fram tidligere forskning i hvert steg for å underbygge de ulike stegene. Problemstillingen i denne masteroppgaven; «På hvilken måte har holdninger til digitale verktøy betydning i forhold til faktisk bruk?», kan bedre besvares ved bruk av ressurs- og tilegnelsesteori, ettersom denne teorien beskriver ulike begreper som rettes mot bruken av digitale verktøy.

For å tilegne seg ny kunnskap om teknologi må man først være motivert til å bruke den (Van Dijk, 2005). Når man har blitt motivert til å ta i bruk digitale verktøy trenger man fysisk tilgang til en datamaskin, internett eller et annet digital medium, og i tillegg vil man trenge materielle ressurser for å bruke teknologien som for eksempel programvare o.l. (Van Dijk, 2005). Selv om man har tilgjengelige ressurser, er det en nødvendighet å ha digitale ferdigheter for å bruke ressursene. Når de digitale ferdighetene forbedres, vil bruk av teknologien bli mer pedagogisk riktig i flere sammenhenger (Van Dijk, 2005). For å gi et klart bilde av Van Dijk (2005) sin ressurs- og tilegnelsesteori, vil modellen som beskriver de fire påfølgende typer av tilgang i anvendelse av digital teknologi bli vist. Modellen består av fire steg; *motivasjon, tilgang til digitale ressurser, digitale ferdigheter og bruk av digitale verktøy.*

Van Dijk (2005) hevder at denne modellen illustrerer hva som leder til tilegnelse og bruk av digitale verktøy:



Figur 1.0 «Fire påfølgende typer av tilgang i anvendelse av digital teknologi» (Van Dijk, 2005, s. 34).

I de fire stegene vil det bli trukket frem om det er interne eller eksterne utfordringer som gjelder når for eksempel motivasjonssteget forklares. Fordi Van Dijk (2005) også ser på utfordringer i de ulike stegene, vil det derfor være relevant å se på innenfor hvilken kategori utfordringene ligger i; interne eller eksterne. Senere i kapittelet vil det bli gitt oversikt over utfordringene innenfor hvert steg, for å tydeliggjøre i hvor stor grad de interne eller de eksterne utfordringene har betydning innenfor de ulike stegene. Dette vil bli gjort med et mål om å gi en bredere forståelse av hvilke utfordringer som påvirker lærerutdannere sine holdninger til digitale verktøy, som videre kan si noe om den faktiske bruken av verktøyene.

3.1 Motivasjon

For å ta i bruk teknologi i klasserommet, er motivasjon et startpunkt for prosessen (Van Dijk, 2005). Mange lærere som fortsatt er på «feil» side av det digitale skillet i verden har ifølge Van Dijk (2005) motivasjonsproblemer. Med motivasjonsproblemer innenfor teknologi er det ikke bare mangel på ressurser som er en årsak, men også villighet til å ta i bruk digitale verktøy. Van Dijk (2005) hevder at hovedgrunnene for at lærere ikke er villig til å ta i bruk digitale verktøy er:

1. Lærere ser ikke nytteverdien av å ta i bruk digitale verktøy i undervisningen
2. Det er mangel på tid. Lærere ser på det som tidkrevende å sette seg inn i og lære å ta i bruk digitale verktøy i undervisningen.
3. Læreren ser på internett eller datamaskiner som et «farlig» media
4. Skolen eller samfunnet har dårlig økonomi
5. Det er mangel på digitale ferdigheter

(Van Dijk, 2005, s. 35).

Selv om lærere er oppdatert med teknologien, er det ikke sikkert at de er engasjerte nok til å bruke det i klasserommet. I motivasjonssteget i denne teorien, har også Mumtaz (2000) forsket på hva motivasjon har å si for lærere sin undervisning. Han mener at skolen kan gjøre sitt for å motivere lærere, men det meste avhenger av lærerens personlige følelser, evner og holdninger. Lærere trenger å se bevis på at digitale verktøy kan gjøre undervisningen deres mer interessant, lettere, mer gøy og motiverende for seg selv og for studentene (Mumtaz, 2000). De faktorene som forklarer motivasjonsproblemene er både av sosiale og kulturell karakter, og av det psykiske slaget (Van Dijk, 2005). De mest omfattende faktorene i u-land er av det psykiske slaget, hvor fenomenet teknologiangst og teknofobia kommer frem (Van Dijk, 2005). Teknologiangst er følelsen av å være ukomfortabel og stresset når en møter en datamaskin. Teknofobia er generelt frykt for teknologi, og mangel på tillit til teknologiens fordeler. Også andre forskere har undersøkt faktorene teknofobia og teknologiangst, blant annet Chikasha et al. (2014). Ifølge Chikasha et al. (2014) er teknofobia og teknologiangst det samme, og Chikasha et al. (2014) mener at dette gjelder i hovedsak de eldre som ikke har hatt erfaring med teknologi på sine tidligere studier. De som har teknofobia, unngår å bruke

teknologi i undervisningen sin (Pina and Harris 1993; Larner and Timberlake 1995, sitert i Chikasha et.al, 2014, s.140). Ifølge Van Dijk (2005) er teknologiangst og teknofobia fortsatt et stort problem i mange land, spesielt blant eldre personer og personer med lav utdannelse.

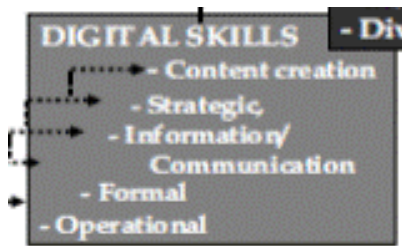
Motivasjon er nødvendig for at lærere skal ta i bruk digitale verktøy, og for at lærere skal ville lære mer og utvikle digitale ferdigheter (Van Dijk, 2005). Motivasjonssteget viser at det er en del utfordringer som kan oppstå når det gjelder motivasjonsproblemer, og disse utfordringene er hovedsakelig interne. Som Snoeyink og Ertmer (2001) hevder, er tanker og erfaringer med digitale verktøy en del av utfordringene man møter på det interne nivået, noe som gjør det vanskelig å bli motivert til å ta i bruk digitale verktøy. I tillegg til tanker og erfaringer, hevder også Khan et al. (2012) at teknologiangst som er en intern utfordring, er noe som rammer u-land og er med på å påvirke bruken av digitale verktøy. Selv om det er interne utfordringer som oppstår i motivasjonssteget, er også mangel på digitale ferdigheter noe Van Dijk (2005) mener påvirker villigheten til å ta i bruk digitale verktøy. For å tilegne seg digitale ferdigheter er det nødvendig med tilgang til digitale ressurser, noe som er en eksternt utfordring (Snoeyink & Ertmer, 2001). I sammenheng med de eksterne og interne utfordringer, er det ifølge Chigona, Chigona og Davids (2014) både indre og ytre faktorer som vil gi motivasjon til å ta i bruk digitale verktøy. De indre gjelder oppnåelser, arbeid, ansvar og muligheten for å vokse, mens de ytre faktorene gjelder administrasjon, teknisk støtte og arbeidsforhold. Noen lærerutdannere kan bli demotivert av de ytre faktorene, som for eksempel av arbeidsforholdene (Chigona et al., 2014).

Kort oppsummert er motivasjonssteget i hovedsak preget av interne utfordringer, men til dels eksterne grunnet ressurs-relaterte problemer som påvirker mangel på digitale ferdigheter, som igjen vil påvirke villigheten til å ta i bruk digitale verktøy. De ressursrelaterte utfordringene kan ses i sammenheng med de ytre faktorene som Chigona et al. (2014) hevder blant annet er arbeidsforhold. Hvis for eksempel arbeidsforholdene på universiteter i Kathmandu ikke er tilstrekkelig grunnet mangel på digitale ressurser, kan dette være utfordrende og kan påvirke motivasjonen til lærerutdannere.

3.2 Tilgang til digitale ressurser

Det overveldende flertallet av undersøkelser på digitale ulikheter i i-land og u-land, retter seg mot observasjonen av ulikheter mellom fysisk tilgang til personlige datamaskiner, og internett rundt demografiske kategorier: inntekt, utdanning, alder, kjønn, og etnisitet (Van Dijk, 2005). Selv om det er ulikheter mellom fysisk tilgang til blant annet internett, viser Chikasha et al. (2014) sin studie at selv om skolen kan ha det nødvendige som trengs for infrastruktur og støtte, er det ikke garantert at læreren vil bruke digitale verktøy i undervisningen. Bingimlas (2009) hevder også at selv om skolen har de nødvendige digitale ressursene, er det flere lærere som mangler pedagogiske ferdigheter til å bruke digitale verktøy. På den andre siden kan det også være grunnet mangel på ressurser som fører til mangel på trening i digitale ferdigheter, som igjen vil føre til mangel på ferdigheter til å bruke og integrere digitale verktøy i klasserommet (Bingimlas, 2009). Undersøkelser på digitale ulikheter som Van Dijk (2005) viser til, blir dermed viktige observasjoner som kan legges til grunn for å forklare mangel på ferdigheter som Bingimlas (2009) mener vil føre til lite bruk av digitale verktøy.

Å ha tilgang til digitale ressurser er for u-land en ekstern utfordring, siden dette er en ressursrelatert utfordring (Snoeyink & Ertmer, 2001). Det kan også være tilfeller hvor de digitale ressursene *er* der, men den fysiske tilgangen mangler på grunn av problemer med elektrisiteten (Khan et al., 2012).



3.3 Digitale ferdigheter

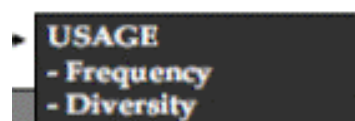
Etter at man har blitt motivert til å bruke datamaskiner, og fått fysisk tilgang til en maskin, er det neste steget at man må lære seg å bruke datamaskinen og programmer (Van Dijk, 2005). Generelt bør lærere være klar over at studenter vil tilegne seg digitale ferdigheter før lærerne gjør det, og være villig til å lære av studentene og tilegne seg kunnskap og ferdigheter fra dem (Snoeyink & Ertmer, 2001). Lærere trenger også å utvikle digitale ferdigheter og bruke ferdighetene som læringsverktøy for studentene, slik at de kan undervise som en støttespiller i motsetning til en ekspert i sin undervisning (Jonassen, Peck & Wilson, 1999, sitert i Keengwe et.al, 2008, s.562).

Van Dijk (2005) gir eksempler på undersøkelser som har blitt gjort for å teste de digitale ferdighetene til lærere. Gjennom disse undersøkelsene, blir det konkludert med at blant annet alder og utdanningsbakgrunn utgjør en forskjell på hvilke digitale ferdigheter en lærer har. Yngre lærere presterer bedre når det gjelder de digitale ferdighetene som inneholder å mestre et digitalt verktøy i seg selv og håndtere strukturene fra verktøyet (søke og navigere). I motsetning til dette er de eldre flinkere til å evaluere informasjon på internett, og å bruke digitale verktøy for å oppnå profesjonelle mål. I Sør-Afrika har det ifølge Chikasha et al. (2014) ikke blitt store forbedringer i integrering av digitale verktøy på høyskolene, og i Johannesburg hvor denne studien er utført, er dette utfordringer som påvirker bruk av digitale verktøy. Ifølge Chikasha et al. (2014) sin studie har de yngre teknologi som en del av deres vanlige hverdag, noe som gjør at de har en mer positiv holdning til teknologi enn det de eldre har.

Forskning viser at skoler har en tendens til å assimilere, altså gjøre ting likt i forhold til undervisningsmetodene man kan fra før, spesielt med digitale verktøy (Papert, 1997). Higgins og Moseley (2001) viser til forskning på hvordan digitale verktøy blir brukt, men å finne ut av akkurat hvor mye digitale ferdigheter en lærer har vil være vanskelig, fordi de fleste digitale ferdighetene ikke er et resultat fra et digitalt kurs, men fra læring gjennom praktiske

og sosiale miljøer (Van Dijk, 2005). I følge Singh og Chan (2014) må lærere forbedre sin kunnskap om å tenke kritisk, analysere informasjon, kommunisere, samarbeide, og å løse problemer for å møte kravene til den digitale fremtid; “the 21th century”. «The 21th century» blir sett på som den digitale fremtid, hvor digitale verktøy blir sett på som enda mer viktig enn det det var før i undervisningen fordi hele verden blir mer og mer digitalisert (Oliver, 2003). Ferdighetene som Singh og Chan (2014) beskriver vil gi en større fleksibilitet for forandring i bruk av digitale verktøy.

For å tilegne seg de digitale ferdighetene som trengs for å tre inn i den digitale fremtid, er det for u-land både eksterne og interne utfordringer som påvirker tilegnelsen (Snoeyink & Ertmer, 2001). De eksterne utfordringene som man møter på i tilegnelsen av digitale ferdigheter, er tilgangen til ressurser. Uten ressurser blir det nærmest umulig å tilegne seg digitale ferdigheter. De interne utfordringene dreier seg om villigheten til å tilegne seg digitale ferdigheter. Når digitale ressurser er tilgjengelig, blir det viktig at lærere har villighet til å ta ressursene i bruk for å utvikle digitale ferdigheter.



3.4 Bruk av digitale verktøy

Målet med ressurs- og tilegnelsesprosessen tilrettelagt for u-land, er økt bruk av digitale verktøy i undervisningen (Van Dijk, 2005). Selv om en lærer er motivert, har fysisk tilgang og ferdigheter til å bruke digitale verktøy, er ikke dette nødvendigvis avgjørende. Van Dijk (2005) vektlegger lav og høy utdanning, kjønn, og alder som påvirkende faktorer til *hvordan* de digitale ressursene blir brukt. Personer med lav utdanning bruker for eksempel datamaskiner til underholdning istedenfor til mer seriøse programmer som for eksempel regneprogrammer og mer jobbrelevante programmer. Alder som en påvirkende faktor viser at de yngre (16-35 år) som er mer fleksible i databruk. I tillegg til chatting, surfing, spilling og nedlastning av musikk, bruker også de yngre internett til nyhetsoppdatering, jobbsøking og utdanningsrelaterte programmer mer enn de eldre gjør. Ifølge Sadik (2006) har lærere med mye erfaring med digitale verktøy mindre teknologiangst, høyere selvtillit, positive følelser

og høyere forventninger til nytteverdien når det gjelder bruk av digitale verktøy. Van Dijk (2005) hevder også at kjønn er en påvirkende faktor for bruk av digitale verktøy. Menn bruker internett mer enn kvinner, kvinner bruker internett mer til sosiale medier. Studier sier også at menn er mer positive enn kvinner til datamaskiner (Chikasha et al., 2014). Chikasha et al. (2014) viser til en variasjon som er funnet i teknofobia, hvor kvinner har høyere frykt enn menn, men i kontrast til dette har andre studier ikke avdekket dette. I denne studien vil det ikke bli lagt vekt på kjønn som en påvirkende faktor når det gjelder holdninger til digitale verktøy, grunnet variasjonen i forskningen på dette feltet (Gressard & Loyd, 1986; Kramer & Lehman, 1990; Woodrow, 1992; Koszalka, 2001, sitert i Cavas et.al, 2009, s.3).

Van Dijk (2005) hevder at alle de sosiale og kulturelle forskjellene i et samfunn reflekteres i bruk av data og internett. I et sosiokulturelt læringsperspektiv er det når lærere utveksler tanker og ideer med kollegene sine om digitale ressurser, større sannsynlighet for at lærerne tenker annerledes om teknologi-bruken (Ertmer, 2005). Mennesker tilegner seg digitale ressurser i samspill med omgivelsene, og deltar i en kontinuerlig utvikling av de digitale ressursene i samspill med de samme omgivelsene (Hauge et al., 2007). Dette dynamiske samspillet er et helt avgjørende trekk ved en sosiokulturell forståelse av læring. Det sosiale samspillet mellom kultur og bruk av digitale verktøy i u-land byr på interne utfordringer, ved for eksempel at lærere får teknologi-angst (Snoeyink & Ertmer, 2001), og på grunn av frykt for å tre inn i det «vestlige» samfunnet, og derav gradvis gi slipp på sin egen kultur (Çapuk & Kara, 2015). I tillegg er det også interne utfordringer som vedrører erfaringer med bruk av digitale verktøy, for eksempel kan en lærer ha en dårlig erfaring med å bruke digitale verktøy i undervisningen noe som gjør at læreren ikke er villig til å bruke det igjen.

3.5 Oversikt over ressurs- og tilegnelsesteori sett i sammenheng med utfordringer på eksternt og internt nivå.

For å gi en oversikt over de ulike stegene i Van Dijk (2005) sin modell (Figur 1.0) sett sammen med de utfordringene på eksternt og internt nivå, vil dette vises gjennom en tabell som ønsker å gi et bedre overblikk. Tabellen kan være støttende for å se i hvor stor grad utfordringene gjelder i sammenheng med hvordan de påvirker lærere sine holdninger til digitale verktøy. Utfordringene vil bli beskrevet om de i liten grad, stor grad eller i ingen grad er gjeldende for de ulike stegene.

De fire stegene i figur 1.0	Eksterne utfordringer	Interne utfordringer
Motivasjon	I liten grad	I stor grad
Tilgang til digitale ressurser	I stor grad	I ingen grad
Digitale ferdigheter	I stor grad	I stor grad
Bruk av digitale verktøy	I ingen grad	I stor grad

Tabell 1.0: oversikt over hvor stor grad eksterne og interne utfordringer påvirker holdninger til digitale verktøy i de ulike stegene.

Motivasjon er det grunnleggende steget i prosessen, og blir sett på som det viktigste for blant annet at lærere skal kunne engasjere seg i og vise interesse for å ville utvikle de digitale ferdighetene, og til slutt ville ta digitale verktøy i bruk. Det kan oppstå motivasjonsproblemer i form av ressursmangel, men i størst grad er det interne utfordringer som blant annet gjelder villighet til forandring. Disse motivasjonsproblemene er som oftest rettet mot eldre lærere. Det neste steget; tilgang på digitale ressurser, er nødvendig for at lærere skal kunne tilegne seg digitale ferdigheter. Å ha mangel på digitale ressurser er en ekstern utfordring, og uten digitale ressurser blir det nærmest umulig å få trent og praktisert for å utvikle digitale ferdigheter. Å tilegne seg digitale ferdigheter er utfordrende, både på eksternt og internt nivå. De eksterne utfordringene gjelder tilgang til digitale ressurser for å tilegne seg ferdighetene, mens det interne dreier seg om å *ville* tilegne seg ferdighetene når de digitale ressursene er tilgjengelig. Bruk av digitale verktøy er det ressurs- og tilegnelsesteori vil belyse, men det er forskjeller i hvordan digitale verktøy blir benyttet. For eksempel bruker de yngre digitale verktøy mer enn de eldre, oftest mer til surfing eller utdanningsrelaterte artikler. Bruken blir formet i samsvar med erfaringer, og mennesker tilegner seg digitale verktøy i samspill med omgivelsene. I u-land er det interne utfordringer når det gjelder bruk av digitale verktøy, for eksempel er det lærere som ikke er villig til å endre på undervisningsmetodene sine (Carlson & Gadio, 2002), noe som kan være grunnet dårlige erfaringer.

4.0 Metode

Noe av det viktigste i forhold til digitale verktøy i utdanningen i u-land når det gjelder teknologiske utfordringer, er ifølge Nabudere (2003) å styrke stemmen og makten fra lærere, og deres samfunn. Slik som Nabudere (2003) gjør, vil denne masteroppgaven også fokusere på disse stemmene, ved å styrke stemmene til lærerutdannere fra Nepal. Det vil her være viktig å både høre på og skille ut hva digitale verktøy representerer og de opplevde erfaringene som skjer med digitale verktøy for landlige skoler og deres samfunn.

Datainnsamlingen i denne studien har hatt sitt mål å finne ut hvilke holdninger til digitale verktøy lærerutdannere i Nepal har, og på hvilken måte disse holdningene har betydning for faktisk bruk av digitale verktøy.

4.1 Fenomenologisk tilnærming

I kvalitativ forskning er fenomenologi et begrep som peker på «en interesse for å forstå sosiale fenomener ut fra aktørenes egne perspektiver og beskrive verden slik den oppleves av informantene» (Kvale & Brinkmann, 2009, s. 45). Holdninger til digitale verktøy er i denne masteroppgaven et fenomen som vil bli forstått gjennom hvordan lærerne selv erfarer og opplever fenomenet. Hvordan holdninger til digitale verktøy har betydning for hvordan lærerutdannere tar i bruk digitale verktøy, vil fra et fenomenologisk ståsted gi grunnlag for en problemstilling som undersøker læreres virkelighetsoppfatning om et sosialt fenomen.

Fenomenologien er utviklet med utgangspunkt i filosofi og psykologi, og det finnes flere retninger innenfor denne tilnærmingen (Postholm, 2010). Det skilles mellom sosiologisk, psykologisk og individuelt perspektiv. I den sosialfenomenologiske tilnærmingen undersøker forskeren grupper av individer og hvordan disse bevisst utvikler mening i en sosial interaksjon, derav en målsetting å forske på grupper av mennesker. I psykologisk fenomenologi står individet i fokus, hvor målet med forskningen er å gripe enkeltmenneskets opplevelse, samtidig som forskeren prøver å finne ut hvordan erfaringen av det samme fenomenet oppleves av flere enkeltindivider (Creswell, 1998, sitert i Postholm, 2010, s.41). Denne masteroppgaven forholder seg til de individuelle perspektivene, og forsker på nepalske lærerutdannere sine holdninger til digitale verktøy. Ved å tilnærme seg enkelte individer, kan deres holdninger til digitale verktøy oppleves ulikt, i tillegg kan deres erfaringer være forskjellige, noe som vil gi ulike innspill på hvordan fenomenet oppleves. En fenomenologisk

tilnærming kan i denne masteroppgaven være relevant, ettersom studien bygger på en interesse for å forstå holdninger til digitale verktøy i forhold til faktisk bruk, sett ut fra aktørenes egne perspektiver.

4.2 Design

I følge (Tjora, 2010) er en kvalitativ metode opptatt av informantenes opplevelse og meningsdanning, noe som kan egne seg til denne studien for å belyse problemstillingen. I en kvalitativ tilnærming for datainnsamling, går man dypere inn i et fenomen man ønsker å forstå mer grundig. Et eksempel på dette kan være å utføre intervju (Johannessen, Tufte & Christoffersen, 2010), noe som vil bli benyttet i denne studien for å belyse et fenomen. Denne studien kan defineres som en casestudie, som er «en undersøkelse som studerer et aktuelt fenomen i sin virkelige kontekst, fordi grensene mellom fenomenet og konteksten er uklare» (Yin & Davis, 2007). I denne studiens sammenheng i forhold til Yin og Davis (2007) sin definisjon av et casestudie, er det aktuelle fenomenet holdninger til digitale verktøy, og den virkelige konteksten er universitetene hvor lærerutdannerne jobber. Johannessen et al. (2010) henviser til Yin og Davis (2007) som hevder at man benytter teori som utgangspunkt for en casestudie, og at det er fem viktige faser i et casestudie. Disse fem fasene kan rette seg til denne studien om holdninger til digitale verktøy:

1. *Problemstilling*: Denne masteroppgaven har en problemstilling som er et «På hvilken måte ...» - spørsmål. Selv om casedesign oftest brukes til «hvordan» og «hvorfor» spørsmål, er det på bakgrunn av de andre fasene fortsatt casedesign som er det designet som kan egne seg til dette studiet.
2. *Teoretiske antakelser*: Forskeren gjør seg ofte noen antakelser etter å ha stilt noen grunnleggende spørsmål, og det er disse antakelsene som ligger til grunn for den videre undersøkelsen. Antakelsene som lå til grunn for denne studien var basert på tidligere forskning, og som forsker var jeg forberedt på at disse antakelsene kunne bli motbevist eller bekreftet.
3. *Analyseenheter*: I denne casestudien er undersøkelsen utvidet til to universiteter istedenfor ett. Studien kan da være et flercasedesign med flere analyseenheter. Utvalgsstrategien er basert på lærerutdannere fra to universiteter som har egne erfaringer med det fenomenet som studeres. Det vil senere i dette kapittelet bli vist en oversikt over informantene.

4. *Den logiske sammenhengen mellom data og antakelsene*: Erfaringene som lærerutdannerne har må tolkes innenfor den sammenhengen de forekommer i, det vil si en situasjon der lærerutdannerne har opplevd bruk av digitale verktøy. I fenomenologisk tilnærming er målet å få en bedre forståelse av og en bedre innsikt i lærerutdannerne sin livsverden (Johannessen et al., 2010). Ifølge Yin og Davis (2007) er det to analysestrategier, hvor analyse basert på teoretiske antakelser (teoristyrte), blir lagt til grunn for innsamling av data og intervjuform. Intervjuguiden som er brukt i denne studien, har teoretiske antakelser som ligger til grunn for utforming av spørsmålene.

5. *Kriterier for å tolke funnene*: Her tolker man funnene opp mot allerede eksisterende teori på området. I diskusjonskapittelet vil dette bli gjort, men i tillegg vil ressurs- og tilegnelsesteori (3.0) bli benyttet sammen med utfordringer på eksternt og internt nivå, noe som kan gi en dypere forståelse av de funnene som blir vist.

4.3 Intervju som tilnæringsmetode

For å besvare problemstillingen i denne studien ble det benyttet intervju som tilnæringsmetode. Dette var fordi «intervju som tilnæringsmetode er velegnet for å undersøke menneskers forståelse av betydningene i sin egen livsverden, beskrive deres opplevelser og selvforståelse og samtidig avklare og utdype deres perspektiv på livsverdenen» (Kvale & Brinkmann, 2009, s. 132).

Et kvalitativt intervju kan være mer eller mindre strukturert (Johannessen et al., 2010). Det finnes flere beskrivelser av ulike type intervjuer, for eksempel et semistrukturert livsverden-intervju (Kvale & Brinkmann, 2009). Kvale og Brinkmann (2009) beskriver et semistrukturert livsverden-intervju som et intervju hvor man søker å innhente beskrivelser av intervjupersonens livsverden, og særlig fortolkninger av meningen med fenomenene som blir skrevet. Å innhente beskrivelser av intervjupersonens livsverden, kan med andre ord bety å få frem informantens synspunkter og egne erfaringer, noe Tjora (2010) kaller et dybdeintervju. Dybdeintervju kan være en velegnet metode for denne studien fordi informantene får små ledetråder gjennom temaene som vil gi dem mulighet til å snakke om relevante emner og erfaringer og samtidig kan de snakke fritt, noe som kan gi intervjuet et sterkere resultat. Basert på et fenomenologisk perspektiv, er dybdeintervju en metode hvor forskeren ønsker å forstå informantens opplevelser og samtidig hvordan informanten reflekterer over disse opplevelsene (Spradley, 1979, gjengitt i Tjora, 2010, s.91). I fenomenologisk forskning får

informanten frie tøyler (Postholm, 2010), så istedenfor å lage formulerte spørsmål som forskningsdeltakerne må svare på, lages det heller en temaliste som intervjueren ønsker skal bli berørt i løpet av intervjuet. Intervjuet i denne studien følger strukturen i dybdeintervjuet som Tjora (2010) beskriver (se under), men da med muligheten til å uttale seg fritt i mellom temaene.

4.3.1 Dybdeintervju

I et dybdeintervju har man en intervjuguide som man deler opp i temaer som kategoriseres etter hvor man er i intervjuprosessen, slik at det er lettere for intervjueren og informantene å holde orden på spørsmålene (Tjora, 2010). I intervjuet vil man vanligvis da starte med oppvarmingsspørsmål, og gå videre med å si “vi skal nå gå over til å snakke om ...” når neste tema kommer opp, noe som gir informanten noen rammer for tematikken. De kan fortsatt snakke bredt om temaet eller snakke seg ut i de andre temaene. Start- og sluttemaene er typiske oppvarming- og avslutningsspørsmål. Temaene som er viktig for intervjuet er de som danner overganger til nøkkelspørsmål, altså spørsmål som er ute etter det som er mest relevant for problemstillingen. Ved å for eksempel starte med enkle spørsmål om hvordan digitale verktøy blir tatt i bruk for formidling til lærerstudentene, kan det resultere i at informanten blir forberedt på forventningen om refleksjon i spørsmålene i de neste temaene. Før avslutningen av intervjuet kan det for eksempel være spørsmål som gir en viss mulighet for refleksjon om viktigheten av digitale verktøy i skolen, og går over til konkrete spørsmål om holdninger til digitale verktøy. Informanten vil da snakke seg tilbake til det konkrete som avslutter intervjuet.

Et av spørsmålene ble stilt var basert på det Patton (1989, sitert i Seidman, 2013, s. 89) kaller et «rolle spill» -spørsmål. Dette spørsmålet egner seg når man som intervjuer vil få frem en annen stemme fra informanten hvis intervjueren føler at informanten snakker mer om det som foregår på utsiden istedenfor hva som skjer på innsiden, altså hva informanten selv ville gjort. Spørsmålet som ble stilt var: «Hvis jeg hadde vært en lærer som aldri før har brukt digitale verktøy, hvordan ville du presentert mulighetene de ville gitt meg i undervisningen?». Ved å stille denne typen spørsmål kan informanten fortelle hva han/hun hadde gjort i en slik situasjon direkte til intervjueren som da er den personen de presenterer digitale verktøy til. På denne måten får intervjueren en annen stemme fra informanten, en stemme fra innsiden om hva de som person ville gjort i en slik situasjon (Seidman, 2013).

4.3.2 Skype-intervju

To av intervjuene ble utført i Norge via Skype. Grunnen til dette var fordi det på dette tidspunktet ikke var sikkert om jeg fikk reist til Nepal, da situasjonen i Nepal var usikker på grunn av handels-blokade og opptøyer. Med Skype er det flere fordeler som kostnad, enkel tilgjengelighet, og web-kamera som gjør det mulig å se ansikt og kroppsspråk. Både intervjueren og informanten befinner seg også et sted de føler seg komfortabel, i tillegg til at informanten blir intervjuet uten følelsen av at intervjueren befinner seg i personlige omstendigheter, og motsatt, intervjueren unngår følelsen av å pålegge seg selv fysisk innenfor informantens personlige plass (Hanna, 2012). Grunnet det visuelle elementet som Skype tilbyr, kan intervjuet til en viss grad beholde "face-to-face" opplevelsen (Hanna, 2012). Det er også en stor fordel å ha denne opplevelsen, den direkte intervjusituasjonen, hvor informantens stemme, ansikt og kroppsspråk ledsager utsagnene, gir en mer nyansert tilgang til intervjuernes meninger enn de transkriberte tekstene vil gjøre senere (Kvale & Brinkmann, 2009).

4.4 Observasjon

Hvis man som forsker er interessert i å finne ut hva folk gjør, og ikke bare studere det folk sier, bør man, dersom det er mulig, inkludere observasjon som datagenereringsmetode (Tjora, 2010). Jeg deltok i en forelesning som observatør hvor lærerutdannerne skulle bli forelest via Skype som ble vist på prosjektor. Min rolle var en «fullstendig observatør» (Jorgensen, 1989, sitert i Postholm, 2010, s.64), som er helt og holdent på utsiden, og er i situasjonen hvor handlingene pågår uten å være en direkte deltager i handlingsprosessene. I mange tilfeller kan selv en meget begrenset mengde observasjon gi relativt mye nyttig tilleggsdata, for eksempel i et studie som ellers benytter intervjuer (Tjora, 2010). På bakgrunn av situasjonen i Nepal, var jeg forberedt på at det kunne være begrenset med mulighet for observasjon. Selv om det i denne studien ble begrenset med mengde observasjon, kunne de handlingene som ble bemerket som relevante for studien, være nyttige i forhold til intervjudataene. Det er viktig å ta stilling til registrering av data ved gjennomføring av observasjonsstudier (Tjora, 2010). Den vanligste metoden er å skrive observasjoner knyttet til det man ser og hører, i «feltnotater», for å generere det Tjora (2010) kaller en feltdagbok. I løpet av observasjonen ble det skrevet ned notater i en feltdagbok om de handlingene som ble ansett som relevant for studiet.

4.5 Utvalg av informanter

Hovedregelen for utvalg i kvalitative intervjustudier er at man prøver å velge informanter som kan uttale seg på en reflektert måte om det aktuelle temaet (Tjora, 2010). Utvalget i denne studien består av lærerutdannere som jobber eller har jobbet på universitet og høyskole i Kathmandu, og har erfaring med digitale verktøy. Deres erfaringer gir også innblikk i andre læreres holdninger til digitale verktøy, da deres holdninger kan være ulik informantenes. QUANTICT er et prosjekt hvor Høgskolen i Oslo og Akershus samarbeider med Kathmandu University og Tribhuvan University i Nepal for å utvikle «open distant learning» som kan oversettes på norsk til åpen og fleksibel undervisning. Gjennom dette prosjektet har jeg fått kontakt med nepalske professorer og lærerutdannere. Dette prosjektet har som mål å forbedre faglig kapasitet ved fakultetene i å bruke virtuelle læringsmiljø i nettbasert undervisning og sette opp nødvendig IKT-infrastruktur (NORHED, 2014). Gjennom prosjektet fikk jeg kontakt med åtte lærerutdannere fra to universiteter, et privat og et offentlig. Informantene har god kjennskap til dette prosjektet, noe som gjør at de er aktuelle for utvalget siden de kan reflektere rundt temaene og har kjennskap til digitale verktøy.

Det vil videre bli vist en oversikt over informantene når det gjelder hvilket universitet de tilhører og alder. Grunnen til dette er at det kan bidra til å gi en tydeligere oversikt over presentasjonen av funnene, som videre kan gjøre diskusjonskapittelet mer forståelig i forhold til hva som diskuteres. Tidligere forskning har vist at alder er en påvirkende faktor for holdninger til digitale verktøy, noe som gjør det relevant for denne studien å opplyse om informantenes alder. I tillegg tilhører informantene to ulike universiteter, et offentlig og et privat. I forhold til tilgang til digitale ressurser, kan det være ulikheter fra disse to universitetene ettersom det private universitetet er bedre rustet med teknologi. Dette kan gi utspill for hva informantene uttaler om tilgang til digitale ressurser, og en oversikt over hvilke universitet informantene tilhører, kan bidra til å gi en bedre forståelse for blant annet hvordan tilgangen påvirker informantenes holdninger til digitale verktøy.

4.5.1 Oversikt over informantene

Informantene	Alder	Universitet
1	39	Privat
2	42	Privat
3	36	Privat
4	28	Privat
5	42	Privat
6	30	Offentlig
7	54	Offentlig
8	52	Offentlig

Tabell 2.0 Oversikt over informantene

Oversikten viser at det er fem informanter som tilhører det private universitetet, mens de tre andre tilhører det offentlige. Den yngste informanten er 28 år og den eldste er 54 år.

4.6 Praktisk tilnærming

Til sammen ble det gjennomført åtte intervjuer, hvor to av intervjuene ble gjennomført via Skype, et i Norge (da en oppholdt seg i Norge), og de fem andre i Nepal. Intervjuene som ble gjennomført ansikt til ansikt ble utført i deres egne omgivelser. Fordelen med dette var at informantene kunne føle seg tryggere på å snakke mer løst om temaene som ble gjennomgått (Kvale & Brinkmann, 2009). Ifølge Kvale & Brinkmann (2009) er det ved hjelp av lydopptak bedre konsentrasjon om intervjuets emne og dynamikk. Lydopptakene som ble utført var også til fordel for transkriberingen, hvor jeg kunne registrere ordbruk, tonefall, pauser og liknende. En utfordring med alle intervjuene var ikke bakgrunnsstøy, men språket. Selv om informantene pratet engelsk, var det ikke alltid like lett å forstå hva de sa. Dette resulterte i at jeg noen ganger måtte be informanten om å repetere et ord eller en setning. Informantene var tydelig på at jeg måtte spørre hvis jeg ikke forsto noe, men som intervjuer ville jeg likevel ikke avbryte for mange ganger. Intervjuet med lærerutdannerne via Skype gikk etter min erfaring bra. De eneste utfordringene som ble møtt var dårlig internett-signal fra informantens side. Det oppsto brudd i internettsignalet to ganger i løpet av det ene intervjuet, men det utspilte seg ikke i så stor grad at det gikk utover selve intervjuet. Hvert intervju varte litt

under en time, og de åtte lærerne ble intervjuet hver for seg, ettersom jeg var ute etter individets egne tanker, erfaringer, og refleksjoner rundt temaene.

4.7 Transkribering

I følge Dalen (2004) er det en fordel at intervjuene transkriberes umiddelbart etter at de er gjennomført, for å få en best mulig gjengivelse av hva informantene faktisk har uttalt. Motsatt mener Seidman (2013) at å vente med å transkribere minimerer sjansen for at man som forsker lar seg påvirke av hva de andre informantene har sagt når de andre intervjuene skal gjennomføres. De tre første intervjuene ble utført i løpet av en uke, noe som gjorde at jeg ventet med å transkribere til tre intervjuene var gjennomført slik strategien til Seidman (2013) viser. Siden det var noen måneder mellom de tre første og de fem siste intervjuene, valgte jeg å transkribere de tre første etter at de ble gjennomført, og de fem andre etter at de alle var utført. Grunnet den lange tidsperioden mellom de tre første og de fem siste intervjuene, var også valget om å transkribere etter de tre første bevisst for å ta vare på de inntrykkene som oppstod etter utførelsen av hvert intervju. Selv om det ble transkribert tre intervjuer før de fem andre, ble ikke de fem siste intervjuene påvirket av de tre første. Det ble skrevet notater av observasjonsbemerkelser på informantene, for eksempel om de virket usikker, sikker, deres holdninger og uttrykk. Tiden rett etter intervjuet er ifølge Johannessen et al. (2010) kritisk, fordi forskeren sitter igjen med mange inntrykk. Etter intervjuene ble det skrevet ned inntrykk som senere kunne være nyttig for analysen av intervjuene.

4.8 Dataanalyse

I dataanalyse vil forskerens egne perspektiver prege analysen, men intensjonen med kvalitativ analyse er at forskeren mest mulig skal møte datamaterialet med et åpent sinn, og legge til side sine allerede ervervede perspektiver (Postholm, 2010). I følge Johannessen et al. (2010) betyr å analysere å dele noe opp i biter eller elementer. Målet er å avdekke et budskap eller en mening, og finne et mønster i datamaterialet. Når data er analysert, trekker forskeren en konklusjon som skal svare på problemstillingen. Analyseprosessen starter allerede i intervjufasen hvor forskeren iakttar og observerer underveis i prosessen (Dalen, 2004; Postholm, 2010). Det er viktig at forskeren tar vare på egne refleksjoner rundt hendelser som for eksempel kan skje under intervjuet. En reaksjon til en uttalelse kan ha stor analytisk verdi (Dalen, 2004). I denne masteroppgaven vil det være begreper fra teorien som styrker funnenes fortolkning, og som videre vil diskuteres. De teoretiske begrepene er innenfor

ressurs og tilegnelses-teorien og vil benyttes til å forklare den faktiske bruken av digitale verktøy. I tillegg vil begrepene eksternt og internt nivå bli belyst ettersom disse begrepene har vist seg å være nyttig i tidligere studier, og kan derfor være hjelpelig med å besvare problemstillingen.

4.8.1 Analyse av dybdeintervju

Johannessen et al. (2010) skriver om ulike metoder å analysere på, blant annet fenomenologisk analyse og etnografisk analyse. I en fenomenologisk analyse er forskeren opptatt av innholdet i datamaterialet, for eksempel hva en informant forteller i et intervju, videre leser forskeren datamaterialet fortolkende og ønsker å forstå den dypere meningen med informantenes tanker (Johannessen et.al, 2010). I en etnografisk analyse vil fortolkningene til forskeren se utover datamaterialet, og prøve å forstå hvordan samhandling oppstår og mening skapes i kulturen eller gruppen (Johannessen et.al, 2010).

Selv om det i hovedsak er lærerutdannere sine holdninger til digitale verktøy denne studien forsker på, er også erfaringer og opplevelser rundt den gruppen mennesker informantene tilhører i, altså lærerutdannere på universitet, noe som har betydning for problemstillingen i denne studien. Denne studien forsøker å finne ut på hvilken måte holdninger til digitale verktøy har betydning når det gjelder den faktiske bruken av digitale verktøy blant lærere i Nepal, noe som både berører en gruppe mennesker og en kultur, og hvordan disse påvirker hverandre. Det vil i denne sammenheng være mer vekt på fortolkning av dataene og mindre vekt på koding (Johannessen et.al, 2010). Siden det er en gruppe mennesker denne studien undersøker, kan en etnografisk analyse egne seg for å forstå hvordan denne gruppen tar i bruk digitale verktøy, og hvordan holdninger til digitale verktøy i gruppen er og hvordan de blir påvirket.

4.8.2 Etnografisk analyse

I Johannessen (2010, s.195) omtales Haary F. Wolcotts (1994) tre prosedyrer for å analysere og tolke data på en etnografisk analyse; *Beskrivelse, analyse, fortolkning*. En *beskrivelse* av kulturen/gruppen og konteksten er en balansegang mellom å gi leseren nødvendig informasjon slik at han eller hun skal kunne forholde seg til forskerens analyse og fortolkning, og å ikke gi for mye informasjon (Johannessen et.al, 2010). Leseren skal få et innblikk gjennom en beskrivelse av handlinger, hendelser og interaksjon i gruppen, gjerne forsterket av en beskrivelse av kritiske hendelser, ritualer og roller (Johannessen et.al, 2010).

Det finnes ulike måter å organisere beskrivelsen på. I sammenheng med masteroppgavens analyse vil dataene bli beskrevet slik de blir presentert av informantene “perspektivene sett gjennom informantenes øyne” (Johannessen et.al, 2010), fordi informantenes erfaringer og opplevelser kan utgjøre mest i henhold til problemstillingen. *Analysen* foregår gjennom bruk av følgende prosedyrer:

1. Identifiser mønstre i datamaterialet ut fra studiens problemstilling ved hjelp av teknikker (Mills, 1959, sitert i Johannessen et al, 2010, s. 197). De teknikkene jeg har brukt er:
 - a. Prøv å bryte med egen forståelse, og se hvor stor forskjell det gjør. Jeg vil prøve å sette meg inn i rollen som en lærerutdanner i Kathmandu, og kanskje få et annet perspektiv på holdninger til digitale verktøy.
 - b. Tenke på emner, problemstilling og overordnede temaer. Formulere dem så klart som mulig, og tydeliggjøre forbindelsen mellom dem.
 - c. Prøve å få et komparativt grep om materialet, for eksempel ved å sammenligne individer og hendelser. Hva er forskjellen mellom informantene? Hvilke erfaringer deler de?
2. Forsøke å se kulturen/gruppen i et større teoretisk rammeverk (Wolcott, 1994, sitert i Johannessen et al, 2009, s.198). Jeg vil underveis i analysen se på hvordan lærerutdannere i Kathmandu er i likhet med andre u-land i henhold til de teoretiske begrepene. For eksempel kan det være likheter når det gjelder begrepet motivasjon i sammenheng med utfordringer for lærerutdannere, med Chigona et al. (2014) sitt studie i Sør-Afrika som tar for seg læreres motivasjon og integrering av digitale verktøy.

Fortolkning innenfor etnografisk analyse innebærer at forskeren ser utover datamaterialet (Johannessen et.al, 2010). Som Johannessen et.al (2010) hevder, vil det også i denne masteroppgaven benyttes etablert teori i fortolkningsfasen, for å finne en hensiktsmessig struktur på fortolkningen. Fra det beskrivende til det fortolkende nevner også Dalen (2004) at det skjer en analytisk prosess i form av to begreper; “experience near” og “experience distant”. “Experience near” er betegnelsen på uttalelser som informantene bruker i sin omtale om konkrete forhold, noe som ofte er grunnstammen i sitater som senere vil forekomme i en artikkel eller rapport fra prosjektet. “Experience distant” er uttalelser der det også er inkludert informantenes tolkninger av hendelser og opplevelser, men også forskerens egen tolkning av en uttalelse fra informanten. Når intervjuene blir analysert, vil det kunne ses sammenhenger

eller ulikheter mellom begrepene «experience near» og «experience distant». Måten dette vil bli gjort på er å bruke informantenes tolkninger av hendelser og opplevelser (experience distant) sammen med informantenes uttalelser om konkrete forhold som blir vist i form av sitater (experience near). For eksempel kan en informant uttale hvordan han/hun opplever bruk av digitale verktøy på universitetet, og deretter si hvordan han/hun selv tar verktøyene i bruk. Dette kan gi en bedre forståelse av hvordan det faktisk er på universitetene i Nepal når det gjelder bruk av digitale verktøy.

4.9 Kvalitet

Innenfor samfunnsvitenskapene diskuteres troverdighet, styrke og overførbarhet av kunnskap i sammenheng med begrepene reliabilitet, validitet og generalisering (Kvale & Brinkmann, 2009). Ifølge Guba & Lincoln (1985; 1989, sitert i Johannessen et al, 2010, s. 229) er begrepene validitet, reliabilitet og generalisering mest brukt innenfor kvantitative undersøkelser. De velger heller å bruke begrepene pålitelighet, troverdighet og overførbarhet. Disse begrepene vil også bli brukt i dette delkapittelet, ettersom de relaterer seg mest til kvalitative tilnærminger.

4.9.1 Troverdighet

Troverdighet i samfunnsvitenskapene dreier seg om hvor vidt en metode er egnet til å undersøke det den skal undersøke, som i en bredere fortolkning er “ i hvilken grad våre observasjoner faktisk reflekterer de fenomenene eller variablene som vi ønsker å vite noe om” (Pervin, 1984, sitert i Kvale & Brinkmann, 2009, s.251). Lincoln og Guba (1985, sitert i Johannessen, 2010, s.230), viser til to teknikker som øker sannsynligheten for at forskningen frambringer troverdige resultater: vedvarende observasjon og metodetriangulering.

Vedvarende observasjon er å bli godt kjent med konteksten man forsker på, slik at man kan skille mellom hva som er relevant og ikke relevant. Hvis man ikke kjenner konteksten, blir det vanskelig å forstå fenomenet. Metodetriangulering vil si at forskeren bruker ulike metoder, for eksempel intervju og observasjon. Dersom ulike kilder kan bekrefte og understøtte hverandre, vil dette være med på å styrke studien (Postholm, 2010). I denne masteroppgaven er både intervju og observasjon utført som tilnæringsmetoder fordi observasjonen vil «hjelp» intervjuene med å tydeliggjøre funn. Det kan likevel ikke sies at denne studien benytter seg av metodetriangulering, ettersom metodetriangulering beskriver

vedvarende observasjon, mens denne studien har tatt for seg én enkelt observasjon for å underbygge eventuelle funn fra undersøkelsen.

For å få en teoretisk forståelse av de fenomenene studien omfatter, må sammenhenger som avdekkes og forklares dokumenteres i datamaterialet, sammen med forskerens fortolkning av disse sammenhengene. Dette dreier seg om teoretisk validitet (Dalen, 2004). I denne studien vil det basert på Lincoln og Guba (1985, sitert i Johannessen, 2010, s.230), sine teknikker, bli tatt utgangspunkt i empiriske enkelttilfeller og samtidig bli tatt i bruk teoretiske forestillinger og begreper. Måten dette gjøres på er å ta utgangspunkt i informantenes erfaringer om konkrete forhold med digitale verktøy, og støtte dette med teoretiske forestillinger og begreper.

4.9.2 Pålitelighet

I motsetning til kvantitative undersøkelser hvor man kan bruke strukturerte datainnsamlingsteknikker, er det i kvalitativ forskning ofte samtalen som styrer datainnsamlingen. Ved bruk av dybdeintervju, gjør lydopptak det mulig for forskeren å legge frem direkte sitater, slik informantene la dem fram. Dette vil da styrke påliteligheten til undersøkelsen fordi informantens “stemme” gjøres synlig i noen grad helt frem til leseren (Tjora, 2010). Det er også viktig å beskrive relasjonen mellom informantene og intervjueren, ettersom det kan ha betydning for påliteligheten. Som forsker har jeg ikke hatt noe kjennskap til informantene fra før av, noe som gjør at de inntrykkene og observasjonene jeg registrerer kan også bli registrert av en annen forsker som heller ikke har kjennskap til informantene.

4.9.3 Overførbarhet

Kunnskapen som produseres i en kvalitativ studie er knyttet til et bestemt sted og et bestemt tidspunkt, men likevel kan en slik kontekstuell kunnskap være til nytte og overføres til andre, lignende settinger (Postholm, 2010). Postholm (2010) kaller denne overførbarheten for naturalistisk generalisering, som handler om nytteverdien av forskningens funn. Ifølge Kvale & Brinkmann (2009) er naturalistisk generalisering basert på personlige erfaringer om hvordan ting er, og gir forventninger heller enn formelle forutsigelser. Tjora (2010) er skeptisk til denne måten å tenke generalisering på, fordi man risikerer å holde utenfor en stor del av befolkningen av generalisering i samfunnsforskningen. I denne studien om lærerutdannere i et u-land sine holdninger til digitale verktøy, vil «tykke beskrivelser»

(Geertz, 1973, gjengitt i Postholm, 2010, s.131) av forskningsfeltet eller fenomenet være en måte å legge til rette for naturalistisk generalisering. Ved hjelp av tykke beskrivelser kan leseren av teksten kjenne igjen sin egen situasjon i beskrivelsen, og erfaringer og funn som er beskrevet i teksten kan dermed også oppleves som nyttige for egen situasjon. På denne måten kan de tykke beskrivelsene være fullstendig nok til at en leser kan bedømme troverdigheten i andre kontekster (Payne & Williams, 2005). Med andre ord kan beskrivelser, begreper, fortolkninger og forklaringer, overføres på andre områder enn det som studeres (Johannessen et.al, 2010). I analysen vil mine beskrivelser være tykke beskrivelser, ettersom de får frem detaljerte situasjoner og erfaringer.

4.10 Etikk

All forskning hviler på tillit mellom forsker og “den det forskes på”. Selv om det finnes lovverk som regulerer etikken i forskningen, forventes det at den enkelte forsker, som en del av en profesjonell integritet, ivaretar hensynet til informanter og eventuelt andre (Tjora, 2010). Siden denne studiens tilnæringsmetode er intervju, vil det da bli gitt tilgang til personopplysninger som kan knyttes til enkeltpersoner (NSD, 2015). Som forsker er det da lovpålagt å melde prosjektet sitt til norsk senter for forskningsdata, noe som i dette tilfelle ble gjort før datainnsamlingen.

Dalen (2004) omtaler etiske refleksjoner knyttet til kvalitativ intervjuforskning, blant annet krav om samtykke, krav om å informere og krav om anonymitet. Ved denne studiens gjennomførelse av intervjuene, ble det mottatt samtykke før intervjuet fant sted, det ble gitt informasjon om hva som skulle skje og hva som ville bli gjort med datamaterialet etter intervjuet. Informantene var klar over taushetsplikten. Jeg startet med å introdusere meg selv og mine bakgrunnsopplysninger, og forklarte hva problemstillingen min var og hva som skulle forskes på. Videre informerte jeg informantene om deres rettigheter, og hva jeg skulle gjøre med lydopptakene etter gjennomføring av intervjuene. Informantene ble forsikret om deres anonymitet, og presentasjonen ble avsluttet med informasjon om varighet på intervjuet før intervjuet startet. Intervjuene ble utført i trygge omgivelser for informantene. De trygge omgivelsene var enten på kontoret til informanten, på informantens universitet, eller via Skype hvor informanten befant seg hjemme eller på kontoret sitt.

4.11 Oppsummering av metodekapittel

Denne studien studerer et sosialt fenomen sett fra informantenes egne øyne, noe som beskriver en fenomenologisk tilnærming. Gjennom informantenes erfaringer og opplevelser vil det bli gitt en bedre forståelse av det fenomenet som undersøkes; holdninger til digitale verktøy. Designdelen i kapittelet beskriver hvordan studien skal gjennomføre en empirisk undersøkelse i et casesdesign som studerer et aktuelt fenomen i dets virkelige kontekst, og deles inn i fem faser; *problemstilling, teoretiske antakelser, analyseenheter, den logiske sammenhengen mellom data og antakelser og kriterier for tolkning av funn*. Å ta i bruk disse fasene kan gi en velegnet struktur for bearbeiding av data og en bedre forståelse ved å eksempelvis se de logiske sammenhengene mellom data og teoretiske antakelser. For å samle data vil dybdeintervju og observasjon bli brukt som tilnæringsmetoder, hvor det totalt blir gjennomført åtte intervjuer hvor to av intervjuene blir utført via Skype. Ved å ta i bruk en etnografisk analyse, kan det gi en bredere innsikt i lærerutdannerne sin skolekultur som igjen kan gi en bedre forståelse for hvordan det faktisk er på universitetene som undersøkes, og hvordan de tar i bruk digitale verktøy. For å sikre kvaliteten har det blitt beskrevet hvordan denne masteroppgaven sikrer troverdighet, pålitelighet og overførbarhet. De etiske betraktningene blir tatt hensyn til både før, under og etter intervjuene og observasjonen, og når funnene blir presentert.

5.0 Presentasjon av funn

I dette kapitlet vil funnene bli presentert ut fra hva informantene har uttalt. Funnene vil bli presentert i forhold til begrepene i ressurs- og tilegnelsesteori, som beskrevet i delkapittel 3.0. Etersom intervjuene ble utført på Nepal-engelsk, vil sitater bli gjengitt uten oversettelse til norsk. Dette ble valgt fordi med oversettelse kan sitatet få en annen mening enn det informanten først sa. For å gi leseren av denne masteroppgaven innsyn i min tolkning av hva informantene faktisk uttaler, vil det bli gitt beskrivelser på norsk etter at sitatene blir presentert. Når funnene blir presentert i forhold til teorien vil det gi en bedre oversikt over hva som er relevant for problemstillingen, ved at funnene senere blir belyst i diskusjonsdelen ved hjelp av den samme strukturen som i denne presentasjonen. Presentasjonen vil starte med begrepet motivasjon siden det er det første steget i ressurs- og tilegnelsesteorien. Videre vil begrepene digitale ressurser, digitale ferdigheter og bruk av digitale verktøy bli presentert, hvor funn innenfor disse begrepene vil bli vist og senere tolket ved hjelp av teorien og relevant litteratur. Til noen av delkapitlene i dette kapitlet velger jeg å legge ved en tabell for å tydeliggjøre funnene. I kapittel 6.0 vil funnene bli tolket ved hjelp av det foreslåtte begrepsapparatet og analysert i henhold til tidligere forskning.

5.1 Motivasjon

Alle informantene nevnte motivasjon som et viktig begrep i forhold til holdninger til digitale verktøy. Både positive og negative utspill om hvor viktig det var, og hvilke motivasjonsproblemer som forelå. En del utfordringer når det gjaldt villighet til forandring kom frem fra intervjuene, men dette handlet mest om de eldre lærerutdannerne som ble beskrevet gjennom opplevelser fra informantene:

Informant 3:

“But there are teacher who are very old, you know professors, who have been teaching there for many years, and these people like umm... You know, like they think it is no need for them...”

Informant 3 hevder at eldre lærerutdannere ikke ser nytteverdien i å bruke digitale verktøy. Videre hevder informant 3 at enhver persons villighet til å ta i bruk digitale verktøy er noe som kan påvirke motivasjonen. Ikke bare i de landlige områdene, men også i byområder:

“...Even, sometimes these rural or urban areas also affects a lot but sometimes, respective of these reasons it’s by individual willingness. So I have seen that many teachers even in the urban areas they do not interested in using this ICT-supported learning...”

Informant 7:

“Some teachers think “I’m retiring after 2 or 3 years why to learn all this things?” but this not good for teacher... As a professional teacher, you should update himself or herself...”

Informant 7 viste til det noen eldre lærerutdannere har sagt til de, «jeg skal pensjonere meg om 2-3 år, så hvorfor trenger jeg å lære meg dette?» Informantenes gjengivelse av de eldre lærerutdannerne viser tydelig at de eldre lærerne ikke ser nytteverdien av å ta i bruk digitale verktøy i klasserommet. Informantene fortalte om eldre lærerutdannere som de har snakket med, hvor disse lærerutdannerne så på digitale verktøy som noe unødvendig å lære seg og bruke, eller å ta det i bruk i undervisningen.

Frykt ble også nevnt når det gjaldt de eldre lærerutdannerne, noe som kunne påvirke motivasjonen. Grunnen til frykt for teknologi var lite digitale ferdigheter og fordi de eldre hadde undervist på samme måte i alle år, og å forlate denne undervisningsmetoden ville blitt ubehagelig. Da jeg spurte «Tidligere forskning viser at det er lærere som har negative holdninger til digitale verktøy, hva tror du er grunnen til dette?» svarte informant 5 at det var flere utfordringer, blant annet at dette gjaldt mest de eldre lærerutdannere, og en av grunnene var fordi de fra før av var komfortabel med måten de underviste på. Når de da ble introdusert for nye måter å undervise på med teknologi, følte de seg ikke komfortable med å ta i bruk digitale verktøy som da gikk ut over selvtilliten:

Informant 5:

“...One is they feel more comfortable, and they are more secure, and they are confident. When there is an introduction of new intervention, they don’t feel much more confidence [...] they decide, they compare themselves and they see the existing practice is more beneficial than the intervention.”

Da det ble spurt om hvilke holdninger til digitale verktøy informantene selv hadde, var det kun positiv respons. Noen av informantene påpekte også at det var helt nødvendig å ta i bruk digitale verktøy i klasserommet for å overleve i verden og for å tre inn i «21-century».

Da det ble spurt om «rolle-spill» spørsmålet (nærmere forklart i 4.3.1) om hvordan informantene ville fått meg til å ta i bruk digitale verktøy i undervisningen på bakgrunn av ingen digitale ferdigheter fra min side, var alle informantene klar over at motivasjon var det som måtte ligge til grunn for bruk av digitale verktøy i undervisningen:

Informant 1:

“Once we motivate them, of course they can change, human once they have motivation there would they tend to change their attitude...”

Informant 1 er klar over at motivasjon må ligge til grunn for videre utvikling innenfor digitale verktøy i undervisningen, men forteller ikke akkurat hvordan motivasjonen kan utvikles. Da spørsmålet ble fulgt opp og det ble spurt om hvordan informant 1 ville motivert meg, var svaret:

“I would present a demo class using ICT and not using ICT and I would encourage them to differentiate yourself. What things you got better with ICT, and what was there without ICT. So demo class presentation would better motivate because it would be learning by doing”.

Informant 1 uttaler i utsagnet over at han/hun ville presentert digitale verktøy i en demo-undervisning, slik at den som det blir presentert for ser hvordan det fungerer med og uten digitale verktøy. Videre uttalte også informant 2 at å vise hvordan digitale verktøy fungerer i praksis før man bruker det i klasserommet, gjorde at man som lærer blir mer motivert og forberedt til å bruke digital verktøy:

Informant 2:

“Before going to class, I should make that how to use and how to apply in the classroom, and there mind, becomes very ready to use... In that way I give motivation... For new teachers”.

Informant 1 og 2 mener at en lærer som mangler motivasjon for å ta i bruk digitale verktøy, har behov for å se og lære hvordan det faktisk fungerer før det skal tas i bruk for å kunne bli motivert.

Oversikt over funn fra motivasjon:

Informant	Alder	Universitet	Egen opplevd motivasjon	Utfordringer
1	39	Privat	Høy	Eldre (50+ år)
2	42	Privat	Høy	Eksterne – tilgang til digitale ressurser
3	36	Privat	Høy	Eldre, villighet
4	28	Privat	Høy	Eldre ser ikke nytteverdi
5	42	Privat	Høy	Eldre føler seg ukomfortabel
6	30	Offentlig	Høy	Eldre
7	54	Offentlig	Høy	Eldre ser ikke nytteverdi
8	52	Offentlig	Høy	Eldre ser ikke nytteverdi

Tabell 2.0 Oversikt over funn fra motivasjon.

Tabellen ovenfor viser at uavhengig av alder og universitet har alle informantene høy motivasjon når det gjelder bruk av digitale verktøy. Utfordringene som informantene hevder eksisterer, er de eldre lærerutdannerne som informantene kjenner, som ikke har like mye motivasjon for å ta i bruk digitale verktøy. Årsakene er ifølge funnene fordi de eldre ikke ser nytteverdien av å bruke digitale verktøy, det gjør dem ukomfortable, og de har ikke motivasjonen til å ta verktøyene i bruk. Dette sier noe om hvilke tanker og meninger de eldre lærerutdannerne har, noe som derfor vil ha betydning for deres holdninger til digitale verktøy.

5.2 Tilgang til digitale ressurser

For informantene var erfaring om tilgang på digitale ressurser varierende. En årsak til dette var på grunn av skillet mellom informantenes tilhørighet til ulike universitetet. Fem av informantene som ble intervjuet var lærerutdannere på et privat universitet, mens de tre andre tilhørte et offentlig universitet. De lærerutdannerne som tilhørte det private universitetet var veldig fornøyd med tilgangen de hadde på digitale verktøy, hvor verktøyene her blant annet var datamaskin, internett og prosjektor. Det private universitet var også utstyrt med

solcellepanel, slik at når elektrisitetproblemer oppstod hadde de reservestrøm fra solcellepanelet. Siden det offentlige universitetet ikke var utstyrt med solcellepanel, uttalte disse informantene mer om utfordringer rundt tilgang på internett og bruk av datamaskin:

Informant 6:

“Then another thing is that basic problem is energy system in Nepal. For example I have one laptop but it has not charge. Because there is load sharing, means power-cut, I think more than 15 hours power-cut, then how can we charge - how can we use, very difficult thing...”

Informanten 6 hevder fra utsagnet over at tilgang til elektrisitet er et grunnleggende problem i Nepal. Denne informanten har en bærbar PC, men får ikke ladet den på grunn av landets strømsparing som varer inntil 15 timer i døgnet.

Informant 8:

“Challenge is electricity power. Yeah. Power cut, if power will be cut, then how we can do ICT... definitely, in the initial face it is very difficult to use. Because we have no alternate energy. This is very big problem in Nepal...”

Informant 8 hevder at strømsparingen er et stort problem i Nepal, og at det vil da være vanskelig å ta i bruk digitale verktøy.

Informant 4:

“...It may not be the one to one correspondence materials available for everyone but it is as long as you share, as long as uhhh... You find comfortably using the university resources”

Informant 4, som er fra det private universitetet kommenterer at det kanskje ikke er digitale ressurser til hver enkelt, men så lenge man deler med hverandre og blir vant til dette, vil det være greit og ta i bruk de digitale ressursene på universitetet.

Det var forskjell mellom de to universitetene når det gjaldt fysisk tilgang til digitale ressurser, men motivasjonen til å bruke ressursene var lik:

Informant 1:

“I have a very keen interested of learning and exploring and new way of teaching”

Informant 1 sier at han/hun har en stor interesse for å lære og utforske nye måter å undervise på. I tillegg til informant 1, uttalte også de andre informantene at de trivdes med å bruke digitale verktøy og å hele tiden utvikle og lære seg nye digitale ferdigheter.

Oversikt over funn fra tilgang til digitale ressurser:

Informant	Alder	Universitet	Egen opplevd tilgang til digitale ressurser	Utfordringer
1	39	Privat	I stor grad	Elektrisitet
2	42	Privat	I stor grad	Elektrisitet
3	36	Privat	I stor grad	Elektrisitet, dårlig økonomi
4	28	Privat	I stor grad	Elektrisitet
5	42	Privat	I stor grad	Elektrisitet
6	30	Offentlig	I liten grad	Elektrisitet
7	54	Offentlig	I liten grad	Elektrisitet, ressursmangel
8	52	Offentlig	I liten grad	Elektrisitet

Tabell 3.0 Oversikt over funn fra digitale ressurser

Tabellen ovenfor viser at informantene fra det private universitetet mener de i stor grad har tilgang til det de trenger av digitale ressurser. I motsetning til dette har informantene fra offentlig universitet i liten grad tilgang til digitale ressurser, grunnet elektrisitet og mangel på ressursene. Dette kan vise ulikheter mellom offentlig og privat universitet når det gjelder institusjonens økonomi. Utfordringene dreier seg i hovedsak om elektrisitet, hvor det i store deler av dagen ikke er strøm. Selv om informantene fra det private universitetet har solcellepanel til reservestrøm, er elektrisitetproblemer noe disse informantene også ser på som en generell utfordring for Nepal.

5.3 Digitale ferdigheter

Da det ble spurt om hvordan informantene hadde lært seg å bruke en datamaskin hadde alle lært det på egen hånd, men noen hadde gått på kurs i ettertid. Kursene som noen av informantene hadde deltatt på var begrenset, slik at de ikke fikk trent godt nok på å bruke digitale verktøy i klasserommet. Teknisk støtte var en mangel på universitetene, noe som var en utfordring for lærerutdannerne. Hvis et teknisk problem oppstod og det manglet teknisk støtte, ville dette være en utfordring for bruk av digitale verktøy. Flere av informantene påpekte at teknisk støtte var en utfordring:

Informant 7:

“Main challenge is that know how, lack of how training... They do not have technical training. Technical support. Training is the first thing attitude...”

Informant 7 sier at hovedutfordringen er mangel på digitale ferdigheter på grunn av lite trening med å bruke digitale verktøy.

Informant 4:

“The training [with digital learning tools] that are being provided for the teachers to take those ideas inside the classroom, they are very limited”

Informant 4 sier at den treningen med digitale verktøy som lærerne blir tilbudt er veldig begrenset.

Noen av informantene nevnte også en utfordring med å ha studenter som hadde lite eller ingen erfaring med bruk av datamaskin. For eksempel ble det ekstra utfordrende for lærerutdannerne når det var studenter tilstede som kom fra landlige områder, som aldri hadde sett en datamaskin før.

Informant 1:

“... There are student of different level of digital you know... digital ability, then of course that also create a problem for teacher... 50 % of student come from far remote areas where they don't have access to all the latest digital technologies, right? So two kind of students. One very good equipment, they have already known their digital

literacy they would have... On the other hand the one don't know where is the key, where is the space, they don't know where are the keys and where to press these and how to put on and off the computer. So dealing with these kind of diverse abilities of students are quite challenging..."

Dette utsagnet belyser gode eksempler på utfordringen når det gjelder å ha studenter med lite digitale ferdigheter. Hvis studentene har lite digitale ferdigheter vil det kreve mer oppmerksomhet og tid fra lærerutdanneren sin side. Dette kan være utfordrende for undervisningen, for eksempel at det blir mindre tid til selve forelesningen. I utsagnet ovenfor viser informanten eksempel på studenter som omtrent ikke har noe digitale ferdigheter, hvor studenten må lære seg hvor de ulike tastene er og hva de er til, og hvordan man slår av og på maskinen. Når 50 % av studentene har så lite digitale ferdigheter, gjør dette det mer utfordrende for læreren.

Det var stor aldersforskjell på informantene, de yngste var mer vant til å bruke internett enn de eldre. Den yngste informanten fortalte at som lærer var det viktig for han/hun å lære av studentene for å utvikle seg både som lærer, og for å få mer digitale ferdigheter:

Informant 4:

"I use kind of you know, uhm, co-learning strategies. So. I don't feel that when I want to get help from my student, it's my bad, no, I don't feel that, I just take their help, if needed, and in the meantime, I help them".

Informant 4 sier at han/hun bruker samarbeids-strategier i undervisningen sin. Når han/hun tar imot hjelp fra studentene sine føler ikke han/hun at det vil tyde på en svakhet fra lærerens side, men tar imot hjelpen hvis det er nødvendig for å lære av studenten, og motsatt, når studenten trenger hjelp, hjelper læreren studenten. Dette gjaldt de studentene som hadde gode digitale ferdigheter. Det var tydelig at når jeg spurte om de digitale ferdighetene var det flere som var enig at dette var en utfordring:

Informant 1:

"And another thing is the level [digital skills] of [the] teacher when I think [about] the level of student literacy, digital literacy [for teachers to implement] is challenging..."

Informant 1 sier at det er utfordrende for lærere med mangel på digitale ferdigheter å integrere digitalt pensum i utdanningen til studentene. Lærerutdannerne sine digitale ferdigheter var en utfordring for mange, i tillegg og ha studenter som ikke hadde kjennskap til digitale verktøy før de begynte på universitetet. Observasjonen fra en forelesning indikerte handlinger som hadde nytte innenfor digitale ferdigheter. Alderen på lærerutdannerne i forelesningen var fra 28 år til 60 år. Forelesningen skulle starte klokken 12:00, men kom ikke i gang før nærmere 12:45. Dette var fordi de hadde problemer med å få god nok lyd i høyttalerne, altså et teknisk problem. Det var både lærerutdannere og lærerstudenter som sammen prøvde å løse lydproblemet. Denne situasjonen bekrefter at det i noen situasjoner er mangel på teknisk støtte, som blir en utfordring når det gjelder tidsbruk. Situasjonen viser også samarbeid mellom lærerutdannere og lærerstudenter i forhold til å løse et teknisk problem, noe informant 4 mente var en god strategi for utvikling av digitale ferdigheter.

5.4 Bruk av digitale verktøy

På spørsmålet om hvordan informantene erfarte bruken av digitale verktøy på universitetet, uttalte de fleste informantene at de erfarte og at de brukte datamaskin til å vise presentasjoner gjennom Power-Point i undervisningen sin, i tillegg til læringsplattformen, «Moodle», utenfor undervisningen.

Informant 2:

“...And teaching also I have to use that computer and Power-Point presentation and project presentation from, and when I am teaching we have different type of ICT-related project. And at master degree we have digital literacy system at Moodle.”

Informant 6:

“...And at that time [When starting the university] I think I also able to use Moodle and started to use other tools like Power-Point...”

Informant 7:

“...as a teacher trainer. Yeah for that purpose I have to use some slide presentation in my seminars and some email communicating with persons, then I was motivated just to present my lectures through this slides. Power-Point presenters, and I was very encourage to do this”

Informant 8:

“I make Power-Point presentation in the class if needed. Then I use Moodle also“

Informant 2, 6 og 7 bruker datamaskin til å presentere forelesninger via Power Point, og bruker «Moodle» som læringsplattform. I tillegg til Power-Point brukes også Informant 7 e-mail for å kommunisere med andre personer. Informant 8 lagde Power-Point presentasjoner hvis det var nødvendig, og brukte også «Moodle». Når informant 8 sa at han kun brukte Power-Point hvis det var nødvendig, kan dette indikere at han/hun foretrekker og ha forelesning på en tradisjonell måte, altså tavle-undervisning. I denne sammenheng er det viktig å få frem at informant 8 var over 50 år, altså en av de eldre lærerutdannerne.

Utsagnene viser tydelig at Power-Point er det som blir mest brukt i undervisningen. Power-Point var det som engasjerte lærerutdannerne mest, fordi det ble spart tid og det ble en mer engasjerende undervisning for studentene. Utenfor universitetene, på fritiden, var det i større grad de yngre informantene som brukte internett til surfing, men mest for å finne utdanningsrelaterte videoer eller artikler.

Observasjonen av den ene forelesningen viste at bruk av digitale verktøy var rettet mot Power-Point, hvor foreleseren snakket mer utdypende til hver «slide» på presentasjonen. Denne observasjonen bekrefter det de fleste informantene fortalte om hvordan de tok i bruk digitale verktøy i undervisningen, at Power-Point er det verktøyet som blir brukt til presentasjoner.

Da det ble spurt om informantene hadde opplevd eller erfart lærere med negativ holdning til digitale verktøy i forhold til bruk av verktøyene, pekte de fleste på lærere fra landlige områder i Nepal, hvor også foreldre til studenter hadde negative holdninger til digitale verktøy:

Informant 5:

“If we go to the remote area in Nepal, then we can find that. Their parents do not allow the student to use ICT. Because if they use ICT they will be they will go to the wrong way. It means ICT means generally internet, watching Youtube play and so. So they will go to the wrong way. This is the attitudes of parents. The negative attitude is there”

I utsagnet over sier informant 5 at hvis man beveger seg ut til de landlige områdene kunne man finne de som hadde negative holdninger til digitale verktøy. Grunnen til dette var ifølge informanten fordi foreldrene til studentene ikke lot studentene få lov til å ta i bruk digitale verktøy, årsaken til dette var at foreldrene mente at dette ville føre dem på feil spor i livet («the wrong way»). Det var da foreldrene i denne sammenheng som hadde de negative holdningene til digitale verktøy når det gjaldt bruken av dem. Å blir ført ut i feil spor i livet, kan tolkes som et spor mot en mer moderne verden hvor mer teknologi brukes, som kan være den vestlige verden.

Oversikt hvilke digitale verktøy som blir mest brukt

Informant	Alder	Universitet	Hva blir mest brukt
1	39	Privat	Power-Point, Moodle
2	42	Privat	Power-Point, Moodle
3	36	Privat	Power-Point, Moodle
4	28	Privat	Power-Point
5	42	Privat	Power-Point, Moodle
6	30	Offentlig	Power-Point, Moodle
7	54	Offentlig	Power-Point
8	52	Offentlig	Power-Point, Moodle

Tabell 4.0 Oversikt over hvilke digitale verktøy som blir mest brukt

Tabellen ovenfor viser at det er verktøyene Power-Point og læringsplattformen «Moodle» som blir mest brukt. Noen informanter nevnte også at de brukte utdanningsrelaterte programmer, for eksempel innenfor matematikk. Tabellen viser ingen ulikheter i forhold til alder eller hvilket universitet informantene tilhører.

5.5 Sammendrag av funn

Informantene viser tydelig at de er motiverte for å ta i bruk digitale verktøy i undervisningen sin. Selv om informantene er motiverte, er det fortsatt utfordringer som oppstår når det gjelder tilgang til digitale ressursene, og de eldre lærerutdannerne sin villighet til å forandre undervisningsmetoden sin. Nytteverdi og villighet er begreper som berører de eldre lærerutdannerne når det kommer til deres holdninger til digitale verktøy. Når det er snakk om «de eldre» er det hovedsakelig de lærerutdannerne som er over 50 år, eller de som skal ut i pensjon innen noen år. De eldre ser ikke nytteverdien av å øke deres digitale ferdigheter for å integrere det i undervisningen sin, fordi det de har gjort i alle år fungerer.

Som et u-land er det også utfordringer når det gjelder infrastruktur. Elektrisitetproblemer og landets lave økonomi speiler seg til utdanningsinstitusjoner, hvilket gjør at tilgang til digitale ressurser blir mer utfordrende. De fleste informantene var tydelig på at dette var det største problemet, men at holdningene til digitale verktøy også var en utfordring som var viktig å ta hensyn til. For at digitale verktøy skal integreres på universitetene trengs det mer økonomisk støtte, men for at digitale verktøy skal tas i bruk er det nødvendig med villighet til forandring og motivasjon for å øke digitale ferdigheter.

Det hevdes at det er mest i de landlige områdene lærere og foreldre stiller seg mer negativ til å ta i bruk digitale verktøy. Dette er ikke bare fordi de digitale ferdighetene er svake, men også fordi det eksisterer en frykt for å miste tilhørighet til kulturen ved å bli mer moderne og tre inn i den vestlige verden.

Når det gjelder bruk av digitale verktøy, er det Power-Point presentert via datamaskin til prosjektor informantene tok mest i bruk i undervisningen sin. Dette verktøyet ble sett på som motiverende og engasjerende for informantene, og et verktøy som sparte tid. En av de eldre informantene tok kun i bruk Power-Point da det var nødvendig, som kan bety at denne lærerutdanneren er mest komfortabel med tradisjonelle undervisningsmetoder, for eksempel tavle-undervisning.

6.0 Diskusjon

Dette kapitlet vil ta for seg en diskusjon basert på funn som ble presentert i kapittel 5.0, hvor resultatene vil bli diskutert i henhold til ressurs- og tilegnelsesteori og tidligere forskning. I forhold til problemstillingen «På hvilken måte har holdninger til digitale verktøy betydning i forhold til faktisk bruk?» vil delkapitlene i dette kapitlet være strukturert på bakgrunn av de teoretiske begrepene som tidligere har blitt forklart (3.0) i ressurs- og tilegnelsesteorien; motivasjon, tilgang til digitale ressurser, digitale ferdigheter og bruk av digitale verktøy. Det vil også bli diskutert rundt de eksterne og interne utfordringene innenfor de teoretiske begrepene, og videre vil informantenes erfaring med digitale verktøy og bruk av Power-Point diskuteres. Disse diskusjonstemaene vil bidra til å få frem lærerutdannerne sine holdninger til digitale verktøy og hvordan disse holdningene påvirker den faktiske bruken av verktøyene. Til slutt vil det bli vist en oversikt i form av en figur, som vil forsøke å tydeliggjøre de ulike faktorene som påvirker holdninger til digitale verktøy, som videre kan ha betydning for bruken av verktøyene.

6.1 Motivasjon

Funnene i sammenheng med motivasjon (5.1) viste at det var de eldre lærerutdannere som hadde mindre motivasjon til å ta i bruk digitale verktøy i undervisningen sin. De så ikke nytteverdien av det, og hadde derfor ikke motivasjon til å øke sine digitale ferdighetene. Lærerutdannerne trenger selv å erfare at digitale verktøy kan gjøre undervisningen deres mer interessant og være mer motiverende både for seg selv og for studentene, noe også Mumtaz (2000) hevder. Lærerutdannerne som ble intervjuet påpekte at for å bli motivert til å ta i bruk digitale verktøy, var det nødvendig å få muligheten til å praktisere og se med egne øyne hvordan bruk av digitale verktøy i klasserommet utgjorde en forskjell. Ifølge funn fra denne studien har de eksterne utfordringene og ytre faktorer en betydning når det gjelder infrastruktur, arbeidsforhold, teknisk støtte og elektrisitetproblemer. Fordi landet ikke har strøm store deler av dagen, er det ikke mulig å ta i bruk digitale verktøy, bortsett fra de stedene som har solcellepanel. Flere informanter påpekte at elektrisitetproblemer var en stor utfordring, og som Chigona et.al (2014) hevder, kan dette demotivere lærerutdannerne. Men i tillegg til utfordringer som for eksempel arbeidsforhold, er også de indre utfordringene med på å demotivere de eldre lærerutdannerne. De som snart skal pensjonere seg er ikke interessert i å lære seg noe nytt, og vil derfor trenge å se bevis av at digitale verktøy kan gjøre

undervisningen deres mer interessant og mer motiverende for elevene. De eldre lærerutdannerne i denne masteroppgaven er oppvokst i et samfunn uten digitale ressurser, som for eksempel datamaskin eller mobiltelefon. De har undervist på samme måte i alle år og vil dermed ha en større utfordring når det gjelder å godta forandringer og for å se nytteverdien av det, noe også Bingimlas (2009) viser i sin forskning.

Informantene sine holdninger til digitale verktøy er positive, og det eksisterer motivasjon når det gjelder bruk av digitale verktøy. De har et sterkt ønske om å integrere digitale verktøy i utdanningen, men som studiet til Singh & Chan (2014) også viser om lærere i Malaysia, er det flere utfordringer som står i veien for integreringen. Resultat fra 5.2 viser at villigheten til å ta i bruk digitale verktøy er noe lærerutdannerne har til felles, men da i møte med flere utfordringer. For eksempel kan mangel på teknisk støtte, tid og trening med teknologi føre til tekniske problemer, som kan føre til mangel på digitale ressurser og mangel på lærerens digitale kompetanse, som igjen kan føre til lavere selvtillit, hvor man da mister motivasjonen. Som Bingimlas (2009) hevder er det store likheter i utfordringene, fordi de til sammen har en betydning for motivasjonen.

6.2 Tilgang til digitale ressurser

I denne studien var elektrisitet en av hovedutfordringene til lærerutdannerne i Nepal når det gjaldt tilgang til digitale ressurser (5.2). Selv om universitetene har et datarom, er det utfordrende å ta dette i bruk når de ikke alltid har tilgang på strøm. Når Nepal har 77 timer i uken hvor elektrisiteten må slås av for å lade, byr dette på utfordringer når det gjelder fysisk tilgang til digitale ressurser, og kan ha en negativ påvirkning på lærerutdannerne sine holdninger til digitale verktøy. Digitale ressurser har en viktig betydning i forhold til å gi lærerutdannerne tilgang til utdanningsrelatert innhold, som også Wims og Lawler (2007) hevder i sitt studie, og som også bli underbygget av funn fra denne masteroppgaven (5.2).

I henhold til elektrisitetproblemet for informantene fra dette studiet, kan den begrensede tilgangen på digitale ressurser være et hinder i veien for å tilegne seg erfaring, og for integrering og bruk av digitale verktøy i undervisningen. Som Mumtaz (2000) viser til i sitt studie, er det flere forskere som hevder at begrenset tilgang til digitale ressurser resulterer i en mangel på integrering av datamaskiner, noe som igjen resulterer i mangel på erfaring fra datamaskin for både lærere og studenter.

6.3 Digitale ferdigheter

Når det gjaldt å tilegne seg digitale ferdigheter i samhold med lærerstudenter, var informantene positive, ettersom lærerutdannerne så på det som en styrke å bruke lærerstudentene sine digitale ferdigheter til å øke sine egne ferdigheter. Dette ble vist gjennom funn fra observasjon hvor lærerutdannerne og studentene jobbet sammen med å løse et teknisk problem, og fra intervjuet hvor informant 4 påpekte at å lære med og av studentene var en fordel i forhold til utvikling av digitale ferdigheter. Som Snoeyink & Ertmer (2001) hevder, bør lærere være klar over at studenter vil tilegne seg digitale ferdigheter før lærerne gjør det, og være villig til å lære av studentene og tilegne seg kunnskap og ferdigheter fra dem.

Funn fra delkapittel 5.3 viste at det for flere av lærerutdannerne var en utfordring at studenter fra landlige områder som kom til universitetet hadde lave eller ingen digitale ferdigheter. Dette var tidkrevende og utfordrende for lærerutdannerne. På den andre siden, ble det vist at da lærerutdannerne hadde studenter som hadde gode digitale ferdigheter, var dette positivt, for dette ble da en mulighet for læreren til øke sine digitale ferdigheter ved å tilegne seg kunnskaper og ferdigheter fra dem. I motsetning til dette viser studiet til Becta (2004, sitert i Bingimlas, 2009, s.7) at lærere som ser på sine digitale ferdigheter som lave, har en frykt for å bruke teknologi i klassen hvor det kan være studenter som vet mer enn det læreren selv gjør. I tillegg viser Wims & Lawler (2007) i sin studie at lærere følte at det å lære seg ny teknologi i samme rom som studenter var til tider flaut og upassende. En årsak til at lærere kan føle det som upassende og flaut å lære seg ny teknologi i samme rom som studenter, kan være fordi de føler at som lærer skal man være den personen som kan mest i rommet, og at man er der kun for å lære *bort*, og ikke *av* studentene. Ifølge observasjonen i denne masteroppgaven (5.3), var det både lærerutdannere og lærerstudenter som sammen prøvde å løse et teknisk problem da det oppstod. I motsetning til Wims & Lawler (2007) sitt studie, kan funn fra observasjonen i denne masteroppgaven vise at lærerutdannerne ikke ser på det som flaut og upassende å lære seg ny teknologi i samme rom som studentene. Dette vil da kunne være en fordel i forhold til at digitale verktøy som er tilgjengelig blir brukt, og i denne sammenhengen vil de da bli brukt i et sosiokulturelt læringsperspektiv.

Data fra intervju og observasjon i denne studien viser at lærerutdannerne på de to universitetene i dette studiet tar i bruk digitale verktøy i et sosiokulturelt læringsperspektiv,

ved å undervise i et fellesskap hvor det skjer læring i samspill med studentene og digitale verktøy. Ertmer (2005) viser til flere studier (Windschitl & Sahl, 2002, Lumpe & Chambers, 2001, Zhao & Frank, 2003) som sier at å lære om og med teknologi med kollegaer og studenter rundt seg (et sosiokulturelt læringsperspektiv), har positiv effekt når det gjelder lærernes holdninger til digitale verktøy.

6.4 Bruk av digitale verktøy

Som nevnt i tidligere forskning er det økende bevis på at skoler har en tendens til å assimilere, altså gjøre ting likt i forhold til undervisningsmetodene man kan fra før, spesielt med digitale verktøy (Tyback & Cuban, 1995, sitert i Higgins & Moseley, 2001). I «bruk av digitale verktøy» viste presentasjonen av funnene (5.4) at lærerutdannerne på de to universitetene tok i bruk ulike digitale verktøy, som blant annet var Power-Point og læringsplattformen «Moodle». Måten de tok disse verktøyene i bruk på, var i noen grad ved hjelp av assimilasjon i forhold til undervisningsmetodene de kunne fra før av (tavleundervisning), men funnene fra 5.3 viste at det er endringer som viser en mer sosiokulturell læringsmetode ved at læringen skjer i sosiale kontekster hvor både lærerutdannerne og studentene er aktiv i undervisningen. Når en av informantene hevder at å lære om teknologi av studentene sine er en god måte for å utvikle sine digitale ferdigheter, viser det i denne sammenhengen at det skjer læring gjennom et sosiokulturelt læringsperspektiv. På denne måten blir digitale verktøy brukt i en sosial kontekst hvor både lærerutdanneren og studentene er aktive i læringsprosessen.

6.4.1 Alder som en påvirkende faktor til bruk av digitale verktøy

Fordi funnene i denne studien og tidligere forskning viser til at alder er en faktor når det gjelder bruk av digitale verktøy, vil dette bli diskutert nærmere. Van Dijk (2005) hevder også at alder er en av flere påvirkende faktorer til hvordan de digitale ressursene blir brukt. De yngre (16-35 år) er mer fleksible i databruk, og bruker internett mer enn de eldre. I Nepal har de eldre lærerutdannerne vokst opp uten digitale ressurser, mens de yngre har hatt mer tilgang til det og derav fått mer erfaring. Når de eldre lærerutdannerne mangler erfaring fra digitale verktøy, vil de som Sadik (2006) hevder ha lavere selvtillit og lavere forventninger om nytteverdien når det gjelder bruk av digitale verktøy. Cavas et.al (2009) henviser til en rekke

studier som viser at erfaring med digitale verktøy, for eksempel datamaskin, er det som er oftest sett i sammenheng med positive holdninger til digitale verktøy.

Lærerutdannerne som ble intervjuet i denne studien hadde varierende erfaring fra digitale ressurser. Selv de med mindre erfaring uttrykte positive holdninger til digitale verktøy. Da de fortalte om hendelser og erfaringer med eldre lærerutdannere (50+ år), når det gjaldt bruk av digitale verktøy, var det de eldre som stilte seg mer negativ til å ta i bruk teknologi i klasserommet. Dette var mest på grunn av de eldre sin tro på nytteverdi og sin villighet til forandring. Samtidig hevdet en av de eldre informantene at han/hun kun tok i bruk digitale verktøy når det var nødvendig. De eldre lærerutdannerne som informantene fra denne studien refererte til, vil ifølge Cavas et.al (2009) ha mer negative holdninger enn positive til digitale verktøy grunnet manglende erfaring. For å bruke teknologi i klasserommet effektivt, bør lærere sine holdninger til teknologi være positiv og de burde bli trent i å bruke moderne teknologier i utdanningen (Cavas et.al, 2009). Selv om de eldre informantene hadde mindre erfaring med bruk av digitale verktøy, hadde de noe erfaring med for eksempel Power-Point. De eldre informantene hadde positive holdninger til digitale verktøy, noe som kan være på bakgrunn av erfaringen de hadde, i motsetning til de eldre som informantene refererte til som da kanskje hadde mangel på erfaring, noe som utgjorde en mer negativ holdning til verktøyene.

6.4.2 Bruk av Power-Point

Funn fra denne studien viste at Power-Point var det digitale verktøyet som ble mest brukt i undervisningen. Dette programmet ble brukt til å vise presentasjoner om ulike temaer, og var et program som gjorde at lærerutdannerne sparte tid. Man kan i dag bruke flere programmer som er nyere enn Power-Point og som kanskje tilbyr flere tjenester og variasjon når en lærer skal undervise et tema. At lærerutdannerne i denne studien for det meste bare brukte Power-Point i undervisningen, trenger nødvendigvis ikke være en negativ ting, som Sugar (2002) viser i sin studie hvor eldre teknologier i u-land noen ganger er mer effektivt enn nyere programmer. Å bruke masse penger på den nyeste teknologien gir lite mening hvis den eldre teknologien fungerer bra, spesielt når det gjelder for u-land. Funnene viste at bruk av Power-Point i undervisningen gjorde lærerutdannerne mer engasjert til å undervise, også fordi de så at studentene ble mer engasjert.

6.4.3 Innflytelsen av den vestlige verden

Lærere fra landlige områder hadde ifølge informantene en frykt for å miste tilhørighet til kulturen ved å bli mer moderne og tre inn i den vestlige verden. Både lærere og foreldre til studenter i de landlige områdene mener ifølge en informant fra denne studien at å bruke digitale verktøy er å gå på feil spor i livet (5.4). Som Capuk & Kara (2015) hevder, er det i u-land blitt undervurdert at ved integrering av teknologi til skoler følger det også med vestlige ideologier og kulturer. Når lærerne fra de landlige områdene blir bedt om å integrere teknologi inn i klasserommet, er det lærerens åpenhet for forandring som blir en utfordring for at digitale verktøy skal bli tatt i bruk (Harris & Sullivan, 2000, sitert i Keengwe et.al, 2008, s.561). Denne utfordringen kan bli vanskelig for lærere fra landlige områder, ettersom de blir bedt om å forandre undervisningen sin, som kanskje blir en forandring fra noe de har gjort likt i alle år basert på tradisjoner og skolekultur. Dette kan da være et hinder som står i veien for at lærerutdannere i Nepal tar i bruk digitale verktøy.

6.5 Intensjon vs. Faktisk bruk av digitale verktøy

De åtte informantene som ble intervjuet i denne studien hadde positive holdninger til digitale verktøy. Dette kan ha sammenheng med at alle informantene hadde positiv erfaring med bruk av digitale verktøy, og de var engasjerte og motiverte til å ta i bruk digitale verktøy i undervisningen. Disse positive holdningene til digitale verktøy, og motivasjonen lærerutdannerne har for å ta verktøyene i bruk, viser at de har klare intensjoner om å bruke teknologi i undervisningen. Selv om intensjonene om å ta i bruk digitale verktøy i undervisningen er der, er det likevel ikke sikkert at digitale verktøy blir brukt slik det var tenkt at de skulle brukes. Som Vrasidas og Glass (2005) viser til i sitt studie, er ulike årsaker til at digitale verktøy ikke blir tatt i bruk i undervisningen selv om intensjonen for å bruke verktøyene er på plass. Fra denne masteroppgaven vises det at holdninger til digitale verktøy har betydning i forhold til den faktiske bruken, i likhet med Vrasidas og Glass (2005) sine studier som viser at holdninger til digitale verktøy og læreres tekniske kunnskap er faktorer som påvirker bruken av digitale verktøy. Det er også gjeldende for informantene fra denne studien at de ikke har tilegnet seg så mye digitale ferdigheter via tekniske kurs, men mest gjennom egen erfaring og eget bruk. Når lærerutdannerne i Nepal får tilgang til digitale verktøy, er intensjonen at de skal ta verktøyene i bruk, men som Vrasidas og Glass (2005), blir lærere «kastet ut i det» med mangel på digitale ferdigheter. På den andre siden hevder Niederhauser og Stoddart (2001) at det er opp til hver enkelt lærer å sørge for at potensialet

til digitale verktøy blir til virkelighet. Dette er derimot en utfordring for hver enkelt lærerutdanner i Nepal, ettersom tilgangen til digitale ressurser og andre påvirkende faktorer kan hindre dem i å utnytte potensialet i digitale verktøy.

6.5.1 Fra erfaring med digitale verktøy til faktisk bruk

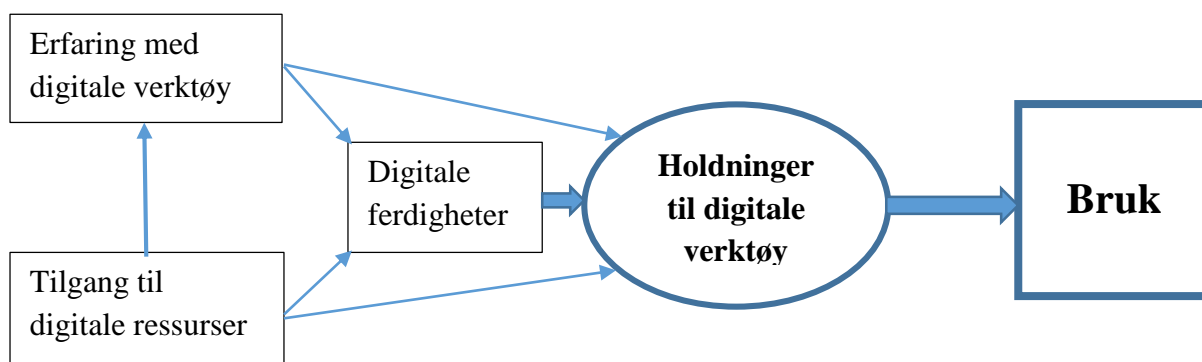
I Van Dijk (2005) ressurs- og tilegnelsesteori, pekes det på ulike motivasjonsproblemer som kan oppstå for å ta i bruk digitale verktøy, blant annet at en lærer ikke ser nytteverdien og har lite digitale ferdigheter. Når en lærer ikke ser nytteverdien og har lite ferdigheter, kan dette tyde på at læreren har lite erfaring med digitale verktøy. Da den eldre informanten med mindre erfaring med digitale verktøy sa at han/hun kun brukte Power-Point når det var nødvendig, resulterte det i mindre bruk av verktøyene. Flere informanter hevdet at hvis en lærer skulle ta i bruk digitale verktøy var det nødvendig for læreren å se med egne øyne hvordan digitale verktøy fungerte i praksis, og at læreren selv måtte praktisere med digitale verktøy. På denne måten vil læreren få erfaring med digitale verktøy, noe som kan gi et mer positive holdninger til bruk av teknologi i undervisningen. På den andre siden, kan eldre lærerutdannere med lite erfaring unngå å bruke teknologi i undervisningen sin, fordi den manglende erfaringen kan gi teknologiangst, som Chikasha et al. (2014) også hevder i sitt studie. Det kan derfor være av stor betydning at lærerutdannere får praktisert og utviklet sine digitale ferdigheter, ettersom de da vil tilegne seg mer erfaring med digitale verktøy, som videre kan forhindre teknologiangst.

I et sosiokulturelt læringsperspektiv vil kunnskapen komme til uttrykk gjennom handlinger i en spesifikk sosial sammenheng (Ludvigsen, 2000), noe som vil si at lærere sine erfaringer med digitale verktøy i en sosial sammenheng vil gi dem kunnskap om hvordan det er å ta i bruk digitale verktøy. Lærerutdannerne fra denne studien hadde erfaring med digitale verktøy i en sosial sammenheng, og tok digitale verktøy i bruk når de hadde anledning til det. Det var ikke lærerutdannerne sitt engasjement for å ta i bruk digitale verktøy som var en utfordring, det var tilgangen til de digitale ressursene som gjorde at digitale verktøy ikke ble tatt i bruk så ofte som lærerutdannerne ønsket.

6.6 Faktorer som påvirker holdninger til digitale verktøy

Det vil her bli vist en oversikt i form av en figur som har sitt mål i å tydeliggjøre de faktorene som har blitt diskutert, sett sammen med holdninger til digitale verktøy. Lærerutdannere sine holdninger til digitale verktøy blir påvirket av de ulike faktorene; erfaring med digitale verktøy, digitale ferdigheter og tilgang til digitale ressurser.

Figur 2.0 vil forsøke å vise at holdninger til digitale verktøy har betydning for faktisk bruk:



Figur 2.0: faktorer som påvirker holdninger til digitale verktøy som videre har betydning for bruk

Figur 2.0 viser at erfaring med digitale verktøy og tilgang til digitale ressurser har betydning for digitale ferdigheter, samtidig vil tilgangen føre til økt erfaring, for eksempel hvis det blir integrert flere datamaskiner i et klasserom, vil dette gi mer erfaring til lærerutdannere og studenter. Holdningene til digitale verktøy kan for eksempel bli mer positive hvis tilgangen og erfaringen har blitt opplevd som positive. Hvis for eksempel en lærerutdanner får tilgang til og får erfare Power-Point i undervisningen sin, kan de digitale ferdighetene øke, som videre kan ha betydning for lærerutdanneren sine holdninger til digitale verktøy. Som Singh & Chan (2014) også hevder, vil utvikling av digitale ferdigheter føre til større fleksibilitet og variasjon når det gjelder bruk av digitale verktøy. Holdningene til digitale verktøy vil igjen ha betydning for bruken av verktøyene. Et eksempel kan være at en lærerutdanner har fått tilgang til digitale ressurser som har ført til mer erfaring med digitale verktøy. Videre har dette økt de digitale ferdighetene, noe som kan gi positive holdninger til verktøyene som til slutt kan ha betydning for den faktiske bruken. Det kan på den andre siden gå motsatt vei, hvor erfaringene har gitt dårlig inntrykk, noe som kan gi negativt utslag til utvikling av de

digitale ferdighetene hvor en lærerutdanner da kan føle seg ukomfortabel med å undervise med digitale verktøy, noe som kan føre til at verktøyene blir tatt mindre i bruk.

Det er her viktig å være klar over at det er andre faktorer som også påvirker holdninger til digitale verktøy og bruk (for eksempel alder). Figur 2.0 illustrerer forholdet som de viste faktorene har til holdninger til digitale verktøy og faktisk bruk, og at det er en sterk kobling mellom faktorene.

7.0 Konklusjon

Målet med denne masteroppgaven har vært å undersøke lærerutdannere i Nepal sine holdninger til digitale verktøy. Problemstillingen: «På hvilken måte har holdninger til digitale verktøy betydning i forhold til faktisk bruk?» vil her i korte trekk basert på diskusjonen bli besvart.

Diskusjonen har tatt for seg en analyse ved hjelp av funn som har blitt tolket på bakgrunn av tidligere forskning og relevant teori. Ved bruk av ressurs- og tilegnelsesteori har funnene blitt diskutert i henhold til de teoretiske begrepene. Studien viser at de fleste lærerutdannerne er motivert for å ta i bruk digitale verktøy i undervisningen, men aldersforskjeller viser ulikheter når det gjelder motivasjon. Informantenes opplevelse av de eldre lærerutdannerne er at de er mindre motivert og har et behov for å se med egne øyne og erfare hvordan digitale verktøy blir tatt i bruk og hvilken effekt verktøyene har for undervisningen og for engasjementet til studentene. Ved hjelp av erfaring kan de eldre lærerutdannerne som har en negativ holdning til digitale verktøy endre denne holdningen til en mer positiv retning. Årsaken til den negative holdningen til digitale verktøy er ikke bare eksterne utfordringer som for eksempel elektrisitetproblemer som fører til mindre tilgang til digitale ressurser, men det er også en lav interesse for å lære seg noe nytt som gjør at digitale verktøy ikke blir tatt i bruk.

Når tilgangen på digitale ressurser er mangelfull, blir det vanskelig å utvikle digitale ferdigheter. Det var en tydelig utfordring for lærerutdannerne i denne studien å ha studenter med lite eller ingen digitale ferdigheter. Disse studentene krever mer tid og kan ta vekk fokus fra undervisningen. Når det gjelder de studentene med bedre digitale ferdigheter, kan det være en god strategi å lære fra hverandre i klasserommet. Både lærerutdanneren og lærerstudenten kan samarbeide om tekniske utfordringer for å sammen finne en løsning på problemet. På denne måten blir digitale verktøy brukt i et sosiokulturelt læringsperspektiv, hvor læring skjer i fellesskap mellom lærerutdannere og lærerstudenter.

Erfaring med Power-Point viser seg å gjøre lærerutdannerne engasjerte og motiverte for å ta i bruk digitale verktøy. Power-Point gjør undervisningen lettere, og lærerutdannerne ser at studentene blir mer engasjert av undervisningen. Erfaring med digitale verktøy har betydning

for lærerutdannerne sine holdninger til digitale verktøy. Erfaring gjør at lærerutdannerne stiller seg mer positiv til å ta digitale verktøy i bruk.

Hva gjør dette med den faktiske bruken av digitale verktøy? På bakgrunn av hvilke holdninger til digitale verktøy lærerutdannerne har, har holdningene en betydning for hvordan digitale verktøy blir tatt i bruk i klasserommet. Lærerutdannere med positiv holdning til digitale verktøy, vil oftere ta i bruk digitale verktøy. De lærerutdannerne (som oftest de eldre), som har mer negative holdninger til digitale verktøy, vil ikke like ofte ta verktøyene i bruk i undervisningen, fordi de ikke ser nytteverdien med det. De har ikke den samme erfaringen som de yngre med digitale verktøy, som har gitt de yngre de holdningene til digitale verktøy som skal til for å ville ta verktøyene i bruk. Denne studien viser at det er en sammenheng mellom holdninger til digitale verktøy og faktisk bruk.

7.1 Videre forskning

Informantene i denne masteroppgaven, og lærere som andre studier har forsket på, viser at holdninger til digitale verktøy er en av flere påvirkninger til bruk av digitale verktøy i undervisningen. Holdningene til digitale verktøy i u-land blir formet gjennom ulike faktorer som oftest er utfordringer grunnet landets infrastruktur og dårlig økonomi som minsker muligheten til å tilegne seg erfaring med digitale verktøy. Informantene fra denne masteroppgaven uttalte at de hadde tilegnet seg digitale ferdigheter ved hjelp av egen læring og noen hadde gått på teknisk kurs i tillegg. Siden digitale ferdigheter er en påvirkende faktor til holdninger til digitale verktøy, er forskning som vedrører tekniske kurs i u-land noe som kan si hvor mye og hva som faktisk blir lært, og i hvor stor grad det som blir lært har betydning for den faktiske bruken i undervisningen. På denne måten kan man få bredere innsikt i kvaliteten på tekniske kurs u-land, og se på hvordan tekniske kurs gir erfaring til lærerutdannere som ikke har så mye erfaring fra før av.

8.0 Litteraturliste

- Afshari, M., Bakar, K. A., Luan, W. S., Samah, B. A. & Fooi, F. S. (2009). Factors Affecting Teachers' Use of Information and Communication Technology. *Online Submission*, 2(1), 77-104.
- Baylor, A. L. & Ritchie, D. (2002). What factors facilitate teacher skill, teacher morale, and perceived student learning in technology-using classrooms? *Computers & Education*, 39(4), 395-414.
- Bingimlas, K. A. (2009). Barriers to the successful integration of ICT in teaching and learning environments: A review of the literature. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 5(3), 235-245.
- Çapuk, S. & Kara, A. (2015). A Discussion of ICT Integration within Developed and Developing World Context from Critical Perspectives. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 191, 56-62.
- Carlson, S. & Gadio, C. T. (2002). Teacher professional development in the use of technology. *Technologies for Education*, 118-132.
- Cavas, B., Cavas, P., Karaoglan, B. & Kisla, T. (2009). A study on science teachers' attitudes toward information and communication technologies in education. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 8(2).
- Chigona, A., Chigona, W. & Davids, Z. (2014). Educators' motivation on integration of ICTs into pedagogy: case of disadvantaged areas. *South African Journal of Education*, 34(3), 01-08.
- Chikasha, S., Ntuli, M., Sundarjee, R. & Chikasha, J. (2014). ICT integration in teaching: An uncomfortable zone for teachers: A case of schools in Johannesburg. *Education as Change*, 18(1), 137-150.
- Cullen, R. (2001). Addressing the digital divide. *Online information review*, 25(5), 311-320.
- Dalen, M. (2004). *Intervju som forskningsmetode - En kvalitativ tilnærming*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *Educational technology research and development*, 53(4), 25-39.
- Hadley, M. & Sheingold, K. (1993). Commonalities and distinctive patterns in teachers' integration of computers. *American journal of education*, 261-315.

- Hanna, P. (2012). Using internet technologies (such as Skype) as a research medium: a research note. *Qualitative Research*, 12(2), 239-242.
- Hauge, T. E., Lund, A. & Vestøl, J. M. (2007). *Undervisning i endring: IKT, aktivitet, design*: Abstrakt forlag.
- Hawkins, R. (2002). *Ten lessons for ICT and education in the developing world* (The Global Information Technology Report 2001–2002, Readiness for the Networked World). Oxford University Press - 2002.
- Higgins, S. & Moseley, D. (2001). Teachers' thinking about information and communications technology and learning: Beliefs and outcomes. *Teacher development*, 5(2), 191-210.
- Honey, M. & Moeller, B. (1990). Teachers' Beliefs and Technology Integration: Different Values, Different Understandings. Technical-Report-No. 6.
- Johannessen, A., Tufte, P. A. & Christoffersen, L. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (Bind 4). Oslo Abstrakt.
- Kadel, R. (2005). How Teacher Attitudes Affect Technology Integration. *Learning & leading with technology*, 32(5), 34.
- Keengwe, J., Onchwari, G. & Wachira, P. (2008). Computer technology integration and student learning: Barriers and promise. *Journal of Science Education and Technology*, 17(6), 560-565.
- Khan, M., Hossain, S., Hasan, M. & Clement, C. K. (2012). Barriers to the Introduction of ICT into Education in Developing Countries: The Example of Bangladesh. *Online Submission*, 5(2), 61-80.
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju* (Bind 2). Oslo: Gyldendal Norske Forlag AS.
- Lim, C. P. (2002). A theoretical framework for the study of ICT in schools: a proposal. *British Journal of Educational Technology*, 33(4), 411-421.
- Lim, C. P. & Hedberg, J. (2009). School-Community ICT-Mediated Linkage - The Southeast Asian Experience. I C. Vrasidas, M. Zembylas, & G. V. Glass (Red.), *ICT for Education, Development & Social Justice* (s. 169-179): IAP.
- Ludvigsen, A. S. R. (2000). 6 Informasjons-og kommunikasjonsteknologi, læring og klasserommet. *Ny teknologi–nye praksisformer*, 125.
- Ming, T. S., Hall, C., Azman, H. & Joyes, G. (2010). Supporting Smart School Teachers' Continuing Professional Development in and through ICT: A model for change. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 6(2), 1B.

- Mumtaz, S. (2000). Factors affecting teachers' use of information and communications technology: a review of the literature. *Journal of information technology for teacher education*, 9(3), 319-342.
- Nabudere, D. W. (2003). Towards the establishment of a Pan-African university: A strategic concept paper. *African Journal of Political Science*, 8(1), 1-29.
- Niederhauser, D. S. & Stoddart, T. (2001). Teachers' instructional perspectives and use of educational software. *Teaching and teacher education*, 17(1), 15-31.
- NORHED. (2014). NORHED Project in Nepal: QUANTICT. Hentet fra <http://kusoed.edu.np/quantict/>
- NSD. (2015). Personvernforbundet for forskning. Hentet fra <http://www.nsd.uib.no/personvern/>
- Oliver, R. (2003). The role of ICT in higher education for the 21st century: ICT as a change agent for education, Citeseer.
- Papert, S. (1997). Tinkering Towards Utopia: A Century of Public School Reform (book). *The journal of the learning sciences*, 6(4), 417-427.
- Payne, G. & Williams, M. (2005). Generalization in qualitative research. *Sociology*, 39(2), 295-314.
- Postholm, M. B. (2010). *Kvalitativ metode: en innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier*: Universitetsforlaget.
- Sadik, A. (2006). Factors influencing teachers' attitudes toward personal use and school use of computers new evidence from a developing nation. *Evaluation Review*, 30(1), 86-113.
- Seidman, I. (2013). *Interviewing as qualitative research: A guide for researchers in education and the social sciences*: Teachers college press.
- Singh, T. K. R. & Chan, S. (2014). Teacher Readiness on ICT Integration in Teaching-Learning: A Malaysian Case Study. *International Journal of Asian Social Science*, 4(7), 874-885.
- Snoeyink, R. & Ertmer, P. A. (2001). Thrust into technology: How veteran teachers respond. *Journal of educational technology systems*, 30(1), 85-111.
- Sugar, W. (2002). Applying human-centered design to technology integration: Three alternative technology perspectives. *Journal of Computing in Teacher Education*, 19(1), 12-17.

- Thomas, A. & Stratton, G. (2006). What we are really doing with ICT in physical education: a national audit of equipment, use, teacher attitudes, support, and training. *British Journal of Educational Technology*, 37(4), 617-632.
- Times, T. H. (2016). NEA to reduce loadshedding hours. Hentet 28.03 fra <https://thehimalayantimes.com/business/nea-to-reduce-loadshedding-hours/>
- Tjora, A. (2010). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (Bind 1): Gyldendal akademisk.
- UNESCO. (2011). Unesco ICT, competency framework for teachers. Hentet fra <http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214694.pdf>
- Van Dijk, J. A. (2005). A theory of the digital divide. I M. Ragnedda, & G. W. Muschert (Red.), *The Digital Divide - The internet and social inequality in international perspective* (Bind 73, s. 29-51): Routledge.
- Vrasidas, C. & Glass, G. V. (2005). *Preparing teachers to teach with technology*: IAP.
- Vrasidas, C., Zembylas, M. & Glass, G. V. (2009). *ICT for education, development, and social justice*: IAP.
- Wessels, B. (2013). The reproduction and reconfiguration of inequality: Differentiation and class, status, and power in the dynamics of digital divides. I M. Ragnedda, & G. W. Muschert (Red.), *The digital divide: The Internet and social inequality in international perspective* (s. 17-28).
- Wims, P. & Lawler, M. (2007). Investing in ICTs in educational institutions in developing countries: An evaluation of their impact in Kenya. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 3(1), 5.
- Yin, R. K. & Davis, D. (2007). Adding new dimensions to case study evaluations: The case of evaluating comprehensive reforms. *New Directions for Evaluation*, 2007(113), 75-93.

Vedlegg 1: Intervjuguide

Før jeg startet å stille spørsmål introduserte jeg intervjuet:

- Hello, my name is Kristina Halkidis and I am a master student at HiOA. My master is called ICT-supported learning.
- This research is about teacher's beliefs and attitudes against ICT-supported learning. I want to explore how the beliefs and attitudes plays a role in the willingness to use ICT in the classroom. The questions I will ask in this interview is mainly about your experiences at the university when it comes to the use of ICT, and your own thoughts around the topic.
- You agreed to participate in this interview, which means a lot to me. This will help me to go deeper into my research and make it stronger and more reliable.
- The interview will be transcribed afterword by me, and the findings from the interview will be written in the final master. After I delivered my master the 15th. Of May, I will delete the interview tape.
- I will guarantee you your anonymity throughout the research.
- The interview will last around one hour, and you can at any time terminate the interview.

<p>Tema A - oppvarming</p> <ul style="list-style-type: none"> • How old are you? • What is your profession? • What do you do in your spare time? • What character are you among your friends? • Which schools have you attended when you were young? 	<ul style="list-style-type: none"> • How long have you worked there? 	
<p>Tema B – overgang</p> <ul style="list-style-type: none"> • When did you start using digital learning equipment? 	<ul style="list-style-type: none"> • What did you use? 	<ul style="list-style-type: none"> • How did you learn it?

<ul style="list-style-type: none"> • How do you experience the use of ICT-supported learning at the university? • Have you experienced teachers or students who refuse or are less likely to use ICT supported learning? 	<ul style="list-style-type: none"> • The use by students VS. teachers • (If yes), why do you think they refuse? 	<ul style="list-style-type: none"> • Do you have examples of something you have experienced / seen?
<p>Tema C – Nøkkelspørsmål</p> <ul style="list-style-type: none"> • How you experience the attitudes of teachers when it comes to adopting digital learning- resources? • Have you experienced yourself to have a negative attitude to a digital learning tool? • Do you think that ICT-supported learning offers opportunities to improve learning? • Are there challenges with digital learning resources at the university? 	<ul style="list-style-type: none"> • What was the reason for this? • In what way? • What challenges are there? 	<ul style="list-style-type: none"> • If no, have you seen / experienced any others who have had it? Why do you think someone have a negative attitude? • Do you think this could affect the use of ICT in the classroom?
<p>Tema D – Erfaring og refleksjon</p> <ul style="list-style-type: none"> • How would you say the universities school-reform work? • If the government gets a new hardware which they shall make available to 	<ul style="list-style-type: none"> • Top-Down 	

<p>teachers, how would you say the introduction takes place?</p> <p>• Earlier research point out that there are teachers who have negative attitudes against ICT in the classroom. What reasons do you believe plays a role in the negative attitudes among teachers towards ICT?</p>	<p>Availability, time, administrative support.</p>	<p>• Have you experienced something similar? (If yes), explain how the integration process is going on from the introduction to classroom use. (If no), how would you say an effective method for integrating a new digital learning tool is?</p>
<p>Tema E – Erfaring og refleksjon</p> <p>• Would you say that the teacher's thoughts and beliefs play an essential role in classroom practice and that they affect learning and teaching interactions?</p> <p>• Have you ever even experienced that your thoughts and beliefs, or culture, has affected a digital classroom practice?</p>	<p>• Why / why not?</p> <p>• In what way?</p>	
<p>Tema F – Fra refleksjon til mer konkret</p> <p>• A "role-play" question (Patton, 1989), allows the participant to get another</p>		

<p><i>voice and may respond differently from earlier</i> (Seidman, I. 2013, p. 89):</p> <ul style="list-style-type: none"> • (Ask the informant if he / she is willing to join a "role-play") <ul style="list-style-type: none"> • <i>Passes to the finish</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • If I had been a teacher who had never used ICT in the classroom before. How would you present the opportunities or / and challenges it would have given me? 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Based on the answers, here I would like to follow up and get the informant to elaborate.</i>
<p>Tema G – Avslutning</p> <ul style="list-style-type: none"> • How would you consider an ideal ICT structure in the classroom? • (Going forward with the keywords I have quoted me along the way and try to get more details) • Have a general reflection on the interview 	<ul style="list-style-type: none"> • Is there something you think I should know more about concerning this topic? 	

Vedlegg 2: Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjekt

Request to participate in a research project

”Teachers beliefs and attitudes against ICT-supported learning”

Background and purpose

The purpose of this study is to see how ICT is being used at the Universities, and if beliefs and attitudes have an influence on their use. Which beliefs and attitudes towards ICT-supported learning does the teachers in Nepal possess? And the manner in which it plays a role for integration into the digital classroom? This project is a master study, from Hogskolen in Oslo and Akershus (HiOA). My mentor is Monica Johannesen, a Docent at the Master in ICT-supported learning at HiOA, and she will be the one mentoring me throughout this research.

The selection of interviewees are selected on the basis of profession and association with universities in Nepal.

What does the participation in the study contain?

The main features of the study requires interviews and audio-recording. The interviews will be transcribed and analyzed afterwards.

What will happen with the information about you?

All personal information will be treated confidentially. It will be me (the interviewer) and my mentor who will have access to personal data. In the research the participants will not be recognized in the publication, only the professions.

The project is scheduled for termination 15.05.16. The project will then be read by external sensors, and be published in an overview of other researches within HiOA digital storage. Students at HiOA will have access to the research. The recordings will be deleted.

Voluntary participation it is voluntary to participate in the study, and you may at any time withdraw your consent without giving any reason. If you withdraw, all information about you will be anonymous.

If you want to participate or have any questions about the study, please contact Kristina Halkidis +47 41283809.

Consent for participation in the study

I have received information about the study, and are willing to participate:

Signed by project participant date

Vedlegg 3: Godkjenning fra NSD

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS
NORWEGIAN SOCIAL SCIENCE DATA SERVICES



Monica Johannesen
Institutt for grunnskole- og faglærerutdanning Høgskolen i Oslo og Akershus
Postboks 4, St. Olavs plass
0130 OSLO

Harald Hårfagres gate 29
N-5007 Bergen
Norway
Tel: +47-55 58 21 17
Fax: +47-55 58 96 50
nsd@nsd.uib.no
www.nsd.uib.no
Org.nr. 985 321 884

Vår dato: 27.01.2016

Vår ref: 46476 / 3 / ASF

Deres dato:

Deres ref:

TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 07.01.2016. Meldingen gjelder prosjektet:

46476	<i>Teachers beliefs and attitudes against ICT-supported learning, a research on teachers in Kathmandu, Nepal</i>
Behandlingsansvarlig	<i>Høgskolen i Oslo og Akershus, ved institusjonens øverste leder</i>
Daglig ansvarlig	<i>Monica Johannesen</i>
Student	<i>Kristina Olsen Hakidis</i>

Personvernombudet har vurdert prosjektet og finner at behandlingen av personopplysninger er meldepliktig i henhold til personopplysningsloven § 31. Behandlingen tilfredsstillende kravene i personopplysningsloven.

Personvernombudets vurdering forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i meldeskjemaet, korrespondanse med ombudet, ombudets kommentarer samt personopplysningsloven og helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

Det gjøres oppmerksom på at det skal gis ny melding dersom behandlingen endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for personvernombudets vurdering. Endringsmeldinger gis via et eget skjema, <http://www.nsd.uib.no/personvern/meldeplikt/skjema.html>. Det skal også gis melding etter tre år dersom prosjektet fortsatt pågår. Meldinger skal skje skriftlig til ombudet.

Personvernombudet har lagt ut opplysninger om prosjektet i en offentlig database, <http://pvo.nsd.no/prosjekt>.

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 15.05.2016, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen

Katrine Utaaker Segadal

Amalie Statland Fantoft

Kontaktperson: Amalie Statland Fantoft tlf. 55 58 36 41

Dokumentet er elektronisk produsert og godkjent ved NSDs rutiner for elektronisk godkjenning.

Avdelingskontorer / District Offices

OSLO: NSD, Universitetet i Oslo, Postboks 1055 Blindern, 0316 Oslo. Tel: +47-22 85 52 11. nsd@uio.no
TRONDHEIM: NSD, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7491 Trondheim. Tel: +47-73 59 19 07. kyrre.svarva@svt.ntnu.no
TROMSØ: NSD, SVF, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø. Tel: +47-77 64 43 36. nsdmsa@svt.uit.no



Deltakerne i prosjektet informeres skriftlig og muntlig om prosjektet og samtykker til deltakelse.

Informasjonsskrivet er godt utformet, men vi ber dere også informere om at alt datamaterialet skal anonymiseres ved prosjektslutt.

Personvernombudet legger til grunn at dere behandler alle data og personopplysninger i tråd med Høgskolen i Oslo og Akershus sine retningslinjer for innsamling og videre behandling av forskningsdata og personopplysninger

I meldeskjemaet har dere informert om at forventet prosjektslutt er 15.05.2016. Ifølge meldeskjemaet skal dere da anonymisere innsamlede opplysninger. Anonymisering innebærer at dere bearbeider datamaterialet slik at ingen enkeltpersoner kan gjenkjennes. Det gjør dere ved å slette direkte personopplysninger, slette eller omskrive indirekte personopplysninger og slette digitale lydopptak.