

# Hvordan opplever lærere e-læring som opplæringsressurs?

- En deskriptiv studie i motivasjon knyttet til et e-læringskurs for digital kompetanseheving

**OSLOMET**

Mari Uthberg Omdal og Marie Ydstie Olafsen

Vår 2021

Masteroppgave i digitalt læringsdesign

MAIKT – Master

Fakultet for lærerutdanning og internasjonale studier

Institutt for grunnskole- og faglærerutdanning

OsloMet – storbyuniversitetet

## **Sammendrag**

Denne studien ser på læreres motivasjon til å anvende e-læringskurs til opplæring i pedagogiske digitale verktøy. Følgende reiser studien problemstillingen:

*I hvilken grad opplevde lærerne motivasjon til å benytte e-læringskurs som opplæringsressurs, for å utvikle sin profesjonsfaglige digitale kompetanse?*

Problemstillingen blir videre operasjonalisert inn i fire delproblemstillinger, som tar utgangspunkt i fire dimensjoner av motivasjon. Disse er mestringsforventning, utfallsforventning, oppfattet brukervennlighet og oppfattet nytteverdi. Oppgavens analytiske rammeverk baserer seg på den sosial-kognitive teorien (Bandura, 1997) og TAM-modellen (Davis, 1989).

Studien er en deskriptiv tversnittstudie som innhenter data fra lærere, ved hjelp av en strukturert spørreundersøkelse. Lærerne hadde i forkant av spørreundersøkelsen gjennomført et e-læringskurs i Google Nettsteder. Flere av spørsmålene ble hentet fra eksisterende spørreundersøkelser (Beluce & Oliveira, 2015; Cho, Cheng & Lai, 2009), og modifisert til dette formålet. De resterende spørsmålene ble utformet med utgangspunkt i det analytiske rammeverket.

Det analytiske rammeverket danner grunnlaget for en revidert TAM-modell, inspirert av den sosial-kognitive teorien, her kalt LME-modellen (Læreres Motivasjon for E-læring).. Med denne modellen utforsker vi relasjoner mellom de fire dimensjonene av motivasjon. Lærerne benyttet seg i stor grad av kognitive prosesser, da de vurderte egen mestringsevne og utfallsforventning, samt hvordan de opplevde brukervennligheten og hvor nyttig de opplevde e-læringskurset. Den viktigste motivasjonsfaktoren for majoriteten av lærerne, var opplevd brukervennlighet. Det var særlig muligheten til å styre egen progresjon i kurset som gjorde utslag her. Den sterkeste relasjonen til opplevd nytteverdi, var utfallsforventning. Dette kan tolkes som at elevenes læringsutbytte var den viktigste faktoren for hvor nyttig et slikt e-læringskurs opplevdes for disse lærerne.

## **Forord**

Til tross for fulle jobber, ekstra eksamener, familie og fødsel er masteroppgaven nå endelig i boks. Det har vært en interessant og lærerik prosess, hvor vi har fått muligheten til å fordype oss i temaer som viste seg å være enda mer spennende enn vi trodde da vi startet. Spesielt morsomt er det jo når man får oppleve det man skriver om i praksis. Selv har mestringsforventningene og utfallsforventningene våre til tider vært rene berg-og dalbanen ettersom arbeidet med oppgaven har gått sin gang. Vi har opplevd begge sider av både brukervennlighet og nytteverdi av SPSS og Nettskjema, særlig med tanke på at utforming av spørreundersøkelse og dataanalyse har vært områder hvor vi har fått jobbe ekstra med motivasjonen. Dette er nemlig områder vi har lite erfaring med fra tidligere. Heldigvis har vi hatt mulighet til å lene oss på hverandre når ting har vært litt utfordrende. I tillegg har vi fått uvurderlig hjelp og ærlige fremovermeldinger av våre to entusiastiske og kunnskapsrike veiledere, Tonje og Bård. Takk for tålmodigheten og engasjementet!

Uten respondenter hadde vi ikke hatt noen studie og dermed ingen masteroppgave å skrive. Vi var veldig spente på om vi ville få nok respondenter til studien vår. Det fikk vi, men det hadde vi ikke fått uten god hjelp fra noen særdeles hjelpsomme IKT-ansvarlige og ledere ved skoler i kommunen. Takk også til alle som tok seg tid til å svare på spørreundersøkelsen vår.

Det er også på sin plass å takke mennene våre, David og Peder, som har støttet og oppmuntret oss underveis, og som også har funnet seg i at de til tider er blitt nedprioritert til fordel for Masteroppgavepartnern i Google Meet. Takk også til våre medstudenter Oddgeir Sjøtveit og Pål Edvardsen for at vi fikk lese gjennom oppgavene deres og har fått gode eksempler på hvordan en masteroppgave skal skrives. Vi til også takke alle de som var behjelpelig med piloteringen av spørreundersøkelsen, her vil vi spesielt nevne Cathrine Pedersen, Sabine Felicia Vennerød-Diesen og Sabine Wollscheid ved Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning, og Cathrine Edelhard Tømte ved Universitet i Agder.

Vi vil rette den aller største takken til barna våre, som tålmodig har holdt ut med at mammaene deres har sittet ved datamaskinen til alle døgnets tider. Nå skal det bli hjemmelaget middag og kakao foran peisen.

Til slutt vil vi takke hverandre for godt samarbeid!

M&M

## Innhold

1	Innledning.....	6
1.1	Valg av tema.....	6
1.2	Hensikt.....	7
1.3	Problemstilling.....	8
1.4	E-læring .....	8
1.4.1	Designkrav til e-læring.....	10
1.4.2	Beskrivelse av e-læringskurset.....	11
1.5	Theory Acceptance Model.....	13
1.6	Sosial-kognitiv teori.....	14
1.7	Begrepsavklaring .....	15
1.8	Oppgavens struktur.....	15
2	Litteraturgjennomgang .....	17
2.1	Valg av litteratur .....	17
2.2	Forskning på motivasjon og e-læring i utdanningssektoren .....	18
2.3	Oppsummering .....	22
3	Analytisk rammeverk .....	23
3.1	Motivasjon .....	23
3.2	Mestringsforventning.....	25
3.3	Utfallsforventning.....	27
3.4	TAM-modellen i lys av sosial-kognitiv teori.....	28
3.5	Modell for analyse – Teknologisk motivasjonsmodell.....	30
3.6	Oppsummering .....	34
4	Forskningsdesign og metode .....	36
4.1	Forskningsdesign .....	36
4.2	Utforming av spørreundersøkelsen .....	36
4.3	Datainnsamling .....	40

4.4	Analysemetode .....	41
4.5	Reliabilitet og validitet .....	42
4.6	Etiske vurderinger.....	46
4.7	Oppsummering .....	46
5	Analyse og diskusjon.....	47
5.1	Innledende analyse.....	47
5.2	Frekvensanalyser .....	48
5.2.1	Mestringsforventning – fordeling av frekvenser .....	48
5.2.2	Utfallsforventning – fordeling av frekvenser .....	56
5.2.3	Oppfattet brukervennlighet – fordeling av frekvenser .....	60
5.2.4	Oppfattet nytteverdi – fordeling av frekvenser .....	62
5.3	Tabell-analyser med LME-modellen.....	63
5.3.1	Relasjoner til mestringsforventning .....	64
5.3.2	Relasjoner fra mestringsforventning .....	69
5.3.3	Oppfattet nytteverdi – relasjoner .....	71
5.4	Oppsummering av funn .....	74
6	Konklusjon .....	76
6.1	Problemstilling.....	76
6.2	I hvilken grad opplevde lærerne at e-læringskurset bidro til at de kunne bruke det digitale verktøyet? .....	76
6.3	I hvilken grad opplevde lærerne at e-læringskurset bidro til at de ville bruke det digitale verktøyet i undervisning? .....	78
6.4	I hvilken grad opplevde lærerne at e-læringskurset var brukervennlig? .....	79
6.5	I hvilken grad opplevde lærerne at e-læringskurset var nyttig? .....	80
6.6	I hvilken grad opplevde lærerne motivasjon til å benytte e-læringskurs som opplæringsressurs, som et ledd i å utvikle sin profesjonsfaglige digitale kompetanse? .....	81
6.7	Begrensninger .....	83
6.8	Videre forskning .....	83

7	Referanseliste .....	85
8	Figurer og tabeller .....	88
9	Vedlegg .....	90
9.1	Vedlegg 1: Samtykkeskjema .....	90
9.2	Vedlegg 2: Godkjenning fra NSD .....	92
9.3	Vedlegg 3 – Spørsmål fra spørreundersøkelsen som ble benyttet i analysen.....	93
9.4	Vedlegg 4 – Spørreundersøkelsen i sin helhet.....	94

# 1 Innledning

## 1.1 Valg av tema

E-læring er et bredt konsept som har utviklet seg over tid, men som hele veien har kombinert to hovedområder; teknologi og læring (Aparicio, Bacao & Oliveira, 2016). Aparicio, Bacao og Oliveira (2016) skriver at læring er en kognitiv prosess, og digitalisering av teknologi muliggjør denne prosessen uavhengig av tid og sted. Wu og Lin (2012) påpeker at anvendelsen av e-læring har økt, i tråd med den teknologiske utviklingen og den økende bruken av digitaliserte teknologier. De hevder videre at internettbaserte teknologier gir nye muligheter, og at i dag inkluderer e-læring et stort spekter av programmer. De trekker frem at dette for eksempel kan være internettbasert læring, undervisning i virtuelle klasserom og digitalt samarbeid, som alle kan være uavhengig av sted. Og i alle disse aktivitetene kan innholdet bli levert ved hjelp av blant annet video, som kan være uavhengig av tid (2012). Valverde-Berrocasso, Garrido-Arroyo, Burgos-Videla, Morales-Cevallos (2020) hevder at e-læring har et stort potensial i et utdanningsperspektiv, og at det har vært det viktigste forskningstemaet innen utdanningsteknologi de siste ti årene. I deres studie om forskning på temaet e-læring i utdanningssektoren, fant de at bruken av e-læring i stor grad har vært rettet mot studenter.

Redecker (2017) og Scherer, Siddiq og Tondeur (2019) trekker frem at digitalisering av samfunnet som følge av den teknologiske utviklingen, fører til nye trender og behov. Scherer et al. (2019, s. 13) mener at man kan observere to trender innen utdanningssektoren. Den ene er at den digitale kompetansen blir en del av læreplanene. Den andre er at lærere oppfordres til å benytte digital teknologi i undervisningen, som et verktøy for å legge til rette for læring. Redecker (2017) beskriver et behov for å utvikle barns forståelse for muligheter og utfordringer ved bruk av digitale teknologier. Hun begrunner det med at barn vokser opp med digitale teknologier som en naturlig del av livet, uten at dette innebærer at de har kunnskapen som trengs for å effektivt og samvittighetsfullt kunne bruke dem. Hun påpeker at skolen derfor får i oppdrag å lære elevene ansvarlig bruk av digital teknologi, slik at de kan øves i å kritisk håndtere informasjon de kommer over og til å utøve etisk og trygg bruk av den. Samtidig blir skolens oppdrag å sikre at barna blir i stand til å kreativt, kritisk og produktivt ta del i det digitale samfunnet i fremtiden (Digitaliseringstrategi for grunnsopplæringen 2017–2021, 2017). Dette oppdraget krever at lærerne kan imøtekomme læreplanens krav om tilrettelegging for elevenes digitale ferdighetstrening i alle fag. Siden innføringen av Læreplanen av 2006, har digitale ferdigheter derfor vært en av de fem grunnleggende

ferdighetene i alle fag (2017, s. 19). Oppdraget innebærer også nødvendigheten av at lærere får forståelse for hvordan teknologi og digitalisering kan endre læringsprosesser og hvordan man kan benytte digital teknologi hensiktsmessig (Redecker, 2017). Den digitale teknologiske utviklingen i samfunnet skaper derfor et behov for å øke lærernes profesjonsfaglige digitale kompetanse (2017, s. 22).

Stat, kommune og skoleledelse skal legge til rette for den påkrevde digitale kompetansehevingen (Digitaliseringstrategi for grunnsopplæringen 2017–2021, 2017, s. 23). Det kan likevel tenkes at tilrettelegging for økt kompetanse alene, ikke er nok for føre til at lærere aksepterer nye teorier eller er positive til endring og utvikling. Guskey (2002, s. 382) viser til studier der årsaker til at lærere utfører påkrevd profesjonsfaglig utvikling undersøkes. Han fant at de fleste gjør dette fordi de vil bli bedre lærere. Deretter fant han at for de fleste av disse igjen, er det å bli en bedre lærer knyttet til troen på at elevene får et økt læringsutbytte. I følge Guskey (2002) bør det foreligge tre viktige mål for profesjonsfaglig utvikling. Disse oppsummerer han som endring av lærerens klasseromspraksis, endring av deres tro på og holdninger til utvikling, og endringer av elevenes læringsutbytte. Han sier at det viktigste målet er at det ikke er før lærerne ser elevenes utvikling at de endrer holdning eller aksepterer nye teorier (2002).

For å skape positive holdninger og aksept hos lærere for egen digital kompetanseheving, bør altså elevenes læringsutbytte være et av de viktigste argumentene for dette. Scherer et al. (2019) er blant flere forskere som antar at det også kan være andre faktorer som kan påvirke læreres motivasjon til å benytte e-læring for å øke sin digitale kompetanse. En av disse kan være effekten av at det legges til rette for kurs eller videreutdanning, eller at det tas utgangspunkt i tidligere erfaring og kompetanse. Det kan også være troen på egen evne til å mestre nødvendige ferdigheter i og med digitale teknologier, i relasjon til hvor nyttig slik e-læring kan oppleves å være.

## 1.2 Hensikt

Hensikten med denne studien er å undersøke om e-læring kan være en egnet metode for å styrke læreres profesjonsfaglige digitale kompetanse. For å beskrive dette, vil vi utforske e-læring som metode i relasjon til ulike faktorer for motivasjon. Oppgavens analytiske rammeverk blir brukt til å beskrive funnene i denne studien, og det benyttes en analytisk modell for å undersøke mulige relasjoner mellom motivasjonsfaktorene. Det vil bli tatt



utgangspunkt i et e-læringskurs som et utvalg lærere gjennomførte for å få opplæring i et digitalt verktøy, som kan benyttes i undervisning for å lage nettsider.

### 1.3 Problemstilling

Med utgangspunkt i hensikten med denne studien, har følgende problemstilling blitt utformet:

I hvilken grad opplevde lærerne motivasjon til å benytte e-læringskurs som opplæringsressurs, for å utvikle sin profesjonsfaglige digitale kompetanse?

For å kunne besvare denne problemstillingen har vi på bakgrunn av utvalgte motivasjonsfaktorer kommet frem til følgende delproblemstillinger:

1. I hvilken grad opplevde lærerne at e-læringskurset bidro til at de kunne bruke det digitale verktøyet?
2. I hvilken grad opplevde lærerne at e-læringskurset bidro til at de ble inspirert til å anvende det digitale verktøyet i undervisning?
3. I hvilken grad opplevde lærerne at e-læringskurset var brukervennlig?
4. I hvilken grad opplevde lærerne at e-læringskurset var nyttig?

Med utgangspunkt i hensikten og problemstillingen, presenterer vi først konseptet e-læring og definisjonen for dette i denne sammenheng. Så redegjøres det for teori og avklaring av sentrale begreper, samt tidligere forskning på emnet 'læreres motivasjon til å ta i bruk e-læring'. Videre presenteres det analytiske rammeverket, der vi beskriver fenomenet motivasjon og en analytisk modell i lys av sosial-kognitiv teori. Deretter vil forskningsmetoden gjøres rede for, før funnene fra denne studien presenteres og analyseres. Til slutt blir det argumentert for en konklusjon i lys av problemstillingen. Det redegjøres også for begrensninger ved studien og tanker om videre forskning på emnet.

### 1.4 E-læring

Begrepet 'e-læring' (e-learning) er blitt brukt siden midten av 1990-tallet, som en forkortelse for elektronisk læring (Friesen, 2008). Før e-læring ble et mer kjent begrep, ble datamaskiner benyttet for 'datastøttet instruksjon' i 1955 (Computer-Assisted Instruction) (Aparicio et al., 2016, s. 293). Datamaskinen ble etter hvert brukt til å lære nye systemer og konsepter i ulike bedrifter og organisasjoner, og denne måten å lære på fant deretter veien til utdanningssektoren (2016). Samtidig som internett ble mer tilgjengelig og anvendelig på 90-tallet, skjedde det også et skifte i utdanningssystemet (Mc Carty, Sedunov & Sharma, 2006). Mc Carty, Sedunov og Sharma (2006) beskriver læringssynet før dette skiftet som at et

bestemt innhold skulle læres til alle på den samme måten. Det nye læringssynet innebar blant annet at alle elever, uavhengig av behov og forutsetninger, få muligheten til å lære. Dette er et læringssyn som kan ses på som prosessorientert, der den som skal lære noe blir kjent med hensikt og læringsmål og at det finnes flere måter å lære på (Jacobs & Farrell, 2001; B. Lee, Yoon & Lee, 2009). Videre har utviklingen av læring ved hjelp av teknologi gått raskt hånd i hånd med behov og muligheter.

Sangrà, Vlachopoulos og Cabrera (2012) fant i sin studie at det er vanskelig å finne en definisjon på e-læring som kan inkludere de ulike perspektivene av e-læring, og som majoriteten av fagfolk vil akseptere. De hevder også at det er utfordrende å finne en definisjon som kan plassere e-læring i utdanningssektoren, fordi den både skal si noe om hva som skal læres, hvordan det skal læres og hvorfor teknologien skal benyttes. Det mest utfordrende med å finne en passende definisjon, er ifølge Lee, Yoon og Lee (2009) at utvikling av e-læring for utdanningssektoren er sterkt knyttet til IKT-utviklingen i samfunnet. Og, som Stein, Shephard og Harris (2011) hevder, at både konseptet e-læring og samfunnet er i en konstant tilstand av endring. Sangrà et al. (2012, s. 148 - 150) foreslår derfor at for å komme frem til en slik definisjon, bør man først klassifisere eksisterende definisjoner på e-læring i fire kategorier.

- **Definisjoner som er teknologi-drevet.** Dette er en kategori av definisjoner på e-læring som i hovedsak gjelder bedrifter, der det legges trykk på teknologi-aspektet. Hvilken teknologi som benyttes er mer sentralt enn innholdet som skal formidles.
- **Definisjoner som kategoriserer e-læring som 'et leveringssystem'.** Denne kategorien inneholder definisjoner på e-læring som et middel for å få tilgang på kunnskap. Det at det finnes tilgjengelige ressurser er mer viktig, enn hva man oppnår med kunnskapen man får.
- **Definisjoner som er kommunikasjonsorientert.** Dette er en kategori som omhandler definisjoner som vurderer e-læring som et verktøy for samarbeid og interaksjon, mellom deltakere og instruktører. De har også mindre fokus på innhold og læringsutbytte.
- **Definisjoner som er utdanningsorientert.** I denne kategorien defineres e-læring ofte som en forbedret måte å lære på, i tråd med det nevnte skiftet i utdanningsektoren, med den lærende i fokus. Definisjonene i denne kategorien inneholder både bruken av digital teknologi og internett som læringsstøtte, satt i system. I tillegg omfavner læringsstøtten både levering av innhold, muligheter for kommunikasjon og samarbeid, samt administrasjonssystemer for lagring, innleveringer og vurdering.

Det å finne en definisjon for e-læring bør sees i sammenheng med flere elementer, mener Sangrà et al. (2012). Ifølge dem er disse elementene teknologien som brukes, innhold som skal leveres, hvordan det kommuniseres og om e-læring skal brukes i utdanning, i lys av den digitalteknologiske utviklingen. Følgende definisjon av e-læring for bruk i utdanning ble som følge av studien formulert, som en foreløpig definisjon:

*«E-learning is an approach to teaching and learning, representing all or part of the educational model applied, that is based on the use of electronic media and devices as tools for improving access to training, communication and interaction and that facilitates the adoption of new ways of understanding and developing learning»*

(Sangrà et al., 2012, s. 152)

Med denne definisjonen forsøker Sangrà et al. å ta høyde for at teknologi og læring endrer seg raskt. Den rommer også at e-læring både kan brukes til samarbeidslæring og individuell læring, at det kan være et middel for tilrettelegging for å oppnå formelle eller uformelle læringsmål, samt at e-læring er en ny måte å lære på (Sangrà et al., 2012, s. 152). Chen og Tseng (2012) legger til at denne definisjonen også legger til rette for muligheten e-læringen gir for å lære over avstand, uavhengig av tid.

#### 1.4.1 Designkrav til e-læring

For å beskrive e-læringskurset i denne studien, har vi benyttet oss av en håndbok for utvikling av e-læring (Ghirardini, 2011). Den gir en detaljert veiledning i å utvikle og designe e-læringskurs, samt beskriver konseptene som prosessen og ressursene dette krever. Ghirardini (2011, s. 10 - 12) skriver at det finnes to tilnærminger til e-læring. Den ene er 'selvstyrt læring' (self-paced learning), der den lærende er alene og uavhengig av andre, og styrer tid og sted selv. Den andre tilnærmingen er 'instruktørledet' (instructor-led/facilitated), som tilbyr støtte fra instruktøren og samarbeid med andre lærende.

Ghirardini (2011) forklarer selvstyrt læring som innholdslæring med innebygd læringsstøtte, der man skal tilegne seg et bestemt innhold på egenhånd. I sin mest grunnleggende form finnes dette som 'enkle læringsressurser' (Simple Learning Resources), der den lærende kun kan lese, se eller lytte til et innhold via et dokument, en video eller en lydfil. Disse beskrives som ikke-interaktive, altså er de uten mulighet til å påvirke innholdet. På neste nivå beskriver hun interaktive leksjoner, som trekkes frem som den mest brukte tilnærmingen innen innholdslæring. De forklares som enkle læringsressurser knyttet til interaktivitet i form av oppgaver, der den lærende får automatisk respons basert på sine svar. Vedlagt til disse kan det

være lenker til anbefalt lesing eller lenker til andre ressurser på nett, basert på svarene man gir. Videre beskrives en mer avansert type selvstyrt e-læring, elektroniske simuleringer. Her kan man lære i et interaktivt, virtuelt miljø, som kan gjenspeile virkeligheten og tillater den lærende å lære ved å gjøre. Til slutt nevnes e-læring innenfor den selvstyrte tilnærmingen som en hjelper. Dette forklares som en søkemotor eller en robot, som kan hjelpe deg å finne løsninger på spørsmål du har for å kunne utføre jobben eller oppgaven din.

Instruktørledede e-læringer tilbyr innholdslæring med læringsstøtte i sanntid og mulighet for samspill (Ghirardini, 2011). E-læringer av denne typen har ifølge Ghirardini (2011) til felles at det tilføres menneskelige og sosiale dimensjoner til læringssituasjonen. De kan være synkrone, altså i sanntid, som for eksempel et videomøte eller en chatte-tjeneste. Hun påpeker at instruktørledede e-læringer også kan være asynkrone, altså tidsuavhengige. Eksempler som trekkes frem her, er kommunikasjon via e-post eller i diskusjonsforum. Den første typen av instruktørledede e-læringer beskrives som individuell teknisk støtte eller veiledning, ved hjelp av digital teknologi. I den andre typen finnes aktiviteter som diskusjoner eller prosjekter, som krever eller legger til rette for samarbeid med andre. Slike aktiviteter skriver hun at ofte legges til rette for på såkalte læringsplattformer (LMS), og har til hensikt å samle innhold, lærere og de lærende knyttet til et spesifikt tema. Til slutt finner man det virtuelle klasserommet, der en instruktør leder en eller flere deltakere over avstand i sanntid. Noe av det som trekkes frem er, er videomøter eller i et interaktivt miljø. Et eksempel på et slikt interaktivt miljø kan være 'OpenSim'<sup>1</sup>. De instruktørledede e-læringene i sanntid kan også kobles sammen med en eller flere av de selvstyrte e-læringene, der læringsaktiviteter kan gjennomføres asynkront, altså uavhengig av tid (Ghirardini, 2011).

#### 1.4.2 Beskrivelse av e-læringskurset

For den som skal utvikle e-læring, stilles det ifølge Ghirardini tre krav (2011). For det første må man tenke på innholdet, hva er det som skal læres? Deretter er det fokus på brukeren, hvem er det som skal lære innholdet? Og til slutt er det hensikten, hvorfor brukes e-læring av dette innholdet for disse brukerne?

Det første kravet til god design av e-læring, er å tenke på hva som skal læres. Dette kaller vi 'innholdsdesign'. E-læringskurset denne studien tar utgangspunkt i, er en selvstyrt video delt i tolv sekvenser. Videoen består av innholdslæring og beskriver steg-for-steg hvordan man

---

<sup>1</sup> En plattform som kan brukes til å lage et virtuelt miljø for flere brukere, som kan utforske, samarbeide, lære eller dele gjennom sine 3D-avatarer [http://opensimulator.org/wiki/Main\\_Page](http://opensimulator.org/wiki/Main_Page)

kommer i gang med å lage nettsider i Google Nettsteder. Videoen tar for seg hvordan man setter inn, endrer eller fjerner elementer, samt ulike innstillinger for publisering. En slik e-læring bør ifølge Ghirardini (2011) være basert på læringsmål som blir gjort kjent for deltakeren. I den første sekvensen i e-læringskurset blir deltakeren forklart hva Google Nettsteder er.

Deretter er det et krav om å utforme e-læringen med tanke på hvem det er som skal lære innholdet, noe vi kaller 'brukerdesign'. Her handler det om hvordan brukerdesignet har en didaktisk tilnærming til formidling av innholdet. Med didaktisk, mener vi her at innholdet som skal læres er begrunnet med læringsmål, har en logisk rekkefølge og er tilrettelagt deltakerne det er ment for. Dette er essensen i Ghirardini (2011) sin håndbok for produksjon av e-læring. E-læringskurset i Google Nettsteder er laget for lærere. For det første tar vi utgangspunkt i at de kan ha en formening den didaktiske oppbyggingen i lys av deres lærerkompetanse. For det andre kan vi anse det som vanlig at mange av lærerne er vant til å benytte seg av innhenting av kunnskap fra internettjenester for levering av innhold, som for eksempel Youtube. I e-læringskurset blir det i første sekvens presentert læringsmål i form av ferdigheter man kan tilegne seg gjennom kurset.

Det tredje kravet for utforming av e-læring er at man vurderer hvorfor e-læring blir benyttet som teknologi med formålet for den. Dette kaller vi e-læringskursets 'formålsdesign', noe som omhandler hvilke muligheter som finnes i den digitale teknologien som velges.

Teknologien som er benyttet for å produsere e-læringskurset, har et brukergrensesnitt som vi mener tjener formålet. Brukergrensesnittet blir beskrevet for deltakerne som anbefalinger for gjennomføring av kurset i første sekvens, sammen med læringsmålene. Eksempler på dette er man blir opplyst om at man kan se sekvenser om igjen eller prøve ut ferdighetene underveis, i en annen fane eller på en annen skjerm. Dette gir muligheten til å styre progresjonen selv, og handler om, ifølge Ghirardini (2011), å gi en følelse av selvstendighet. Hun påpeker også at en slik opplæringsmetode bør inneholde nok læringsstøtte, som forklaringer og henvisninger, som er tilpasset deltakerne. Videre leverer videoen læringsstøtte i form av audiovisuelle instruksjoner og undertekster. Disse instruksjonene inkluderer både modellering og forklaringer. I tillegg informeres det om at kurset også finnes vedlagt i tekstformat. En slik type e-læring mener Ghirardini (2011) kan være en verdifull og effektiv læringsressurs, selv om den ikke inneholder noen form for interaktivitet. Hun skriver at dette forutsetter at den er tilpasset deltakergruppen med læringsmål og er designet på en strukturert måte. I tillegg skriver hun at den som et minstekrav bør inneholde kontaktinformasjon til en veileder eller

teknisk støtte. Selve e-læringskurset inneholder ikke dette, men kurset blir formidlet i en kontekst der man får slik informasjon.

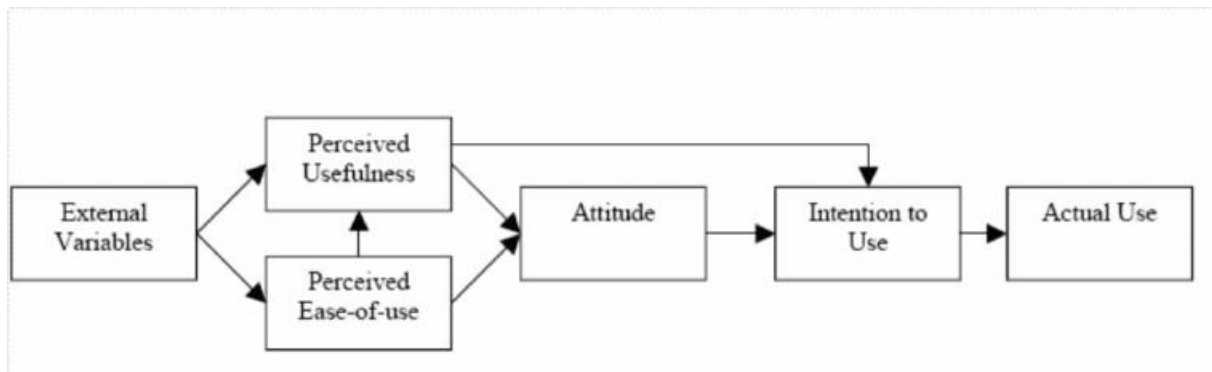
Til slutt har vi lagt til et krav til, i form av 'nyttedesign'. I den første sekvensen av e-læringskurset blir deltakerne opplyst om hva Google Nettsteder er og hvorfor det digitale verktøyet kan være nyttig i undervisning. Dette ser vi på den viktigste siden ved å utvikle e-læring for lærere. Dette er fordi det handler om den største motivasjonsfaktoren for lærere, som ifølge Guskey (2002) er elevenes læringsutbytte.

På grunnlag av denne veilederen beskriver vi vårt e-læringskurs som 'selvstyrt instruksjonsvideo uten interaktivitet, for lærere'. Vi bruker likevel 'e-læringskurs' videre i denne oppgaven, fordi begrepet ble benyttet i spørreundersøkelsen.

### 1.5 Theory Acceptance Model

'Brukervennlighet' og 'nytteverdi' er to begreper som er benyttet i den analytiske modellen for motivasjon, som denne studien delvis baserer seg på. Davis (1989) introduserte 'Theory Acceptance Model' (TAM) som en motivasjonsteori for å forutse og forklare bruk av ny teknologi hos forbrukere. Dette mener han kan måles gjennom to faktorer; 'oppfattet brukervennlighet' (perceived ease of use) og 'oppfattet nytteverdi' (perceived usefulness). Med denne modellen mener han å kunne måle hvordan disse to virker på en persons holdninger til å bruke ny teknologi. 'Oppfattet brukervennlighet' defineres som i hvilken grad en person tror at å bruke en bestemt teknologi vil innebære liten innsats (Davis, 1989, s. 320). 'Oppfattet nytteverdi' definerer han som i hvilken grad en person tror at å bruke en bestemt teknologi vil forbedre hans eller hennes evne til å utføre sine arbeidsoppgaver.

Relasjonen mellom disse to faktorene, illustrerer han i en modell (Figur 1) (Davis, 1989). Davis (1989) forutsetter i TAM-modellen at det er andre eksterne variabler som kan påvirke både oppfattet brukervennlighet og oppfattet nytteverdi. Disse eksterne variablene kan være kjønn og alder, men kan også være erfaring med den aktuelle teknologien eller formell, relevant kompetanse. Oppfattet brukervennlighet og oppfattet nytteverdi kan påvirke en person sine holdninger til teknologien, som igjen påvirker intensjonen til å bruke teknologien. Den oppfattede nytteverdien kan også direkte påvirke denne intensjonen. En person sin intensjon om å bruke et verktøy kan avgjøre om teknologien faktisk blir brukt.



Figur 1. Den originale Technology Acceptance Model (Davis, 1989)

## 1.6 Sosial-kognitiv teori

I denne oppgaven vil vi benytte TAM-modellen i lys av den sosial-kognitive teorien, for å undersøke relasjoner mellom ulike faktorer for motivasjon. Bandura (1997, 2001) utviklet en teori som beskriver hva som påvirker en person til å utføre en handling. Teorien beskriver en treveis interaksjon mellom person, handling og miljø, der handlingen en utfører både kan påvirke og bli påvirket av personlige prosesser og miljømessige faktorer. Bandura (1997, 2001) fremhever de personlige prosessene, særlig med tanke på de kognitive prosessene. Dette beskrives som en persons evne til å behandle informasjon om seg selv. Bandura (1997, 2001) beskriver at kognitive prosesser inneholder tidligere erfaringer, troen på egne evner til å mestre noe spesifikt og troen på hva denne mestringen kan føre til. Han skriver at slike prosesser kan være kilder til motivasjon, fordi det handler om mekanismer. Disse mekanismene er valg av tid, sted, grad av intensitet og mål for handlingen, aktivering av passende strategier og grad av utholdenhet (1997, s. 228).

Troen på egne evner til å mestre noe spesifikt, kalte Bandura (1997, 2001)

‘mestringsforventning’ (self-efficacy). Han mener dette er noe som refererer til personens tro på egne evner til å organisere sine ferdigheter til å utføre handlingen som kreves for å produsere et bestemt utfall (1997, s. 3, 36 - 37). Dette kan forstås som en selv-vurdering om man er i stand til å gjøre det som kreves, basert på selv-oppfattelse og situasjonen man befinner seg i. Dermed blir dette den sterkeste drivkraften for motivasjon til å lære ved å utføre en bestemt handling (1997, 2001).

Når motivasjonsprosessen er knyttet til forventningen om et bestemt utfall, kalte Bandura (1997) dette for ‘utfallsforventning’ (outcome expectancies). Han skriver at hvordan man utfører handlingen, bestemmes i stor grad av resultater av tidligere læringserfaringer. Videre

bestemmes dette også av hva man forventer at utbyttet av læringen vil bli. Utfallsforventning kommer ifølge den sosial-kognitive teorien i tre former, som alle enten kan være negative eller positive (1997, s. 22). Den første er fysisk, som behagelige sensasjoner eller fysiske erfaringer man forventer å få. Den andre er den sosiale reaksjonen utfallet kan gi. Den siste er selv-evaluering, der det dreier seg hvilke reaksjoner du forestiller at du vil gi deg selv.

## 1.7 Begrepsavklaring

**Profesjonsfaglig digital kompetanse for lærere.** Koehler og Mishra (2006) beskriver med rammeverket 'Technological Pedagogical Content Knowledge' (TPACK), tre kjerneelementer, som i samspill med hverandre utgjør kunnskapene en lærer behøver for å integrere digital teknologi i undervisning. I oppgaven benyttes dette begrepet som en samlebetegnelse for hva som kreves for en digital kompetent lærer. 'Kompetanse' kan blant annet handle om å kunne både tilegne seg og bruke kunnskaper og ferdigheter til å løse oppgaver og mestre utfordringer knyttet til ens arbeid. 'Profesjonsfaglig' forstår vi som at det er forskjell på å ha kompetanse i lys av sitt yrke og sin utdanning og det å bare ha kompetanse som 'privatperson'. 'Digital' er området kompetansen gjelder for.

**Teknologi og digitalisering.** Støleggen og Marynowski (2018, s. 8) beskriver teknologi som *«utstyret, maskinene, oppfinnelsene, algoritmene og prosessene som gjør digitalisering mulig.»* De skriver at teknologien utvikler seg meget raskt og er i sterk vekst. Denne utviklingen mener de, er det som legger grunnlaget for alle muligheter digitalisering av teknologi gir. Digitalisering er nye måter å bruke teknologi på. Dette gjøres ved å digitalisere den, altså man lager en digital representasjon, ved å koble sammen programvare med fysisk teknologi. Det er samspillet mellom disse to og behov i samfunnet som sammen skaper nye muligheter og løsninger (s. 6).

## 1.8 Oppgavens struktur

**Kapittel 2** Presentere en litteraturgjennomgang. Her redegjøres det for studier på motivasjon og mestringsforventning, e-læring, ved bruk av TAM-modellen for aksept for teknologi.

**Kapittel 3** Det analytiske rammeverket redegjøres for her. Det tas utgangspunkt i den sosial-kognitive teorien, sammen med TAM-modellen. Her redegjøres det for de fire motivasjonsfaktorene for oppgaven

**Kapittel 4** Dette kapittelet tar for seg metodisk tilnærming og begrunnelse for metodevalg. I tillegg gjøres det rede for datainnsamlingen og studiens reliabilitet og validitet.



**Kapittel 5** Her presenteres funn fra datamaterialet, som diskuteres og analyseres opp mot kapittel 3 underveis.

**Kapittel 6** Det siste kapittelet inneholder en oppsummering med besvarelse av problemstillingen og de fire problemstillingene. Til slutte drøftes begrensninger ved studien og det beskrives tanker om videre forskning på emnet lærere og e-læring.

## 2 Litteraturgjennomgang

I dette kapittelet vil vi først gjøre rede for valg av litteratur, deretter presenterer vi status på forskningen innen området. Dette legger grunnlaget for analytisk rammeverk i kapittel tre, sammen med teorien bak TAM-modellen og den sosial-kognitive teorien.

### 2.1 Valg av litteratur

Forskning knyttet til e-læring i utdanningssektoren er et relativt nytt fenomen, og dette gjenspeiles også i forskningslitteraturen. Dette var noe vi oppdaget både med hensyn til antall treff vi fikk, samt utgivelsesåret for artiklene i søkeresultatet i ulike databaser. I forskning knyttet spesifikt til læreres motivasjon, til å benytte e-læring som opplæringsressurs. Derfor har vi anvendt studier som ser på motivasjon til å bruke e-læring generelt i utdanning, men også i andre sammenhenger. Selvstyrt e-læringskurs for lærere, har vår litteraturgjennomgang nedenfor vist at det er forsket lite på. Derfor har vi også sett på studier som ser på e-læringer i et bredere perspektiv, for deretter å trekke frem det som kan være relevant for oppgaven derfra.

Vi har i hovedsak benyttet oss av EBSCOhost og Researchgate når vi har søkt etter litteratur til denne oppgaven. I første omgang søkte vi på litteratur rundt motivasjon, mestring og e-læring. Søkeordene vi brukte var på engelsk, og vi fikk mange treff på motivasjon og e-læring, men nesten ingen treff på “mestring” (på engelsk: “mastering”). Ved ytterligere søk gjenkjente vi Bandura og hans sosial-kognitive teori, og dermed endret vi søkeordet fra “mestring” til “mestringsforventning” (self efficacy). Søkeordet ‘self-efficacy’ brukte vi i kombinasjon med et eller flere av følgende søkeord, ‘e-learning’, ‘teacher’, ‘web based instructions’, ‘motivation’, ‘student’. I tillegg brukte vi også søkeord som ‘e-learning framework’ og ‘e-framework for education and research’. Videre brukte vi også litteratur som ble hyppig referert til, og nye søkeord, i flere av artiklene vi leste.

Litteratur som brukes i denne oppgaven kan med dette som utgangspunkt, deles opp i fem kategorier:

- **Sosialkognitivt læringsperspektiv.** Dette dreier seg om litteratur som tar for seg faktorer for motivasjon i form av mestringsforventning og utfallsforventning. Hensikten er å skaffe til veie litteratur som skal brukes i redegjørelse og diskusjon i analytisk rammeverk.
- **Artikler som beskriver e-læring.** Dette omhandler litteratur som definerer hva e-læring er, hvordan e-læring har utviklet seg og hvilke bruksområder som er aktuelle.

Hensikten er å innhente litteratur som skal brukes til redegjørelse og diskusjon i analytisk rammeverk

- **Forskningsartikler som beskriver studier på motivasjon og e-læring i utdanning.** Hensikten er å få en oversikt over forskning rundt motivasjon og e-læring i utdanning, for å danne grunnlag for det teoretiske rammeverket.
- **Forskningsartikler som ser på teoretiske modeller.** Hensikten med utvalget er å opparbeide seg en oversikt over relevante analytiske rammeverk, og ut ifra det ta valg rundt modeller og rammeverk som utgangspunkt i analytisk rammeverk.
- **Håndbøker.** Dette dreier seg om håndbøker som beskriver design av e-læring. Hensikten er å skaffe til veie en oversikt over forskningsfeltet, og benytte dette i redegjørelse i innledning (og diskusjon i analytisk rammeverk.)

## 2.2 Forskning på motivasjon og e-læring i utdanningssektoren

Valverde-Berrocoso et al. (2020, s. 1) presenterer en systematisk gjennomgang av trendene innenfor studier av e-læring i utdanningssektoren, basert på 248 forskningsartikler fra 2009 - 2018. Gjennom sine analyser av disse studiene, kom de frem til tre hovedemner; forskning på e-læring knyttet til studenter, til lærere og til kompetanseplaner. Fra denne oversikten fant de at motivasjon først og fremst dukker opp i sammenheng med forskning på holdninger til e-læring blant studenter, og her finner de også flest forekomster av mestringsforventning selv om dette utgjør en liten andel (2020, s. 10). E-læring i relasjon til lærere er i hovedsak knyttet til profesjonsfaglig utvikling, lærerutdanning, læringsmetoder og lærerroller, der profesjonsfaglig utvikling har fått større fokus i de senere årene (2020, s. 11). Læreres holdninger til e-læring og profesjonsfaglig digital utvikling fant de derimot en veldig lav forekomst av studier på. Når det gjelder emnet 'kompetanseplaner', er det mest relevante temaet i studier påvirkning e-læring kan ha, noe som igjen har en sterk relasjon til forventet utfall av å gjennomføre en e-læring (2020, s. 11). Et annet relevant emne innenfor kompetanseplaner, var 'instruksjonsdesign', som blant annet handler om den didaktiske og tekniske kvaliteten på e-læringer. Valverde-Berrocoso et al. (2020) undersøkte også hvilke metoder som var de mest vanlige for å studere e-læring i utdanningssektoren. Her fant de at TAM-modellen i ulike versjoner var den modellen som hadde høyest forekomst i de analyserte artiklene. De skriver videre at bruken av denne modellen ble begrunnet med at den kan forklare en relevant del av forskjellen mellom holdninger til digitale teknologier og intensjon til å bruke (2020, s. 12).

Flere av studiene vi har undersøkt peker på at motivasjon hos lærere og studenter til å bruke internettbasert e-læring, er positivt assosiert med holdninger i form av aksept og intensjon for bruk av teknologien. Scherer, Siddiq og Tondeur (2019) beskriver i sin metaanalyse flere studier på de viktigste faktorene for å forklare læreres aksept for ny digital teknologi i undervisning. De undersøkte også i hvilken grad TAM-modellen kan benyttes til dette formålet. De erfarte at modellen kan brukes til å forklare dette forholdet, men de oppdager også viktigheten av å undersøke eksterne variabler i denne sammenhengen. De fant støtte for modellen blant annet i at det var gjennomgående at i hvilken grad lærerne oppfattet hvor brukervennlig teknologien var, hadde innvirkning på hvor nyttig lærerne opplever den. Lee et al. (2009) undersøkte motivasjonsfaktorer for aksept for e-læring hos studenter ved å benytte TAM-modellen. De fant støtte for modellen blant annet i at det var gjennomgående at i hvilken grad lærerne oppfattet hvor brukervennlig teknologien var, hadde påvirkning på hvor nyttig de opplevde den. I den oppfattede brukervennligheten undersøker de blant annet faktorer for kvalitet, som 'innholdsdesign', 'instruksjoner' og 'materiell'. 'Innholdsdesign' handler om i hvilken grad innholdet er relevant, samt lett å forstå, i tillegg til om studentene opplever at det legger til rette for fleksibilitet og ulike læringsstiler, samtidig som at mengde og vanskelighetsgrad er passende. 'Instruksjoner' omhandler i hvilken grad de opplever at instruksjonene er tydelige og 'materiell' dreier seg om den er tilpasset læringsmål og enkel å bruke. Studien viser at jo høyere kvalitet studentene oppfatter at e-læringen har gjennom disse tre faktorene, jo høyere er den positive relasjonen, særlig til oppfattet nytteverdi (2009).

Scherer et al. (2019) fant også støtte for at hvor nyttig lærerne oppfattet at en teknologi var, hadde størst påvirkning på intensjon til bruk. Dette funnet bekreftes av blant annet Lee et al. (2009). Men Scherer et al. (2019) fant også at oppfattet brukervennlighet ikke var like viktig for oppfattet nytteverdi for lærere, enn i andre sammenhenger. Det er flere studier som støtter dette. Blant annet gjennomføre Lee, Cheung og Chen (2005) en undersøkelse av studenters holdninger til et internett-basert læringsmedium, i relasjon til TAM-modellen, ved å innlemme ytre og indre motivasjon. De fant også at oppfattet brukervennlighet var mindre viktig for intensjon til å bruke, og at oppfattet nytteverdi som ytre motivasjon – forklart som i hvilken grad man opplever fordeler ved å bruke teknologien – spiller den største rollen i positive holdninger for en teknologi. Hussein (2017) fant også at studenters holdninger til teknologien spiller en stor rolle, og at brukervennlighet hadde mindre betydning. På bakgrunn av disse funnene, mener Scherer et al. (2019) at når man skal formidle ny teknologi til lærere, bør nytteverdien settes størst fokus på. Og nytteverdien er ofte for lærere, som tidligere

hevdet, en forventning om at elevenes læringsutbytte øker (Guskey, 2002). Dette betyr ikke at teknologien som undersøkes ikke trenger å være brukervennlig, slik Hammouri og Abu-Shanab (2018) fant i sin studie om aksept for e-læring blant studenter. I de ovennevnte studiene er det ulikt hvilken teknologi som måles, både hvorvidt den oppleves som brukervennlig, og i hvilken grad man har tidligere erfaringer med teknologien. Hammouri og Abu-Shanab (2018) påpeker at det er viktig at den oppleves brukervennlig i relasjon til hvor nyttig man opplever den, men det trenger ikke å ha like mye å si for motivasjon til å bruke, som den opplevde nytteverdien vil ha.

Scherer et al. (2019) fant videre at det er viktig å se på andre eksterne faktorer, i tillegg til brukervennlighet og nytteverdi, når man skal undersøke læreres motivasjon til å ta i bruk en ny teknologi. Etter gjennomgang av flere forskningsartikler, er dette også vår oppfatning, at man i større grad vurderer relevante eksterne faktorer i denne sammenheng. Derfor ser vi at det er nødvendig å undersøke hvilke eksterne faktorer som kan ha relevans for læreres motivasjon til å ta i bruk e-læring. Cho, Cheng og Lai (2009) undersøkte rollen til det opplevde brukergrensesnittet, i form av blant annet at oppsettet var brukervennlig, om instruksjonene var tydelige og om den alt i alt hadde et tilfredsstillende design. De fant at dette hadde en positiv relasjon til både oppfattet brukervennlighet og oppfattet nytteverdi. De skriver på bakgrunn av sine funn at dersom selvstyrt e-læring har et godt brukergrensesnitt, i form av elementer den lærende kan styre, kan dette øke motivasjonen til å lære fordi det gjør at de holder på interessen (2009, s. 217).

Compeau, Higgins og Huff (1999) fremhever at man fordelaktig kan trekke inn sosial-kognitiv læringsteori inn i TAM-modellen, når man skal undersøke eksterne faktorer for intensjon til å bruke ny teknologi. Ved å støtte seg på den sosial-kognitive teorien, mener de å ha funnet at dersom en har tro på egne evner til å mestre teknologien, vil dette kunne øke brukerens forventning om at ny teknologi skal kunne forsterke evnen til å utføre ens arbeidsoppgaver. De hevder da at om man derimot tviler på sin evne til å kunne bruke den, vil en forventning om et positivt utfall bli meningsløst (1999, s. 146). Venkatesh (2000) testet også dette i en revidert TAM-modell, der det viste seg av troen på egne evner til å kunne bruke en teknologi var en av de sterkeste determinantene for oppfattet brukervennlighet. Compeau et al. (1999) fant også at troen på egne evner til å mestre teknologien hadde en sterk relasjon til at man ser et positivt utfall av å bruke teknologien, i tillegg til at dette igjen hadde en signifikant positiv påvirkning på faktisk bruk.

Koutsabasis, Stavrakis, Spyrou og Darzentas (2011) gjennomførte en studie med både lærere og studenter med fokus på e-læringer som kan benyttes uavhengig av tid og sted. Her fant de at asynkron e-læring alene ikke er nok for å lære, men at det kan antas å bidra til å oppmuntre til videre læring av innholdet (2011, s. 201). I tillegg antar de basert på studien, at asynkron e-læring kan styrke forståelsen av et innhold. Asynkron e-læring er en læringssituasjon hvor tid og sted separerer instruktøren og den lærende (Potcovaru, 2018, s. 208). Derfor hevder Potcovaru (2018) at det er viktig for den som produserer e-læringen, å utvise forståelse for at teknologi kun er et verktøy og ikke en læringsstrategi. Samtidig mener hun at det kan være et støtteverktøy for læring, dersom det har et relevant innhold og i størst mulig grad er designet med hensyn til den lærende. Ifølge Potcovaru (2018) er e-læring et mer fleksibelt verktøy enn tradisjonell læring, men alene er det ikke effektivt. Muligheten for avstandslæring byr da på noen utfordringer. En av disse utfordringene omhandler hvordan man bør integrere dette inn i utdanningssektoren (Sangrà et al., 2012). Potcovaru (2018) mener derfor at slik e-læring bør kombineres med tradisjonell læring i samspill med andre.

Chen og Tseng (2012) hevder å være de første til å bruke lærerperspektivet for å utforske faktorer som påvirker holdninger til å bruke e-læring, for å raskt og effektiv utvikle sin profesjonsfaglige digitale kompetanse. De konkluderte i sin studie at oppfattet nytteverdi var den viktigste faktoren for en positiv holdning, og deretter oppfattet brukervennlighet. Men, de fant også at troen på egne evner til å mestre verktøyet hadde signifikant påvirkning på oppfattet brukervennlighet. I tillegg fant de at motivasjon til å bruke teknologien, som her blant annet dreide seg om læringsinteresse, og hvor lettvent og fleksibelt man opplevde den, var den største faktoren for intensjon til å bruke, via oppfattet nytteverdi. Liaw og Huang (2011, s. 32) fant også at mestringsforventning og motivasjon, inkludert oppfattet nytteverdi, var signifikante faktorer for intensjon til å bruke. Men, de fant også at tidligere erfaringer, både generelle teknologiske erfaringer og spesifikk erfaring knyttet til den aktuelle teknologien, var positive prediktorer for holdning til e-læring. Joo, Park og Lim (2018) fant at læreres profesjonsfaglige digitale kompetanse hadde signifikant påvirkning på mestringsforventning. Studien impliserer at lærere trenger utvikling i profesjonsfaglig digital kompetanse for å bruke og integrere teknologi i klasserommet. Denne studien kan ikke generaliseres, grunnet utvalgsmetoden, men utgjør likevel en nyttig observasjon vi ønsker å ta med oss videre.

Økt krav til læreres digitale kompetanse, henger tett sammen med samfunnets raske teknologiske utvikling, og dette kan kreve nytenkning og endring i klasseromspraksis

(Digitaliseringstrategi for grunnsopplæringen 2017–2021, 2017). Slike endringer bør knyttes til lærernes behov for å øke elevenes læringsutbytte (Guskey, 2002). Lee, Li, Choi og Wong (2008) hevder på bakgrunn av sine observasjonsstudier av endring hos lærere, at pedagogisk-teknologiske innovasjon må være rotfestet i lærernes erfaringer med å skifte fra et lærersentrert fokus til et elevfokus. Videre trekker de frem at det viktigste utgangspunktet for dette, er at skoleledelsen legger til rette for et profesjonsfaglig fellesskap med rom for samarbeid, refleksjon og ikke minst utprøving av digital teknologi for undervisning. En studie i profesjonsfaglig utvikling ved bruk av e-læring, utført av Stein et al. (2011), foreslår at slik innovasjon krever at man ser på rekkefølgen av, og sammenhengen mellom, ulike elementer som kreves for en slik praksisendring. De mener at man først bør ha en prosess i lærerpersonalet der det legges det vekt på å samarbeide i ulike former. I denne samarbeidsprosessen utforsker man muligheter ved teknologien og bruker tid på å lære og bruke den. Det å lære og bruke blir sett på i denne teorien som å øve på å bruke teknologien. Her lærer lærerne teknologi som kan støtte læring, som for eksempel video, lyd eller nettbaserte programmer for å lagre data eller lage nettsider. I tillegg kommer det frem at lærere trenger kunnskap om hvordan bruke teknologi og idéer til hvordan bruke dem i undervisning, ved at de vises hva som er mulig. For lærere dukker det opp nye muligheter når du ser forskjellige måter du kan gjøre ting med teknologi (2011).

Når man som lærerkollegaer samarbeider om å utforske muligheter og trener på å bruke, vil det, ifølge denne teorien, føre til en forventning om et utfall, der man ser relevans og hensikt med teknologien (Stein et al., 2011). Scherer et al. (2019) understreker derfor at det er viktig at det blir lagt til rette for at lærere får trening i å bruke teknologi i klasserommet. Cheng, Wang, Morrman, Olaniran og Chen (2012, s. 895) påpeker at støtte fra leder har en positiv påvirkning på oppfattet nytteverdi, fordi det handler om å identifisere kunnskapshull og krav til arbeidsrelatert kompetanse. Lee (2010) kaller dette service-kvalitet, som både kan være slik læringsstøtte og teknisk støtte, og fant at dette var en kritisk faktor for studenters holdninger til e-læring.

### 2.3 Oppsummering

I dette kapittelet er det redegjort for vårt valg av tidligere forskning som benyttes i denne oppgaven. Det er gjort rede for litteraturanalyser, håndbøker og teori relatert til disse, som vil benyttes i oppgavens analytiske rammeverk. Det har vist seg nyttig for å få innblikk i studier og artikler som omhandler motivasjon og e-læring gjennom litteraturanalysene.

### 3 Analytisk rammeverk

I dette kapittelet vil vi først ta for oss fenomenet motivasjon. Dernest vil vi gjøre rede for to faktorer for motivasjon, med utgangspunkt i den sosial-kognitive teorien. Disse to er ‘mestringsforventning’ og ‘utfallsforventning’. Videre blir de to siste motivasjonsfaktorene i denne oppgaven, ‘oppfattet brukervennlighet’ og ‘oppfattet nytteverdi’, gjøres rede for med utgangspunkt i TAM-modellen i lys av den sosial-kognitive teorien. Til slutt vil vi fremlegge en analytisk modell for læreres motivasjon til bruk av e-læringskurs som opplæringsressurs.

#### 3.1 Motivasjon

Motivasjon er et velkjent fenomen, samtidig som det har en bred definisjon avhengig av konteksten. Det betegnes som en sammensatt del av et menneskes psykologi, og motivasjon påvirker hva vi gjør (Bakar, 2014). Bakar (2014) beskriver hvordan motivasjon er noe som påvirker hvor mye energi vi legger ned i en oppgave, hvordan man føler og tenker om oppgaven og hvor lenge man holder ut. Haque, Haque og Islam (2014) henviser til Maslows behovspyramide som den mest kjente motivasjonsteorien. De trekker frem at Maslow’s teori omhandler at mennesker alltid vil ha noe, og at dette avhenger av hvilke behov de allerede har fått dekket. Kjernen i denne teorien blir beskrevet som at når et behov er oppfylt, øker ønsket om å få dekket neste behov. Haque et al. (2014) beskriver hvordan Herzberg bygget videre på denne teorien, da han forsket på jobb-tilfredshet. De skriver at hans hypotese var at årsaken til tilfredshet er det motsatte av det som skaper utilfredshet. Men som de påpeker, oppdaget han at det ikke var noe motsetningsforhold likevel. Dette begrunner Herzberg, ifølge Haque et al. (2014), med at det som skapte tilfredshet var hvilke arbeidsoppgaver man utførte eller hvordan man ble benyttet som ressurs. Det som skapte utilfredshet, var hvordan man ble behandlet. Han fant at begge disse to var motivasjonsfaktorer, men av forskjellige grunner. Han fant videre ut at dersom man ga ansatte mer ansvar eller la til rette for videreutdanning, kunne dette lede til høyere tilfredshet på arbeidsplassen. Til slutt beskriver Haque et al. (2014) Vroom’s teori forventningen om sannsynligheten for at en bestemt handling vil føre til et bestemt utfall. Denne utfallsforventningen blir dermed en del av et menneskes motivasjon til å utføre en handling, fordi man ser en sammenheng mellom egne behov og evner. Deretter at tilfredshet og utilfredshet som motivasjonsfaktorer, og hva som blir resultatet av handlingen. Motivasjon er en mental kraft som muliggjør handling (Fishbach & Touré-Tillery, 2014), som også kan sees på som en tilstand hos individet som forårsaker aktivitet. Fishbach og Touré-Tillery skriver at motivasjon kan styres en handling i bestemte retninger og kan også holde



den ved like. Vi forstår det slik at mennesket har et motiv til å gjøre noe, men at dette ikke er alltid nok. Det kan synes som at det trengs en styrke eller kraft koblet på motivet for å drive frem handlingen. Hva som motiverer et menneske til å utføre en handling kan ha mange ulike grunner og det kan være flere faktorer som styrker eller svekker dette. Men siden det er en mental kraft, en abstrakt konstruksjon, så stiller vi spørsmålet om hvordan den kan måles i forskning.

Det er vanlig å operere med et skille mellom ytre og indre motivasjon når man skal måle motivasjon (2014). Fishbach og Touré-Tillery (2014) trekker frem at motivasjon er vanlig å måle gjennom å observere svar fra intervjuer og selvrapporteringsskjemaer. Disse spørsmålene kan omfatte hvordan mennesker oppfatter eller husker noe, hva de føler eller opplever, hvordan de oppfører seg eller tenker, når de skal utføre, eller har utført en handling, for å oppnå et mål (2014). De argumenterer for at det er viktig å forstå hvilken dimensjon av motivasjon en skal måle, og de skiller i hovedsak mellom motivasjon med fokus på prosess og fokus på utfall. De (2014) refererer med prosessfokustert motivasjon til et menneskes ønske om å bruke de riktige strategiene å oppnå et mål på eller at man nyter prosessen. Her påpeker de at det er mindre trykk på måloppnåelse, eller at det kan være en form for indre motivasjon knyttet til inspirasjon og interesser. Videre beskriver de utfallsfokustert motivasjon, der det å oppnå selve målet, er en motivasjonsfaktor.

Indre og ytre faktorer for motivasjon er også sentralt innenfor den sosiale læringsteorien. I relasjon til læring, skjer dette i samspill med andre mennesker (Bandura, 2001). Dette samspillet beskrives som at man observerer egen læringserfaring i en sosial situasjon eller at man observerer andres læringserfaringer. Læring blir da i begge tilfeller vekst etter en læringserfaring (1997). Bandura (1997, s. 3-9) beskriver de indre faktorene for motivasjon som personlige prosesser, som for eksempel kan være interesse for læringsaktiviteten eller at egenskaper ved aktiviteten appellerer til nysgjerrigheten. Med ytre faktorer mener Bandura (1997) at man vurderer de miljømessige faktorene, hvilket kan være et positivt utbytte av aktiviteten i form av anerkjennelse, eller at man kan bli pålagt å gjennomføre en aktivitet. Ifølge Manger (2012, s. 14) kan indre og ytre faktorer ofte oppfattes som hver sin ende av en skala hvor indre motivasjon dreier seg om interesse eller indre prosess, mens ytre motivasjon dreier seg om aktivitetens instrumentelle verdi. Man kan da stille spørsmål om hvorvidt indre og ytre motivasjon er motsetninger til hverandre og ikke har noen sammenheng. Indre motivasjon kan ofte være et resultat av tidligere ytre motivasjon (2012, s. 14). På den andre siden kan også ytre motivasjon redusere den indre motivasjonen, fordi man kan oppleve

mindre fri vilje eller lavere kontroll over egen læring (2012, s. 14). Han skriver at betydningen av ytre motivasjon også kan reduseres over tid, når man har tilegnet seg mer kompetanse. Det påpekes at økt kompetanse kan føre til at oppgaven er interessant eller belønnende i seg selv. På denne måten mener Bandura (1997) at indre motivasjon utgjør mer enn kun interesse eller nysgjerrighet for en aktivitet.

### 3.2 Mestringsforventning

Med den sosial-kognitive teorien, definerte Bandura (1997) det han hevder er den sterkeste drivkraften for motivasjon. Dette gjorde han ved å bygge videre på den sosiale læringsteorien, ved å tilegne de indre prosessene sterkere innflytelse i form av kognitive og meta-kognitive prosesser. Mestringsforventning er en vurdering av egen evne til å utføre en gitt handling (1997). Dette mener han baseres på en vurdering av både egne ferdigheter og omgivelsene. Han beskriver at en person med høy mestringsforventning ser på nye utfordringer som noe som bør kunne mestres, heller enn noe man ønsker å unngå. Dette mener han handler om at man møter en ny utfordring med troen på at man kan kontrollere den. Videre beskrives at en person med lav mestringsforventning vil oppleve utfordringer som vanskelige, fordi de gjerne vurderer ferdigheter de ikke har, til fordel for dem de allerede har. Han legger til at lav mestringsforventning oftere knyttes til stress eller depresjon, mens høy mestringsforventning øker sannsynligheten for god helse og i å lykkes med for eksempel utdanning.

Bandura (1997, s. 116) beskriver videre hvordan effekten av mestringsforventning viser seg i fire prosesser, ofte i samspill med hverandre. Disse fire prosessene beskriver han som kognitive, følelsesmessige, utvelgelses- og motivasjonsprosesser. De kognitive prosessene omhandler hvordan man ser for seg at man evner å utføre handlingen, og de følelsesmessige er hvordan man utøver kontroll over egne tanker, altså hva man retter oppmerksomheten mot, og hvordan man regulerer følelser eller sinnstilstand. Utvelgelsesprosessene handler om at man delvis er et produkt av miljøet sitt, velger man derfor miljøer som kan påvirke i den retningen man ønsker. Til slutt beskrives motivasjonsprosessene som evnen til å motivere seg selv med tre motivatorer, hvilke årsaker vi tilskriver suksess eller nederlag, hvilke mål vi setter oss og hvilket utfall man forventer (Bandura, 1997, s. 122). Bandura (1997) omtaler fire kilder til mestringsforventning:

#### **Tidligere erfaringer**

Han hevder at når en person har erfaringer med å mestre en type oppgave, kan dette være den mest betydningsfulle kilden til å bedømme hvorvidt man er vil mestre den samme formen for

oppgave igjen (1997). Dersom man har erfart at man ikke mestrer en oppgave, mener han at det kan medføre at man vurderer det som mindre sannsynlig at man vil mestre en liknende oppgave igjen. Har man derimot erfart at man mestrer en oppgave, vil dette styrke antakelsen at egne evner er tilstrekkelige til å kunne mestre en tilsvarende oppgave. Slike erfaringer repeterer seg, ifølge Bandura (1997, 2001) i en syklisk prosess, som forsterkes ved hver gjentakelse.

### **Vikarierende erfaringer**

Den andre kilden til mestringsforventning, er å oppleve indirekte erfaringer gjennom andre mennesker (Bandura, 1997). Han kaller dette for vikarierende erfaringer, og beskriver fire delprosesser (s. 86):

- *Oppmerksomhet.* Dette forklares som at en læringssituasjon bør fange interessen til den som skal lære. I en slik situasjon observerer man andre som utfører en bestemt handling, i tillegg til hvilket utfall denne handlingen gir.
- *Bevaring-* I denne delprosessen beskrives hvor godt man husker den observerte handlingen. Dette avhenger også av hvor relevant det man har observert er for den som skal lære og hvor nærmeste mestringssevnen til den man observerer er til ens egen.
- *Reprodusere.* Her handler det om evnen til å utføre den observerte og memorerte handlingen.
- *Motivasjon.* Dette beskrives som viljen til å utføre handlingen. Motivasjon knyttes også ofte til en forventet tilbakemelding eller respons, i enten positiv eller negativ form. Barn kan være mer avhengig av dette fra andre enn det voksne vil være. Etter hvert som man opplever mestringserfaringer der man mottar en form for respons, vil man jo eldre man blir forestille seg innholdet i responsen man vil få eller gi seg selv i forkant av en handling.

Et sosialt samspill behøver ikke å være en fysisk tilstedeværelse sammen med andre i sanntid. I slike tilfeller blir vikarierende erfaringer kalt 'observasjonslæring' (Bandura, 1997). Slik observasjonslæring handler om hvordan den digitale teknologien legger til rette for muligheter for sosial læring, men i form av å observere andre utfører en handling på video. Youtube mener vi er et slikt eksempel, på samme måte som vi hevder at e-læringskurset i Google Nettsteder også representerer en slik sosial læringssituasjon. Ved å observere andre på denne måten, kan deres erfaringer eller forklaringer danne grunnlag for egen mestringsforventning.

### **Verbal overtalelse**

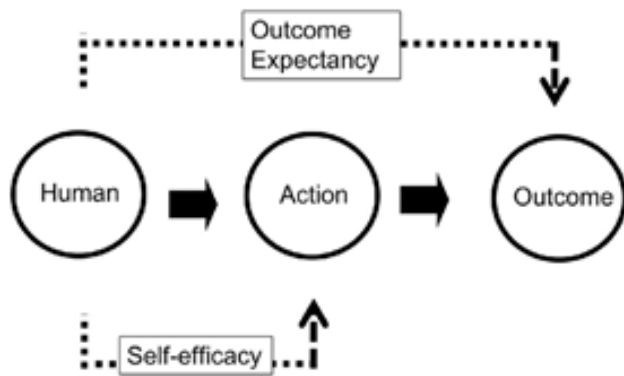
En tredje kilde til mestringsforventning, kan være at noen overtaler deg på bakgrunn av deres informasjon om dine evner (Bandura, 1997). Han refererer her til noen som har nok kunnskap om en person til at de kan forventer på vegne av denne at man kan mestre en handling. Basert kunnskapen om både personen og sannsynlighet de tenker at et positivt utfall har, ønsker de dermed ønsker å motivere denne til å utføre en relevant handling. For barn kan dette for eksempel være en lærer, som kan overtale deg ved samtidig å tilrettelegge for at sannsynligheten for mestring. For en lærer kan dette være rektor, som ber deg om å delta på et kurs for å øke din digitale kompetanse.

### **Helse og følelser**

Den siste kilden til mestringsforventning omhandler hvordan helse og følelser kan påvirke bedømmelsen av egne evner (Bandura, 1997). Stress, angst og sykdom kan minke mestringsforventning, men ved å redusere en eller flere av disse faktorene kan man øke troen på egne evner. I denne studien vil vi kun benytte oss av de tre første kildene til mestringsforventning, siden 'helse og følelser' ikke blir målt i spørreundersøkelsen.

### **3.3 Utfallsforventning**

Utfallsforventning er en vurdering av det mest sannsynlige resultatet av å utføre en handling vil bli (Bandura, 1997, s. 21). Man kan her se for seg at man stiller seg spørsmålet om hva som kommer til å skje dersom man gjør dette. Vi antar her at det blir en slags årsakssammenheng, som for eksempel: 'Jeg kommer til å klare og bruke Google Nettsteder, fordi jeg har erfaring med å mestre lignende digitale ressurser'. Bandura (1997, s. 22) understreker imidlertid at utfallsforventning på samme måte ikke kan være årsak til mestringsforventning, fordi han avviser teorien om at adferd kun er regulert av ytre faktorer som belønning eller straff. Han mener at det er å tro at mennesker ville oppført seg som «værhaner i en konstant skiftende vind», og ikke anerkjenne menneskers evne til å vurdere og regulere seg selv i forhold til aktiviteten (1997, s. 22). Bandura (1997, s. 22) synliggjorde denne årsakssammenhengen mellom mestringsforventning og utfallsforventning i en illustrasjon som viser relasjonene dem imellom (Figur 2).



Figur 2. Fremstilling av relasjonen mellom mestringsforventning og utfallsforventning. (Bandura, 1997, s. 22)

Illustrasjonen viser hvordan man (human) gjennom kognitive prosesser vurderer hvorvidt man kan utføre handlingen (self-efficacy), og samtidig vurdere hva som skjer dersom man utfører handlingen (outcome expectancy). Men illustrasjonen viser også at det ikke vil skje et utfall (outcome), dersom en handling ikke utføres (action) – og en

handling vil mindre sannsynlig utføres ved lav mestringsforventning. Slik Bandura (1997) beskriver det kan det altså ikke skje et utfall uten en handling. Mestringsforventning og utfallsforventning beskrives av Bandura som formidlingsprosesser som kan produsere en effekt, og slike prosesser kan påvirke hvordan folk føler, tenker, handler og motiverer seg selv, og de vanligvis opptrer sammen (1997, s. 116). Han mener derfor at disse prosessene påvirker valget en person tar i forhold til hvilken retning handlingen tar: innsats, utholdenhet og håndtering av hindringer og stress, som drivkraften til motivasjon (s. 3).

### 3.4 TAM-modellen i lys av sosial-kognitiv teori

Davis (1989) vurderte oppfattet brukervennlighet og oppfattet nytteverdi som de to viktigste determinantene for om folk aksepterer eller avviser en informasjonsteknologi. I TAM-modellen blir brukervennlighet vurdert til å påvirke nytteverdien, som vist i figur 1. På samme måte kan vi se i den sosial-kognitive relasjonsfremstillingen, som vist i figur 2, at mestringsforventning kan forsterke utfallsforventning. Davis (1989) støttet seg på flere teorier, og vurderte også den sosial-kognitive teorien om mestringsforventning. Han skrev at mestringsforventning kan sammenlignes med oppfattet brukervennlighet, fordi man vurderer hvor godt man kan utføre den nødvendige handlingen. Videre skrev han hvordan utfallsforventning kan kobles til oppfattet nytteverdi, fordi begge teorier er opptatt av en vurdering av det mest sannsynlige utfallet av den utførte handlingen. Oppfattet nytteverdi har også et utfallsfokusert syn basert på ytre motivasjon, der målet er å utvikle spesifikk kompetanse knyttet til arbeidet en skal utføre. Dette gjør at den oppfattede nytteverdien fungerer som en viktig faktor for ytre motivasjon til å gjennomføre en oppgave eller bruke et nytt verktøy (Gagné & Roca, 2008). Utfallsfokusering påvirker motivasjon, fordi det omhandler å oppnå et mål (Bandura, 1997; Fishbach & Touré-Tillery, 2014).

For å benytte TAM-modellen i denne oppgaven, er det nødvendig å inkludere lærerens kompetanse. Davis (1989) omtaler eksterne variabler i sin modell som relevant kompetanse eller erfaring med den aktuelle teknologien. Venkatesh (2000) kalte denne erfaringen for mestringsforventning i teknologien, som han fant var den sterkeste faktoren for oppfattet brukervennlighet. Selv om den sosial-kognitive teorien gir støtte til oppfattet brukervennlighet og oppfattet nytteverdi som determinanter for brukeratferd, vil det likevel ikke være hensiktsmessig å benytte den i generelle målinger som TAM-modellen, mente Davis (1989, s. 321). Dette er fordi teorien om mestringsforventning er situasjonsbestemt som måles tilpasset til formålet (Bandura, 1997; Davis, 1989). TAM - modellen er ment til å være rettet mot en teknologi-bruker som forbruker, men i denne studien har vi behov for å benytte den rettet mot læreren som bruker. Scherer et al. (2019) fant at oppfattet brukervennlighet og oppfattet nytteverdi kan forutse læreres bruk av teknologi, men samtidig kan disse igjen bli forutsett av tidligere erfaringer med bruk av teknologi. De foreslår derfor som ekstern variabel å inkludere andre relevante tidligere erfaringer. Studien deres viser at mestringsforventning kan forklare oppfattet brukervennlighet, fordi det referer til hvorvidt personen opplever mestringsforventning i teknologien som igjen avhenger av tidligere erfaringer og opplevd vanskelighetsgrad i teknologien. Mestringsforventning, mener de, kan derfor enten være et hinder eller noe som gjør en i stand til å være motivert for å bruke en teknologi, selv om dette bør forskes videre på. Scherer et al. (2019) viser til at den originale TAM-modellen undersøker eksterne faktorer som blant annet relevant kompetanse i sammenheng med den aktuelle teknologien. De hevder likevel at 'relevant kompetanse' ikke sier noe om hvilke typer kompetanser en lærer behøver for en meningsfylt integrering av teknologi, dersom man skal benytte den til å måle læreres motivasjon for ny teknologi.

Compeau et al. (1999, s. 134) trekker frem at forventningene om et positivt utfall blir meningsløse ved lav mestringsforventning. Det å få andre til å bruke ny teknologi handler ikke bare om å overtale folk om fordelene, men det må også handle om å oppmuntre individene ved å sikre at de har mestringsforventning til de nødvendige ferdigheter som behøves for å være suksessfulle i sin bruk av den (s. 146). Studien til Compeau et al. støtter den sosial-kognitive signifikant med tanke på at mestringsforventning påvirker utfallsforventning. I tillegg fant de at begge har en sterk positiv påvirkning på faktisk bruk (1999). Bandura argumenterer for at mestringsforventning og utfallsforventning er ulike prosesser, men at disse to bør vurderes samtidig når man skal forsøke å forutse en mulig handling (Bandura, 1997) s. 140.

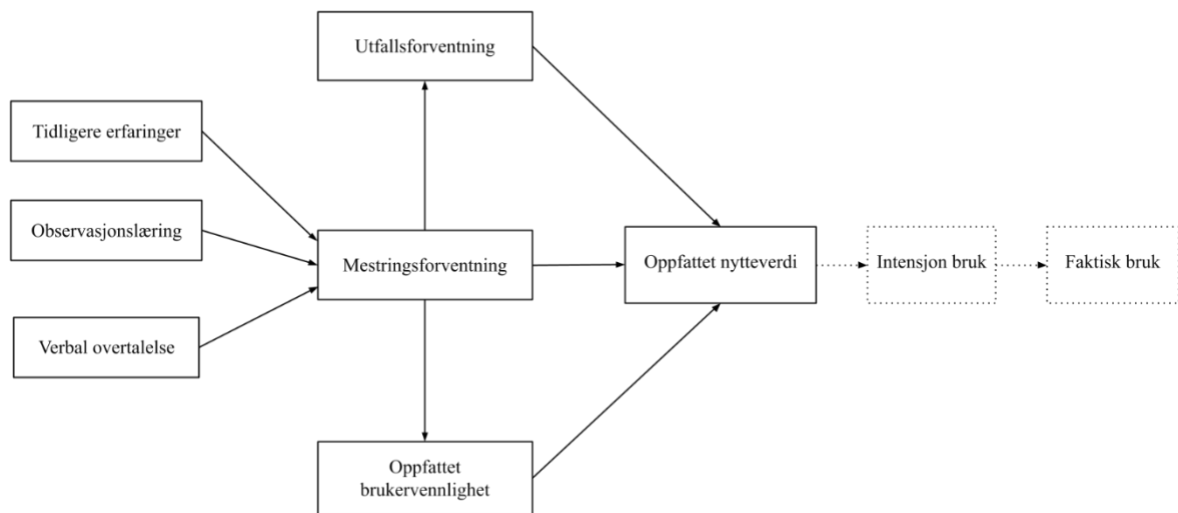
Motivasjon kan skape positive holdninger til bruk av ny teknologi i læring. Bandura mente holdninger er rotfestet i sosiale systemer, altså de miljømessige faktorene i den sosial-kognitive teorien (1997). Han beskriver at det er mennesker som skaper de sosiale strukturene, som eksempelvis kan være bruk av teknologi i en læringsprosess. Men, de sosiale strukturene kan ikke brukes for å forutse hvordan enkeltpersoner oppfører seg eller gjør i bestemte situasjoner. Det vil alltid være personlige variasjoner innenfor dette, grunnet de personlige forholdene beskrevet ovenfor. Positive holdninger til endring kan også skape motivasjon. Bandura (1997) mente videre at mennesker kan bli påvirket av de sosiale strukturene. Dersom en opplever at en teknologi er nyttig, kan dette også være en faktor for intensjon til å bruke teknologien. Dette tror vi igjen kan motivere en lærer til å benytte e-læringskurs som opplæringsressurs i digitale verktøy for undervisning.

Bakgrunnen for denne studien er et ønske om å undersøke et perspektiv der denne studiens utvalg av lærere kan bli motivert til å bruke e-læringskurs som opplæringsverktøy, fordi vi tror det digitale verktøyet de lærer å bruke kan styrke elevenes læringsutbytte. Ifølge Scherer et al. vil (2019) lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse derfor ha innvirkning på deres utfallsforventning, dersom de oppfatter at opplæringsressursen er relevant for didaktiske tilnærminger.

### 3.5 Modell for analyse – Teknologisk motivasjonsmodell

Vi presenterer, på bakgrunn av vår teorigjennomgang, en modell for analyse, som er basert på TAM-modellen og inspirert av den sosial-kognitive teorien (Figur 3). Flere studier (Chen & Tseng, 2012; B. Lee et al., 2009; M. Lee et al., 2005; Scherer et al., 2019) peker mot at TAM-modellen er nyttig for å måle motivasjon for lærere til å ta i bruk ny teknologi, så lenge modellen er utformet for studiens hensikt. Vi har valgt å kalle vår analytiske modell for 'Læreres motivasjon for e-læring' (LME), fordi den skal beskrive en gruppe læreres motivasjon til å ta i bruk teknologien 'e-læringskurs som opplæringsressurs'. Fishbach og Touré-Tillery (2014) har argumentert for at når man skal måle motivasjon, må man bestemme hvilke dimensjoner av motivasjon man ønsker å undersøke. Vi har valgt de to første dimensjonene til å være mestringsforventning og utfallsforventning. Disse to mekanismene for at handling faktisk skjer, har sin opprinnelse i den sosial-kognitive teori (Bandura, 1997). For å beskrive dimensjonen mestringsforventning, undersøker vi også tre av de fire kildene for dette som eksterne faktorer. Disse kildene kan utvikle og forsterke mestringsforventning (1997). De to siste dimensjonene av motivasjon har vi bestemt til å være oppfattet brukervennlighet og oppfattet nytteverdi. Dette er to er de viktigste faktorene for at teknologi

faktisk blir brukt (Davis, 1989). LME-modellen er utformet for å kunne beskrive mulige relasjoner mellom disse dimensjonene (Figur 3).



Figur 3. LME-modell, Analytisk modell for denne studien

### Oppfattet nytteverdi i LME-modellen

I denne studien undersøkes det i hvilken grad lærerne opplever at e-læringskurs som opplæringsressurs er nyttig, og her undersøkes e-læringskursets formålsdesign. Oppfattet nytteverdi er, ifølge Davis (1989), troen på at å bruke en ny teknologi vil bidra til å styrke din evne til å utføre dine arbeidsoppgaver. Dersom man skal bruke e-læring i utdanningssektoren, mener Sangrà et al. (2012) at man må ta i betraktning hvorfor teknologien skal benyttes for innholdet som skal læres, og hvordan det skal kommuniseres. Dette er i tråd med Ghirardini (2011) sin metodebeskrivelse for utvikling av e-læring. I følge Scherer et al. (2019) bør man, når man skal kommunisere ny teknologi til lærere, ha større fokus på nytteverdien av å bruke denne, enn hvor brukervennlig den er. Denne nytteverdien vil basert på Guskey (2002) sin studie, være at bruk av ny teknologi vil øke elevenes læringsutbytte. Med LME-modellen ønsker vi å undersøke om lærerne i stor grad opplever mestringsforventning i å bruke Google Nettsteder og utfallsforventning til å bruke de digitale verktøyet i undervisning, etter å ha gjennomført e-læringskurset. Vi ønsker også å undersøke om den oppfattede brukervennligheten kan ha en positiv relasjon med oppfattet nytteverdi i denne sammenheng.

### Mestringsforventning i LME-modellen

Mestringsforventning i denne studien vurderer e-læringskursets innholdsdesign, der læringsmålet er at man skal lære å bruke Google Nettsteder. Mestringsforventning har i flere studier blitt undersøkt som en viktig ekstern faktor i TAM-modellen. Compeau et al. (1999)



hevdet at mestringsforventning forsterket den oppfattet nytteverdien, fordi mangel på sådan gjør forventning om et positivt utfall meningsløs. Venkatesh (2000) gjorde også dette funnet, i tillegg til at han fant mestringsforventning som den sterkeste faktoren for oppfattet brukervennlighet. Compeau et al. (1999) legger også til at dersom man grunnet høy mestringsforventning opplever høy nytteverdi, vil dette være en viktig faktor for at teknologien faktisk ble brukt.

Mestringsforventning er en kognitiv prosess knyttet til en bestemt aktivitet, der man vurderer både om og hvordan man skal utføre den, basert på egne evner (Bandura, 1997). Vi ønsker å beskrive i hvilken grad lærerne opplever mestringsforventning i å bruke Google Nettsteder. Denne studien måler ikke deres mestringsforventning direkte, men en selvrapporing om i hvilken grad de selv vurderer egen mestringssevne. For å beskrive dette har vi spurt lærerne om de opplever å ha lært nok til å bruke det og om de opplever at de har lært nok til å lære det videre til andre. Det er også blitt undersøkt om noen opplever mangel på læringsstøtte i sanntid som et hinder for å oppleve mestringsforventning. I tillegg ønsker vi å beskrive relasjonen fra mestringsforventning til utfallsforventning, og til oppfattet brukervennlighet og oppfattet nytteverdi. Det vil også undersøkes tre kilder til mestringsforventning.

### **Utfallsforventning i LME-modellen**

Med utfallsforventning vurderer respondentene e-læringskursets nyttedesign, med bakgrunn i hvorfor e-læring er benyttet for denne hensikt. Som et ledd i å øke læreres digitale kompetanse, antar vi at et selvstyrt e-læringskurs kan være nyttig. Vi baserer utfallsforventning her på studier (Guskey, 2002; T. N. Lee et al., 2008; Stein et al., 2011) som viser til at læreres viktigste motivasjonsfaktor for å bruke ny teknologi er rotfestet i elevenes læringsutbytte. Stein et al. (2011) hevder også at ved å vise lærere hva som er mulig med digitale verktøy, får de nye idéer til hva de kan brukes til med elever. Læringsmålet for innholdet omhandler derfor hvorfor man skal lære og bruke Google Nettsteder.

Utfallsforventning er knyttet til et bestemt utfall, og vi ønsker å undersøke i hvilken grad lærerne opplever utfallsforventning til å benytte Google Nettsteder i undervisning. Derfor spurte vi dem om de tror e-læringskurset vil bidra til at de bruker Google Nettsteder med elevene sine og om de fikk idéer til hvordan de kan bruke verktøyet. Videre undersøker vi relasjonen fra mestringsforventning og relasjonen til oppfattet nytteverdi.

### **Oppfattet brukervennlighet i LME-modellen**

I denne studien ønsker vi å beskrive hvordan lærerne opplevde e-læringskursets brukerdessign. Oppfattet brukervennlighet handler om hvor enkelt det oppleves å bruke en teknologi, men også hvordan kurset tilrettelegger for ulike behov. Vi spurte lærerne om hvordan de opplevde de ulike elementer av fleksibilitet som ligger i e-læringskurset. Cho et al. (2009) undersøkte faktorer for teknologiens brukergrensesnitt, som faktorer for oppfattet brukervennlighet og oppfattet nytteverdi. Brukergrensesnittet ble beskrevet som totalopplevelsen av brukerdessignet var tilfredsstillende, om instruksjonene var tydelige og om funksjonaliteten var god nok ivaretatt. Lee et al. (2009) undersøkte oppfattet brukervennlighet om designet var fleksibelt, og instruksjonene var tydelige. De undersøkte også flere faktorer som de kategoriserte som oppfattet brukervennlighet, som denne studien har valgt å ligge under mestringsforventning og utfallsforventning. Dette er elementer som relevant og forståelig innhold. Vi har bestemt oppfattet brukervennlighet til å omhandle fleksibilitet i form av å kunne styre progresjonen selv og om instruksjonene var tydelige. Å styre progresjonen selv kan bety at man selv styrer tempo og repetisjon av sekvenser, samt tid og sted basert på behov. Videre undersøkes relasjonen fra mestringsforventning, og relasjonen til oppfattet nytteverdi.

## **Eksterne faktorer**

### ***Tidligere erfaringer i LME-modellen***

Tidligere erfaringer er blitt nevnt som den sterkeste kilden til mestringsforventning (Bandura, 1997). Tidligere erfaringer eller relevant kompetanse legger til rette for interesse eller forventning, men vil også være med og bestemme hvor vanskelig eller lett man oppfatter en oppgave og grad av mestring (Bandura, 1997; Scherer et al., 2019). I begge tilfeller kan dette derfor danne grunnlag for grad av mestringsforventning. I spørreundersøkelsen ble respondentene spurt om å oppgi grad av erfaring med Google Nettsteder fra tidligere. Videre ble dette undersøkt i relasjon til mestringsforventning.

Tidligere erfaringer kan også være annen relevant kompetanse. Lærerne i dette utvalget innehar kompetanse i lys av sin utdanning, men også i undervisningserfaring. Kommunen dette utvalget tilhører, har vært en såkalt 1:1 kommune med tanke på digital enhet per elev i over tre år. Derfor kan man anta at de fleste av disse lærerne generelt har noe profesjonsfaglig digital kompetanse, fordi de bør ha hatt erfaring med å benytte digitale verktøy og ressurser i undervisning. Det ble valgt på bakgrunn av dette å forespørre respondentene om antall år med

undervisning og antall år ansatt i nåværende stilling. Dette ble videre undersøkt i relasjon til mestringsforventning.

### ***Observasjonslæring i LME-modellen***

Vi har tidligere skrevet at observasjonslæring er en form for vikarierende erfaringer, som også er en kilde til mestringsforventning. Observasjonslæring kan være å se en video der man kan lære noe fra denne (Bandura, 1997). Denne videoen bør være tilpasset til deltakerens erfaringer og kompetanse (Ghirardini, 2011; Koutsabasis et al., 2011; B. Lee et al., 2009; Potcovaru, 2018). Vi har tatt utgangspunkt i at deltakerne som gjennomfører dette kurset, er profesjonsfaglige kompetente lærere. Derfor har vi vi stilt spørsmålet om den didaktiske oppbyggingen var tilfredsstillende for å kunne beskrive dette. Deretter beskriver vi relasjonen til mestringsforventning.

### ***Verbal overtalelse i LME-modellen***

Verbal overtalelse er en type ytre motivasjon, som kan være en kilde til mestringsforventning (Bandura, 1997). På generell basis, kan dette være kravet i læreplanen for økt digital kompetanse. Deretter kan det være at kommune eller skoleledelse oppmuntrer til å møte dette kravet. Flere studier (Cheng et al., 2012; Guskey, 2002; J.-W. Lee, 2010; Scherer et al., 2019; Stein et al., 2011) peker på viktigheten at det legges til rette for kompetanseutvikling. Lee (2010) kaller slik læringsstøtte for service-kvalitet. Og Cheng et al. (2012) peker på at støtte fra leder handler om å identifisere behov for kompetanseheving, og at dette kan ha en positiv effekt på oppfattet nytteverdi. Noen av disse studiene (Guskey, 2002; Scherer et al., 2019; Stein et al., 2011), understreker viktigheten av at digital kompetanseutvikling bør skje i samspill mellom lærere, som innebærer utforskning, trening og refleksjon, tilrettelagt av ledelse. De hevder at bare på denne måten vil det å få opplæring i ny digitale verktøy og ressurser, gi forståelse for relevans og hensikt. Belyst med dette, undersøker vi i hvilken grad lærerne opplever å bli forespurt å gjennomføre et e-læringskurs som viktig. Videre er dette undersøkt i relasjon til mestringsforventning.

## **3.6 Oppsummering**

I dette kapittelet har vi beskrevet et analytisk rammeverk for motivasjon med utgangspunkt i den sosial-kognitive teorien og TAM-modellen. Vi har beskrevet de dimensjoner av motivasjon vi ønsker å måle, mestringsforventning, utfallsforventning, oppfattet brukervennlighet og oppfattet nytteverdi. Vi har også beskrevet kilder til mestringsforventning (og utfallsforventning). For å utforme en analytisk modell for denne

studien, har vi belyst TAM-modellen med den sosial-kognitive teorien og argumentert for en modifisert relasjonsmodell (LME) som utgangspunkt for å kunne analysere spørsmålene fra vår spørreundersøkelse. Til slutt har vi beskrevet innholdet og de mulige relasjonene i LME-modellen.

## 4 Forskningsdesign og metode

I dette kapittelet vil vi først redegjøre for forskningsdesignet som danner grunnlaget for studien vår og valg av metode, samt beskrive prosessen med å utforme spørreundersøkelsen. Videre belyser vi datainnsamlingens utvalg, før vi beskriver hvordan dataene ble behandlet etter innsamling. Til slutt diskuterer vi studiens troverdighet og gyldighet, samt redegjør vi for de etiske vurderingene som er blitt gjort i arbeidet med studien.

### 4.1 Forskningsdesign

Designet til denne kvantitative studien var deskriptiv og baserte seg på innsamling av data ved strukturert spørreundersøkelse. Studien hadde som formål å beskrive i hvilken grad en gruppe lærere opplevde motivasjon til å benytte e-læringskurs som opplæringsressurs for digitale verktøy ved å gjennomføre et e-læringskurs. Ifølge Nardi (2016, s. 11) er hensikten med beskrivende studier å innhente grunnleggende informasjon fra respondenter, knyttet til en studies tema. Cohen, Manion og Morrison (2007, s. 503) skriver at slike studier har til hensikt å beskrive og presentere denne informasjonen. Slik kunne vi med dette designet samle inn data og beskrive og presentere funnene. Det vi fant skulle danne et oversiktsbilde over de ulike dimensjonene av motivasjon hos denne gruppen lærere. I denne studien dreier dimensjonene seg om opplevelsen av mestringsforventning i å kunne bruke Google Nettsteder, og utfallsforventning til å bruke det digitale verktøyet i undervisning og oppfattet brukervennlighet (i) og oppfattet nytteverdi av e-læringskurset.

En strukturert spørreundersøkelse kan være en nyttig måte å spørre en større gruppe om deres holdninger og meninger på, ifølge Nardi (2016, s. 20). Dette kan være fordi man enkelt kan nå mange respondenter, de kan svare effektivt og være anonyme. I tillegg hevder Cohen et al. (2007, s. 321) at kan det være en nyttig metode når man vil statistisk analysere frekvenser av forekomster og sammenligne disse innenfor et utvalg. Dette gjorde at vi også kunne beskrive mulige relasjoner mellom de ulike motivasjonsdimensjonene med vår analytiske modell.

En gruppe lærere, som i hovedsak bestod av lærere med ingen eller lite erfaring med Google Nettsteder i én kommune, gjennomførte spørreundersøkelsen. Når en studie gjennomføres kun én gang og over en kort tidsperiode, omtaler Nardi (2016, s. 127) dette som en tverrsnittsstudie.

### 4.2 Utforming av spørreundersøkelsen

For utarbeidelsen av spørreundersøkelsen operasjonaliserte vi de viktigste begrepene i problemstillingen til målbare variabler. Cohen et al. (2007, s. 318 - 320) beskriver

operasjonalisering som at man omgjør abstrakte begreper om til konkrete spørsmål for respondentene. Nardi (2016, s. 46 - 47) beskriver denne prosessen som viktig for å sikre reliabilitet og validitet. Blant annet ble det sentralt å bestemme hvilke dimensjoner av motivasjon som skulle undersøkes og hvordan dette skulle måles (Fishbach & Touré-Tillery, 2014, s. 337 - 338). Med utgangspunkt i teori og studier fra litteraturgjennomgang, ble det bestemt hvordan motivasjon kunne måles ved å undersøke mestringsforventning, utfallsforventning, oppfattet brukervennlighet og oppfattet nytteverdi.

## **Begreper**

Disse dimensjonene danner grunnlaget for den overordnede strukturen av spørreskjemaet, og spørsmålene ble utarbeidet ut ifra følgende kategorier:

- Bakgrunnsinformasjon
- Mestringsforventning
- Utfallsforventning
- Oppfattet brukervennlighet
- Oppfattet nytteverdi
- Åpne spørsmål

Med utgangspunkt i de nevnte kategoriene fant passende ord som kunne benyttes i spørsmålene. For å finne ord som var forståelige og ikke flertydige, hentet vi inspirasjon fra andre studier (Vedlegg 3). Det var blant annet en studie som omhandlet motivasjon blant studenter i nettbaserte læringsmiljø, der det var formulert spørsmål som kunne brukes til å uttrykke motivasjon i ulike dimensjoner (Beluce & Oliveira, 2015, s. 109). Et eksempel på spørsmål fra denne studien, som vi knyttet til utfallsforventning, var: "I participate in this online course because studying is important to me" (2015) som vi gjorde om til 'Jeg gjennomførte dette kurset fordi jeg trenger å lære mer om digitale verktøy i min jobb'. Et annet slikt eksempel, var "Using the chosen e-learning tool would give me a sense of self-control on my learning pace". Her valgte vi å omformulere dette til 'Jeg synes det var bra at jeg kunne styre progresjonen selv'(Cho et al., 2009).

Kategorien bakgrunnsinformasjon skulle gi oss en grov statistikk over gruppens demografi, som blant annet alder, kjønn og undervisningserfaring. Her spurte vi også respondentene om hvordan de hadde gjennomført kurset og om de hadde deltatt på instruktørlede kurs med

lignende innhold tidligere. Vi ønsket med dette å kunne beskrive mulige sammenhenger mellom demografi og motivasjon.

Mestringsforventning som kategori, handlet om hvorvidt de etter å ha gjennomført e-læringskurset opplevde å ha lært tilstrekkelig til å bruke Google Nettsteder selv. I tillegg dreide det seg om i hvilken grad de opplevde å kunne gi opplæring i verktøyet til andre. Begreper som 'trygg', 'lære' og 'beherske' ble benyttet for å spesifisere mestringsforventning i spørsmålene, i lys av problemstillingen. I tillegg brukte vi begreper som 'erfaring', 'veiledning' og 'forespurt' i spørsmålene som dreide seg om de ulike kildene til mestringsforventning; tidligere erfaringer, observasjonslæring og verbal overtalelse. Vi ønsket også å undersøke om det kunne antas å utgjøre en forskjell i grad av mestringsforventning med tanke på å kun bruke det selv og kunne lære det bort til andre. Derfor ble ord som 'jeg', 'elever' og 'kolleger' lagt til i de ulike spørsmålene som omhandlet mestringsforventning.

Kategorien utfallsforventning dreide seg i denne studien om man trodde man kom til å bruke Google Nettsteder i undervisning, etter gjennomføring av e-læringskurset. For å uttrykke begrepet i spørsmålene som dreide seg om utfallsforventning, brukte vi begreper som 'inspirasjon' og 'idéer' og 'bruke'. For å undersøke om det kunne antas å utgjøre en forskjell i grad av utfallsforventning med tanke på mulige motiv til å bruke verktøyet, la vi til ord som 'meg', 'elever' og 'jobb' i disse spørsmålene.

Spørsmålene som omhandlet oppfattet brukervennlighet, skulle gi oss svar på opplevelsen av å gjennomføre dette e-læringskurset, for deretter å knytte dette opp mot opplevd nytteverdi. I denne kategorien ble ord som 'progresjon', 'instruksjoner' og 'tidspunkt' bærende for det konkrete ordvalget.

Oppfattet nytteverdi inneholdt kun ett spørsmål, som skulle gi svar på i hvilken grad de var enige i at denne typen e-læringskurs kan være nyttig for lærere.

Kategorien åpne spørsmål, har vi valgt å utelate fra denne oppgaven. Her hadde vi tre åpne spørsmål, som det ikke var obligatorisk å svare på. Disse fritekstsvarene skulle kunne gi utdypende informasjon om hva respondentene eventuelt hadde brukt Google Nettsteder til tidligere, og deres syn på fordeler og ulemper ved e-læringskurs. Åpne spørsmål er en tilnærming, som blant annet Cohen et al. (2007, s. 321), fremhever som viktig for å kunne gi respondentene mulighet til å uttrykke meninger og holdninger, uten å være bundet til svaralternativer. Nardi (2016, s. 78) skriver også at det er en fin måte å finne ut hva respondentene tenker, ved å la dem beskrive idéer med egne ord. På tidspunktet da vi utformet

spørreundersøkelsen, var vi usikre på antall respondenter, og vi vurderte derfor å kombinere kvantitativ og kvalitativ metode. I tillegg så vi at vi fikk et akseptabelt antall respondenter, samtidig som at det ville blitt for stort og komplekst for denne studien å trekke inn fritekstsvarene ved å kombinere metoder. I tillegg så vi at fritekstsvarene ikke var relevante med hensyn til problemstillingen. Vi har i denne sammenheng derfor valgt å kun benytte den kvantitative metoden.

### **Spørsmålstyper**

For å innhente bakgrunnsinformasjon ville vi ha spørsmål for å knytte de relevante funnene til utvalgets demografi. Disse spørsmålene var i hovedsak dikotome eller flervalgsspørsmål. De dikotome spørsmålene hadde kun to svaralternativer, og i noen tilfeller benyttet vi oss av en betingelsesfunksjon. Cohen et al. (2007, s. 332) beskriver at denne funksjonen gjør at spørsmål oppfører seg som et filter, og det påfølgende spørsmålet blir en gren av dette. Vi gjorde dette fordi vi ønsket at kun de som hadde erfaring eller en mening om noe, skulle svare på dette. Slik mente vi å kunne gi en mer nøyaktig fremstilling av disse dataene.

Flervalgsspørsmålene i kategorien bakgrunnsinformasjon, hadde muligheten til å avgi flere svar til samme spørsmål. Dette valgte vi fordi respondentene ikke skulle føle seg begrenset til å for eksempel bare måtte svare kun ett fag som de underviste eller type stilling de var ansatt i. Selv om dette kompliserte analysen til en viss grad, fordi vi eksempelvis hadde respondenter som oppga flere undervisningsfag og roller, har vi selv erfaring med dette som lærere at det kan oppleves frustrerende og begrensende å ikke kunne avgi flere svar på slike spørsmål.

Ved utformingen av de resterende spørsmålene, ble det benyttet flervalgsspørsmål med kun ett mulig svar. For disse valgte vi blant annet å hente inspirasjon fra et skjema for læreres egenvurdering av digital kompetanse (Redecker, 2017). Dette skjemaet presenterte en rekke påstander man skulle ta stilling til, ved å velge blant fem skalerte påstander. Det var særlig etter å ha sett denne, at vi bestemte oss for å benytte oss av påstander i spørreskjemaet, fordi vi antok at påstander med skalasvar kunne være mer brukervennlig for respondentene og gi oss et bredere oversiktsbilde av dataene. Cohen et al. (2007, s. 323) hevder at dersom man bruker påstander i flervalgsspørsmål, er disse designet for å kunne fange opp et bredere spekter av svar, i motsetning til dikotome spørsmål der respondenter ofte tenderer mot å være enig med en påstand heller enn uenig. De (2007) trekker likevel frem at respondenter kan tolke ordene i slike skalerte påstander ulikt. Det forklares hvordan dette kan begrenses, ved å



benytte påstander med en tilknyttet skala av såkalte anker-påstander, slik som ‘i liten grad - i stor grad’ (2007). I tillegg mener Nardi (2016, s. 79) at slike påstander er en nyttig metode å bruke, fordi vi får vite i hvor sterk grad de er enige eller uenige i noe. På bakgrunn av dette valgte vi å benytte påstander med anker-påstander i hovedvekten av spørsmålene. Anker-påstandene vi brukte var ‘i svært liten grad – i svært stor grad’, ‘uenig – enig’ og ‘ikke viktig - svært viktig’. Vi brukte derfor flervalgsspørsmål med kun ett mulig svar per anker-påstand, som fulgte samme mønster i en fem-punkt Likert-skala.

En utfordring med å benytte en strukturert spørreundersøkelse med påstander, var at vi ikke kunne ha en antagelse om at respondentene faktisk hadde en mening eller kunnskap om emnet vårt. Derfor skriver Cohen et al. (2007, s. 322) at det er viktig at det indikeres ovenfor respondenten at en ikke må uttrykke en mening om en bestemt påstand. Dette ivaretok vi ved å inkludere ‘nøytral’ i det midterste alternativet. Her valgte vi bevisst å ikke bruke ‘vet ikke’, da dette kunne fremstå for passivt, samt muligens medvirke til at respondentene valgte dette alternativet for å gjennomføre undersøkelsen raskest mulig.

### **Pilotering**

Som et videre ledd i å sikre troverdighet gjennomførte vi en pilotering. Dette gjorde vi for å avdekke eventuelle feiltolkninger og mangler. Pilotering er også en viktig faktor for studiens indre validitet, fordi respondentene gjennom spørsmålene skulle oppleve at de kunne uttrykke en holdning eller mening innenfor et tema som var kjent for dem eller som ble oppklart underveis i spørreundersøkelsen. Vi spurte kolleger, venner, samt forskere vi kjenner, om å gi oss respons på tidsbruk, spørsmålsformuleringer og oppbygging av spørreskjemaet. Dette bidro til nyttige tilbakemeldinger, som medførte at vi gjorde noen endringer i rekkefølge og fjernet spørsmål som ikke var relevante for problemstillingen.

## **4.3 Datainnsamling**

### **Utvalg**

Studien ble gjennomført med lærere fra femten grunnskoler i én kommune. Utvalget er gjort på bakgrunn av praktisk tilgjengelighet, og at respondentene hadde ingen eller lite erfaring med Google Nettsteder fra før. Opprinnelig var ønsket å undersøke nyansatte i kommunen, med mindre enn to års ansettelse. Årsaken til dette er at kommunen er en såkalt 1:1 kommune med digitale enheter per elev, der alle benytter Google for Education i hovedsak for digitale verktøy i undervisning. Av praktiske årsaker viste dette seg vanskelig å få til. For å komme i kontakt med lærere, benyttet vi oss derfor av ressurslærere i IKT ved hver enkelt skole, som

våre kontaktpersoner. Vi ba dem om å forespørre mulige respondenter som kunne passe våre kriterier, og satt igjen med en liste på i overkant av hundre mulige respondenter. Samtlige av kontaktpersonene uttrykte ønske om å bidra til vår studie. De utgjorde unntaket i kriteriene vi presenterer under, fordi de hadde mye erfaring med det digitale verktøyet. Respondentene ble forespurt å delta på grunnlag av følgende kriterier:

- Ansatt som lærer i grunnskolen i kommunen
- Ingen eller lite kjennskap til Google Nettsteder
- Ressurslærer IKT (unntak)

I denne studien bestod utvalget av de 74 lærere (n=74) som svarte på spørreundersøkelsen (n=74.) Det var et ikke-sannsynlighetsutvalg, som vil si at informasjonen vi samler inn kun kan beskrive respondentene i utvalget vårt (Nardi, 2016, s. 117, 125). Utvalget var ikke tilfeldig, da respondentene ble forespurt deltagelse basert på kriteriene via kontaktpersoner. I tillegg til dette, er det samtidig for lite til å kunne generalisere funnene til å representere alle lærere i kommunen eller landet. Etter datainnsamlingen så vi at valget med å benytte oss av kontaktpersoner for å innhente respondenter, førte til et utvalg som representerte en god bredde av kjønn, alder og undervisningserfaring, og at respondentene passet kriteriene godt.

Informasjonsskriv og lenker til både e-læringskurset og spørreskjemaet, ble sendt med individuelle e-poster til respondentene. Det ble deretter sendt to purringer til alle respondentene, og begge disse hadde effekt. Det er ikke uvanlig, ifølge Nardi (2016, s. 72), at svarprosenten er 20-30% i første runde, og at ved å purre kan man være heldig å oppnå 50%. Dersom man får over 70%, anses dette som veldig bra (s. 129). Vi oppnådde til slutt en svarprosent på 72% (n=74).

#### 4.4 Analysemetode

##### **Fremstilling av data**

Med deskriptiv statistikk kan vi beskrive og presentere data ved å kun fremstille funnene slik de er (Cohen et al., 2007, s. 503). De innsamlede dataene våre kunne gi oss kunnskap om vårt utvalg, og hvordan fordelingen var her. Dataene samlet vi inn ved hjelp av Nettskjema og eksporterte dem videre til IBM SPSS v.27 der de ble analysert.

##### **Analyseprosessen**

Vi gjorde først frekvensanalyser. Her undersøker man utvalgte variabler, for å få en oversikt over fordelingen av verdiene (Nardi, 2016, s. 134). Eksempler på dette var antallet som så

enkelte sekvenser av videoen om igjen, eller for å finne fordelingen av kjønn. Dette ga oss både en oversikt over utvalgets demografi og indikasjoner på funn. Frekvensanalysen gjorde også at vi kunne avgjøre om vi hadde tilstrekkelig antall respondenter for å kunne si noe om en verdi i en videre analyse. Dette resulterte i at vi har slått noen verdier sammen, slik som “i stor grad” og “i svært stor grad”. På bakgrunn av at utvalget er relativt lite i kvantitativ metodisk sammenheng, så vi dette som nødvendig for å lage en mer ryddig og intuitiv presentasjon av funnene.

I tillegg til å beskrive antall frekvenser, har vi gjennomført tabell-analyser. Slike analyser undersøker eventuelle sammenhenger mellom to variabler (Nardi, 2016, s. 161). I tabell-analysene viste vi frekvensen av to variabler samtidig, og slik se hvilke frekvenser av en variabel som møtte frekvenser av en annen. Hensikten med dette var å finne ut om en uavhengig variabel utøver noen form for påvirkning på en avhengig variabel (2016). Et eksempel fra denne studien var hvordan respondentene hadde besvart spørsmålet om hvor mye erfaring de hadde med Google Nettsteder fra før, sammenlignet med hva de svarte på påstanden “Jeg har lært å bruke Google Nettsteder”. Da var det mulig å antyde om det kunne være en relasjon mellom to variabler. Tabellanalysene ledet oss også videre til å slå sammen grupper av respondentene. For eksempel hadde vi fem kategorier for å angi mengde med erfaring med det digitale verktøyet fra tidligere. Disse rangerte fra ‘ingen’ til ‘veldig mye’. Vi undersøkte først ved hjelp av separate datasett om det ville utgjøre noen forskjell om vi slo sammen slike kategorier. Deretter sammenlignet vi funnene fra de ulike datasettene, hvorpå vi fant at det ikke ga noen nevneverdige utslag.

#### 4.5 Reliabilitet og validitet

En undersøkelse bør være troverdig om den skal anses å ha gyldighet (Drageset & Ellingsen, 2009). For at den skal være troverdig, bør den være replikerbar uten for stor variasjon mellom hver måling i en tilnærmet uendret kontekst (Nardi, 2016, s. 66). Da denne studien ikke er replikert, kan vi ikke si noe om variasjoner i målingene. Men, vi forstår det også slik at en replikerbar studie er en der man systematisk har beskrevet design og metode for studien, slik at andre kan replikere den. Vi har tidligere beskrevet at spørreundersøkelsen i denne studien er strukturert. Den ble bygget opp av påstander med tilknyttede anker-påstander, som sikret muligheten for at respondentene kunne avgi sine svar med samme standardiserte utgangspunkt. Nardi (2016) mener at dersom man benytter en slik spørreundersøkelse kan det styrke påliteligheten mer enn ved et intervju, fordi det også er mindre sannsynlig at forskeren kan påvirke utfallet. Dette kan for eksempel være ved å oppklare eller utdype spørsmålene på

forskjellige måter til ulike respondenter, i tillegg til at respondentene kan velge tid og sted selv, og ikke føle seg presset til å gjennomføre. Cohen et al. (2007, s. 334) mener at dette også øker muligheten for at respondentene svarer mer upartisk, slik at man får mer ærlige svar.

For ytterligere å bestemme om en studie er replikerbar, beskriver Cohen et al. (2007, s. 467) hvordan dette kan fremkomme av analysen av dataene. Dersom dataene presenteres på bakgrunn av forhåndsbestemte kategorier og at funnene belyser disse, antar vi da at det kan øke troverdigheten. Samtidig kan en strukturert spørreundersøkelse risikere å skape et tankesett hos respondentene på den måten at de avgir det samme svaret nedover på mange av spørsmålene (2007, s. 331). Vi forstår det slik at man kan oppdage slike tankesett ved å se på mønstre i svarene, og deretter utelukke disse svarene fra senere analyser. Vi reduserte også muligheten for dette ved at spørreundersøkelsen ble vist i deler, heller enn på én side. En annen risiko ved spørreundersøkelse er at respondentene kan hoppe frem og tilbake mellom spørsmålene, dersom den ikke har en låst rekkefølge. Dette siste, kan det nemlig vise seg ifølge Nardi (2016, s. 72) at kan endre resultatet, fordi ved å kjenne innholdet i enkelte spørsmål kan det påvirke hvordan man svarer på andre. Derfor ble det viktig for oss å tenke på rekkefølgen av spørsmålene, når spørreundersøkelsen ble utformet.

Operasjonaliseringen av de teoretiske begrepene mestringsforventning, utfallsforventning og oppfattet brukervennlighet, var noe av det som var avgjørende for denne studiens reliabilitet. Variablene i spørreundersøkelsen skulle inneholde ord som representere disse begrepene. I ulike deler av spørreundersøkelsen hadde vi flere påstander som kunne støtte eller svekke den indre validiteten til hverandre og dermed til studien. Vi valgte kun et utvalg ord som erstatning for hvert av begrepene, som kunne dekke nok til å anta relasjoner mellom variablene. Dette gjorde vi basert på den sosial-kognitive teorien, TAM-modellen og tidligere forskning, for å få målbare variabler. Dette kunne vært en begrensning, fordi vi ikke hadde inkludert alle sider ved mestringsforventning og utfallsforventning. Likevel var det viktig for oss å begrense oss til de dimensjonene av motivasjon som var aktuelt, og at det ikke skulle ta lang tid å svare på spørreundersøkelsen. Man kan deretter observere en spørreundersøkelses troverdighet ved å undersøke i hvilken grad ulike spørsmål registrerer de samme egenskapene (Drageset & Ellingsen, 2009, s. 106). Nardi (2016, s. 65) hevder derfor at dess flere måter vi stiller lignende spørsmål som har til hensikt å undersøke det samme, jo mer øker troverdigheten.

Cohen et al. (2007, s. 135) skriver at det finnes flere typer gyldighet, og trekker spesielt frem to av dem, indre og ytre validitet. I begge tilfeller handler det om hvorvidt måleredskapet måler det det er ment til å måle. Indre validitet dreier seg om å forsøke og demonstrere hvorvidt resultatene er gyldige for fenomenet og utvalget som undersøkelsen tar for seg, så nøyaktig som mulig (s. 135). Nardi (2016, s. 64) trekker derfor frem at det bør tilrettelegges for at respondenten får en tilstrekkelig forståelse av innholdet i spørsmålet. Og Drageset (2009) beskriver hvordan det vi ønsker å måle gjøres om til spørsmål som er konkrete, ved at de er dekkende og mest mulig presise. Indre validitet handler dermed om hvorvidt operasjonaliseringen har ført til en relevant fremstilling av problemstillingen som belyses, og hvordan dette fremkommer av de innsamlede dataene. Spørsmålet blir da i hvilken grad man har oppnådd at respondentene har tolket spørsmålene likt.

For å styrke studiens indre validitet, ble det derfor viktig at innholdet i spørsmålene ikke hadde for stort tolkningsrom. Cohen et al. (2007, s. 138) beskriver at ved å støtte problemstillingen med teori og empiriske studier, bygges det opp under studiens begrepsvaliditet. Nardi (2016, s. 62) mener at dette er en bedre måte å vurdere nøyaktigheten i målene, i motsetning til innholdsvaliditet der man vurderer om man dekker alle sider ved det man undersøker. For å sikre at undersøkelsen hadde indre validitet, bygget vi opp et teoretisk rammeverk, slik vi har beskrevet i teoridelen, der vi støttet oss på teorier og tidligere studier for å utforme påstandene våre, og har tidligere beskrevet hvordan vi oversatte deler av disse til vårt formål. Det kan være en fordel å replikere en anerkjent spørreundersøkelse, fordi den er reliabel og valid. Men, vi valgte å ikke gjenbruke spørreundersøkelser fra disse studiene, da vi så behov for å utforme den selv. En av utfordringene ved vårt valg, var at det krever stor forståelse både for emnet og hvordan lage gode spørreundersøkelser. Vi piloterte derfor for å sikre at tolkningsrommet ikke ble for stort og dermed øke studiens reliabilitet og validitet.

For å minimere feiltolkninger ytterligere, hadde vi testledd der flere påstander skulle måle det samme begrepet. Slik kan man spre mulige feilkilder over flere ledd, og minimere muligheten for at respondentene svarer feil eller feiltolker (Cohen et al., 2007). For eksempel hadde vi tre påstander, der ordlyden i den ene var “Kurset inspirerte meg til å lære elevene mine å bruke Google Nettsteder”, i den andre “Jeg fikk idéer til hvordan jeg kan bruke Google Nettsteder.” og i et tredje “Jeg har lært hvor nyttig Google Nettsteder kan være.” Frekvensanalysen viste tilnærmet lik prosentandel for opplevd høy grad for hver av disse tre. Vi har valgt på bakgrunn av flere slike funn å anta at de fleste har tolket spørsmålene slik vi ønsket, og at dette styrker studiens gyldighet.

En spørreundersøkelse med lav gyldighet, kan likevel ha høy troverdighet – men ikke motsatt (Drageset & Ellingsen, 2009). For å styrke en studies ytre validitet bør den være generaliserbar, som handler om i hvor stor grad utvalget er representativt og i hvilken situasjon og kontekst resultatene er overførbare til. Dersom man hadde benyttet denne spørreundersøkelsen til å måle motivasjon og e-læring hos sykepleiere, ville fokuset på elever og undervisning gjøre det vanskelig for dem å svare på de fleste av spørsmålene. Dette ville ha svekket troverdigheten, i motsetning til om man hadde replikert den med lærere i grunnskolen, som også vil ha hatt nytte av opplæring i Google Nettsteder. Resultatene er likevel kun gyldig for vårt utvalg. Dette gjelder også studiens troverdighet, siden de kontekstuelle betingelsene var spesifikt utformet for dette formålet. Herunder nevnes både videoen, utvalget og spørreundersøkelsen. Som vi tidligere har påpekt er studien kvantitativ. Spørreundersøkelsen ble kun publisert én gang og den hadde et bestemt utvalg respondenter. Dermed kan studien verken si noe om årsakssammenhenger eller om en eventuell utvikling over tid. Den vil derimot kunne besvare oppgavens problemstilling i den grad den tydeliggjør informasjon om respondentenes opplevelse av egen motivasjon, i form av dimensjonene mestringsforventning, utfallsforventning, oppfattet brukervennlighet og oppfattet nytteverdi, etter å ha gjennomført e-læringskurset. Vi har tidligere definert dette som en tverrsnittstudie med et ikke-sannsynlighetsutvalg, og dermed er det ikke behov for generalisering.

Cohen et al. (2007, s. 110) beskriver et ikke-sannsynlighetsutvalg som at muligheten for at utvalget kan representere en populasjon er ukjent. De kaller dette også for et hensiktsutvalg, fordi man velger utvalget med en spesifikk hensikt, som igjen ekskluderer deler av populasjonen. Utvalget, skriver de, stammer da fra at forskeren retter seg mot en bestemt gruppe, fullt vitende om at det ikke representerer annet enn seg selv og at man ikke ønsker å generalisere (s. 113). Når forskeren velger seg ut en liten gruppe individer av interesse, beskriver de en slik metode for 'snøball'-utvelgelse. Disse individene blir deretter brukt av forskeren for å indentifisere eller hjelpe med å komme i kontakt med, andre som kvalifiserer for deltakelse (s. 116). Disse kan igjen hjelpe til videre. En slik metode kan være nyttig dersom det er vanskelig å indentifisere en liste over aktuelle respondenter. Noen av respondentene kan melde seg frivillig selv om de ikke møter kvalifikasjonene, og dersom man velger å inkludere disse må dette redegjøres for. Bruk av en slik snøball-utvelgelse kan handle om at man er trygg på at respondentene er kjent for kontaktene (s. 122). Men dette mener de også kan føre til partiskhet, fordi at respondentene kjenner kontaktpersonene. Dette kan gjøre at de ønsker å være positive i sine svar for ikke å sette kontaktene i et dårlig lys. Dersom dette

skjer, får man et såkalt homogenisert utvalg, mener Cohen et al. (2007), hvilket kan kompromittere muligheten for generalisering.

#### 4.6 Ethiske vurderinger

Respondentene i spørreundersøkelsen vår var anonyme. Vi hadde en e-postliste for å kunne sende ut lenke til spørreundersøkelsen, men kontaktinformasjonen var ikke tilknyttet selve undersøkelsen. De måtte ikke logge inn for å delta, men vi samlet likevel opplysninger om kjønn, alder, undervisningsfag og hvilken rolle de har i arbeidet sitt. Vi meldte derfor prosjektet til NSD om godkjenning av prosjektet (vedlegg 1 og 2). Respondentene mottok et informasjonsskriv i tråd med gjeldende retningslinjer om deltagelse, samt informasjon om prosjektet. Samtykke til å delta ble gitt ved at de svarte på spørreundersøkelsen, noe de ble informert om. Vi løste det slik av praktiske årsaker. Andre vurderinger var å ta hensyn til respondentene i ordvalget og typen spørsmål vi stilte, for å unngå at de opplevde dem støtende, ledende eller avslørte deres identitet.

#### 4.7 Oppsummering

Det metodiske rammeverket for denne studien er deskriptiv tverrsnittstudie. Påstandene i spørreundersøkelsen ble utviklet med utgangspunkt i operasjonalisering av begrepene i problemstillingen støttet i teori og empiriske studier, samt inspirasjon fra andre spørreundersøkelser. For å styrke troverdigheten til studien vår har vi beskrevet forskningsdesignet, utformingen av spørreundersøkelsen og prosessen med datainnsamlingen. Deretter har vi beskrevet analysemetoden, der vi først foretok frekvensanalyser for å sikre at vi hadde nok respondenter for å kunne si noe om en variabel og videre at vi utførte tabellanalyser, der vi blant annet fant mulige relasjoner mellom utvalgte variabler og visuelt observerte om vi kunne anta at det var en statistisk sammenheng. Med bakgrunn i teori, har vi argumentert for at vi gjennom valgene vi har tatt, har økt studiens pålitelighet og gyldighet. I neste kapittel vil vi presentere funn fra spørreundersøkelsen, som videre vil diskuteres opp mot teoretisk rammeverk med utgangspunkt i vår analyse-modell.

## 5 Analyse og diskusjon

I dette kapitlet skal vi analysere og diskutere funnene fra spørreundersøkelsen. Først redegjør vi kort for en demografisk bakgrunnsinformasjon. Resten av dette kapitlet er delt i to deler, der begge deler følger samme struktur fra det analytiske rammeverket. Den første delen er en presentasjon av funn fra frekvensanalysene, der vi redegjør for funn knyttet til enkeltvariabler ut ifra den kategorien de tilhører. Den andre delen er en presentasjon av funn fra tabellanalysene, der vi redegjør for funn i relasjoner mellom variabler ut ifra det analytiske rammeverket LME-modellen (Læreres motivasjon for e-læring). I begge delene etterfølges analysene av diskusjon rundt mulige forklaringer på funnene. Deretter oppsummerer vi disse funnene i slutten av kapitlet.

### 5.1 Innledende analyse

#### **Demografi**

Vi hadde et ikke-sannsynlighetsutvalg bestående av et netto antall på  $n=74$ . Utvalget antar vi bestod av lærere fra rundt femten skoler i én kommune, fordi vi hadde en e-postliste basert på informasjon fra de femten kontaktpersonene. Både barneskole og ungdomsskole var representert, men majoriteten jobbet på barneskole. Dette representerer den største skjevheten i utvalget. Alle fag var også representert, men de fleste underviste i norsk, matematikk og samfunnsfag. Her var det mulig å oppgi flere svar, derfor kan vi ikke si noe om den faktiske fordelingen av utvalget her. Det samme gjelder spørsmålet om undervisningsstilling, der man også kunne oppgi flere svar. Vi ser likevel at 63,5% av respondentene oppgir at de var kontaktlærere, mens resten er faglærere, ledere og ressursperson IKT. Fordelingen på kjønn var 20,3% menn og 77% kvinner, mens 2,7% ønsket å ikke oppgi kjønn. Ifølge SSB<sup>2</sup> er fordeling mellom kjønn blant lærere i grunnskolen i Norge henholdsvis menn 25,1% og kvinner 74,9%. Vårt utvalg er ikke langt unna den samme fordelingen som i hele landet og det samme kan i stor grad sies når det gjelder fordeling av alder.<sup>3</sup> Selv om vi ikke kan generalisere, er det en interessant observasjon at vi har en tilsvarende fordeling i vårt utvalg.

---

<sup>2</sup> <https://www.ssb.no/statbank/table/12282/tableViewLayout1/>

<sup>3</sup> <https://www.ssb.no/statbank/table/12282/tableViewLayout1/>



<i>Alder</i>
30 (21-40); 28 (41-50); 9 (51-60); 7 (60+)
<i>Kjønn</i>
15 menn, 57 kvinner og 2 ønsket ikke å oppgi kjønn
<i>Skoleavdeling</i>
21 (barneskole 1-2); 24 (barneskole 3-4); 32 (barneskole 5-7); 6 (ungdomsskole 8-10)
<i>Stilling (flere svar mulig)</i>
20 (faglærer); 47 (kontaktlærer); 10 (ressurslærer IKT); 5 (leder); 5 (annet <sup>4</sup> )
<i>Fag (flere svar mulig)</i>
27 (engelsk); 2 (fremmedspråk); 34 (KRLE); 24 (kroppssøving); 32 (kunst og håndverk); 44 (matematikk); 6 (mat og helse); 26 (musikk); 35 (naturfag); 58 (norsk); 42 (samfunnsfag); 4 (valgfag); 3 (annet <sup>5</sup> )

Tabell 1: Demografi for utvalget

## 5.2 Frekvensanalyser

### Motivasjon

Vi tar utgangspunkt i vår problemstilling og de påfølgende delproblemstillinger, og beskriver funnene ut ifra dem. Denne studien undersøker i hvilken grad lærere opplever motivasjon til å benytte e-læringskurs som opplæringsressurs, for å utvikle sin digitale kompetanse. For å undersøke dette, har vi benyttet en strukturert spørreundersøkelse for å innhente data. Dette ble utgangspunktet for å beskrive i hvilken grad de fire faktorene kan tenkes å føre til motivasjon.

### Spørreundersøkelsen

Spørsmålene fra spørreundersøkelsen ble delt i fem kategorier, basert på det analytiske rammeverket. Del 1 omhandler demografi, som er presentert ovenfor. Deretter redegjøres det for motivasjonsfaktorer i følgende kategorier; Del 2 dreier seg om mestringsforventning, Del 3 om utfallsforventning, Del 4 handler om oppfattet brukervennlighet og Del 5 oppfattet nytteverdi.

#### 5.2.1 Mestringsforventning – fordeling av frekvenser

Mestringsforventning er knyttet til en spesifikk handling, ved en vurdering av egen evne til å utføre en gitt handling. Her er e-læringskursets innholdsdesign sentralt, som innebærer hva som skal læres. Konkret for e-læringskurset i denne studien får lærere opplæring i å bruke det

<sup>4</sup> Stillingsbeskrivelse annet, ble kommentert av respondenter som spesialpedagog og styrklærer

<sup>5</sup> Undervisningsfag annet, ble ikke kommentert av respondentene

digitale verktøyet Google Nettsteder. Vi ønsket å undersøke mestringsforventning med delproblemstillingen ‘I hvilken grad lærerne opplever å kunne bruke det digitale verktøyet?’. Vi undersøker her fire spørsmål hvorvidt lærerne opplevde at de har lært nok til å bruke Google Nettsteder og om de opplevde å ha lært tilstrekkelig til å kunne lære det bort til andre. Det undersøkes også om noen opplevde mangel på læringsstøtte i sanntid som et hinder for mestringsforventning. Deretter undersøker vi de tre kildene til mestringsforventning som vi har valgt å inkludere i denne studien; tidligere erfaringer, observasjonslæring og verbal overtalelse. Vi har i denne studien valgt å anta at de som svarer i stor grad, enig eller viktig, opplever høy grad av mestringsforventning i å kunne bruke Google Nettsteder, ved å gjennomføre e-læringskurset.

### ***Jeg kan bruke***

Mestringsforventning er en vurdering av egne evner til å klare å utføre en handling (Bandura, 1997). Dette er målt ved en selvrappotering for grad av opplevd enighet i å ha lært og bruke det digitale verktøyet i e-læringskurset i spørsmål 20C.

<b>Jeg har lært å bruke Google Nettsteder (n=74)</b>		
	Frekvens	Prosent
Uenig	2	2,7%
Nøytral	13	17,6%
Enig	59	79,7%
Total	74	100,0%

*Tabell 2: Mestringsforventning - jeg kan bruke*

Vi ser i tabell 2 at 79,7% svarte at de opplevde høy mestringsforventning, fra spørsmål 20C ‘Jeg har lært å bruke Google Nettsteder’. Det må likevel tas i betraktning at respondentene kan ha tolket dette spørsmålet noe ulikt. I dette spørsmålet kan det ligge en forståelse for at man opplever å ha lært tilstrekkelig til enten å være trygg nok på å kunne bruke det, eller nok til å bli inspirert til å lære videre.

### ***Jeg kan lære elever***

Det ble videre undersøkt om de opplevde at de kunne lære det videre til elever. Her handler det også om en vurdering av evnen til å mestre noe. Dette undersøkes i spørsmål 19D 'Jeg kan lære Google Nettsteder bort til elevene mine'.

<b>Jeg kan lære Google Nettsteder bort til elevene mine (n=74)</b>		
	Frekvens	Prosent
I liten grad	6	8,1%
Nøytral	12	17,6%
I stor grad	52	70,3%
Total	74	100,0%

*Tabell 3: Mestringsforventning - jeg kan lære elevene*

Tabellen over (tabell 3) forteller at 70,3% av respondentene i stor grad opplevde at de kunne lære verktøyet videre til elever. Men, dersom vi sammenligner med spørsmål 20C (tabell 2), kan vi lese at prosentandelen med høy mestringsforventning faller med nærmere 10%. Til videre sammenligning mellom spørsmål 19D og spørsmål 20C, kan vi også lese at prosentandelen som opplever lav grad av mestringsforventning øker litt i spørsmål 19D. Dette kan tyde på at det er forskjell på å ha lært nok til selv å kunne lage en nettside og ha lært nok til å lære bort til andre.

### ***Jeg kan lære kolleger***

Det ble også undersøkt i hvilken grad de opplevde tilstrekkelig mestringsforventning i det digitale verktøyet til å kunne lære kollegene sine å bruke det, i spørsmål 19F.

<b>Jeg kan lære kollegene mine å bruke Google Nettsteder (n=74)</b>		
	Frekvens	Prosent
I liten grad	6	8,1%
Nøytral	24	32,4%
I stor grad	44	59,5%
Total	74	100,0%

*Tabell 4: Mestringsforventning - jeg kan lære kolleger*

Av tabell 4 kan vi lese at 59,5% av respondentene opplevde høy mestringsforventning. Dersom vi ser på det å lære bort til kolleger, faller graden av mestringsforventning for rundt 10% av respondentene til sammenligning med spørsmål 19D ‘Jeg kan lære bort Google Nettsteder til elevene mine’. Her kan det tenkes at enkelte stiller høyere krav til seg selv når det gjelder å lære bort noe til voksne, enn man har til barn. Dersom vi sammenligner med spørsmål 20C ‘Jeg kan bruke Google Nettsteder’, har prosentandelen falt med rundt 20%. Både spørsmål 19D ‘Jeg kan lære Google Nettsteder bort til elevene’ og spørsmål 19F ‘jeg kan lære kollegene mine å bruke Google Nettsteder’ viser at prosentandelen som opplever høy mestringsforventning synker. Dette kan tyde på en bekreftelse på at mestringsforventning er en vurdering av egne evner i relasjon til hvilken sammenheng evnene skal brukes i (Bandura, 1997).

### ***Jeg manglet veiledning***

Et selvstyrt e-læringskurs kan kreve gode kognitive prosesser i kombinasjon med tidligere erfaringer eller relevant kompetanse. Studien ønsker å belyse idéen om at e-læring kan være et ledd i den digitale kompetansehevingen for en stor del av lærere. Likevel må det tas høyde for at det også finnes lærere som mangler nok erfaring med det de skal lære og derfor opplever lav grad av mestringsforventning. Vi lurte derfor på om opplevd mangel på læringsstøtte i sanntid, utover de audio-visuelle instruksjonene, kunne føre til lavere grad av mestringsforventning for deler av utvalget. I et forsøk på å identifisere andelen av dette i denne studiens utvalg, ble respondentene bedt om å svare i hvilken grad de opplevde mestring i spørsmål 19B ‘Jeg hadde behersket Google Nettsteder bedre, dersom jeg hadde fått veiledning mens jeg gjennomførte kurset’.

<b>Jeg hadde behersket Google Nettsteder bedre, dersom jeg hadde fått veiledning mens jeg gjennomførte kurset (n=74)</b>		
	Frekvens	Prosent
I liten grad	29	39,2%
Nøytral	28	37,8%
I stor grad	17	23%
Total	74	100,0%

Tabell 5: Mestringsforventning - jeg manglet veiledning

Det er 23% som i stor grad opplever at læringsstøtte i sanntid hadde utgjort en forskjell på hvordan de behersket verktøyet, og dermed antar vi at denne andelen opplever lav mestringsforventning. De resterende 77% stiller seg enten nøytrale eller opplever at det i liten grad utgjør noen forskjell, noe som kan tenkes å gjenspeile andelen som opplevde høy grad av mestringsforventning i spørsmål 20 C 'Jeg har lært å bruke Google Nettsteder' (79,7%).

#### 5.2.1.1 Kilder til mestringsforventning – fordeling av frekvenser

##### **Tidligere erfaringer**

Den grunnleggende kilden til mestringsforventning er tidligere erfaringer eller relevant kompetanse. Utvalget i denne studien består av lærere, og vi antar at majoriteten av disse har formell lærerutdanning. I tillegg antar vi at mange av disse lærerne har generell erfaring med lignende digitale verktøy som i e-læringskurset, da de er ansatt i en såkalt 1:1 kommune med digitale enheter for elever. Dersom de har undervisnings erfaring fra andre kommuner fra tidligere, antar vi også at en del har litt eller noe erfaring med digital teknologi i undervisning. Dette begrunner vi med at digitale ferdigheter har vært en av de fem grunnleggende ferdigheter i læreplanen siden 2006. Vi undersøkte lærernes profesjonsfaglige digitale kompetanse med tre spørsmål. Antall år med undervisnings erfaring, antall år ansatt i kommunen og tidligere erfaringer med Google Nettsteder.

##### ***Antall år med undervisnings erfaring***

Først presenterer vi en oversikt over fordelingen av samlet undervisnings erfaring blant lærerne i utvalget. Vi undersøkte dette med spørsmål 9 'Hvor mange års samlet erfaring har du fra skoleundervisning?'

<b>Hvor mange års samlet erfaring har du fra skoleundervisning? (n=74)</b>		
	Frekvens	Prosent
0 – 7 år	24	32,4%
8 – 15 år	27	36,5%
16+ år	23	31,1%
Total	74	100,0%

Tabell 6: Tidligere erfaringer - undervisnings erfaring

Tabell 6 viser at det er noenlunde jevn fordeling i utvalget av hvor mange år med undervisnings erfaring disse lærerne hadde.

### ***Ansatt i kommunen***

Opprinnelig ønsket vi at denne studien skulle dreie seg om nyansatte i kommunen. Av praktiske årsaker endte vi med å benytte oss av kontaktpersoner for å innhente respondenter. Vi ba dem først og fremst forespørre respondenter som var nyansatte. Vi undersøker fordelingen av antall år utvalget har vært ansatt i kommunen i spørsmål 8.

<b>Jeg har vært ansatt i min nåværende stilling i...? (n=74)</b>		
	Frekvens	Prosent
0-3 år	31	41,9%
4-9 år	20	27% %
10+ år	23	31,1%
Total	74	100,0%

*Tabell 7: Tidligere erfaringer - år ansatt i kommunen*

Som vi kan se av tabell 7 er det 41,9% som har vært ansatt i kommunen i tre år eller mindre. Før vi slo sammen verdier, slik vi har beskrevet under analyseprosessen i kapittel 4, fant vi at kun 18,9% rapporterte å ha vært ansatt i mindre enn 1 år. Dersom vi inkluderer disse med de som har vært ansatt i 2-3 år utgjør disse til sammen, som nevnt over, 41,9% av utvalget. Dette ville utgjort et utvalg på kun 31 respondenter, som hadde vært for lite i denne sammenheng. Resultatet fra tabell 7 bekrefter at vi gjorde et riktig valg med å endre kriteriene for innhenting av respondenter fra nyansatt til ansatt i kommunen, for å kunne gjennomføre studien.

### **Erfaringer med Google Nettsteder**

Et annet kriterium vi hadde var respondenter som hadde ingen eller lite erfaring med Google Nettsteder fra tidligere, og undersøker dette i spørsmål 10 'Hvor mye erfaring hadde du med Google Nettsteder fra før?'. Dette vises i tabell 8.

<b>Hvor mye erfaring hadde du med Google Nettsteder fra før? (n=74)</b>		
	Frekvens	Prosent
Ingen	27	36,5%
Lite	31	41,9%
Mye	16	21,6%
Total Som	74	100,0%

Tabell 8: Tidligere erfaringer - erfaring med Google Nettsteder

Tabell 8 viser at 36,5% av respondentene oppga at de hadde 'ingen erfaring' med Google Nettsteder fra før. Videre oppga 41,9% at de hadde 'lite erfaring'. Til sammen utgjorde disse to gruppene 78,4%, noe som kan indikere at kontaktpersonene gjorde en god jobb med å finne respondenter som passet kriteriet 'ingen eller lite erfaring med Google Nettsteder'.

### **Læringsutbytte av ulike kursstyper**

Videre ble respondentene også spurt i et betinget spørsmål (spørsmål 23) om de hadde deltatt på et eller flere instruktørledede kurs med lignende innhold tidligere samme år. 20,3% svarte 'ja' på dette, og disse ble deretter bedt om å ta stilling til to påstander om hvilken type kurs de hadde størst læringsutbytte av i spørsmål 24. Påstand 1 var 'å delta på et kurs der jeg kunne stille spørsmål direkte til kursholder'. Denne påstanden kan vise lav grad av mestringsforventning, fordi man opplever et større behov for læringsstøtte i sanntid ved opplæring i nye digitale verktøy. Påstand 2 var 'å gjennomføre et e-læringskurs i eget tempo'. Denne påstanden kan vise høy grad av mestringsforventning, fordi man opplever at man kan klare seg uten læringsstøtte i sanntid. Den kan også vise at man setter større pris på å ikke være avhengig av andre deltakere, eller instruktør i sanntid, sin progresjon.

<b>Hvilken type kurs synes du at du lærte mest av? (n=74)</b>		
	Frekvens	Prosent
0	59	79,7%
1. Å delta på et kurs der jeg kunne stille spørsmål direkte til kursholder	6	8,1%
2. Å gjennomføre et e-læringskurs i eget tempo	9	12,2%
Total	74	100,0%

Tabell 9: Tidligere erfaringer - læringsutbytte ulike kursstyper

Av de 20,3% som svarte ja på det betingede spørsmålet, kan vi se i tabell 9 at oppga 12,2% at de opplevde å få størst læringsutbytte av e-læringskurset, mens 8,1% opplevde å få størst læringsutbytte av et instruktørleddet kurs i sanntid. Det er en tilnærmet jevn fordeling på type kurs disse femten rapporterer å få best læringsutbytte av. Det er derimot for få respondenter dette gjelder, til at vi kan tolke dette videre i en kvantitativ studie, men det kan være en interessant observasjon til videre diskusjon.

### **Observasjonslæring**

Observasjonslæring er som tidligere nevnt, også en av fire kilder til mestringsforventning ifølge Bandura (Bandura, 1997). Vi har i denne studien sett på i hvilken grad observasjonslæring kan ha vært en kilde til økt mestringsforventning.

### ***Didaktisk oppbygging***

Som tidligere nevnt, tas det utgangspunkt i at lærere har en formening med hva som menes med didaktisk oppbygging. Med didaktisk oppbygging menes her at innholdet som skal læres er begrunnet med et læringsmål, har en logisk rekkefølge og er tilrettelagt deltakerne det er ment for. Dette er essensen i Ghirardini (2011) sin håndbok for produksjon av e-læring. Det ble derfor undersøkt i hvilken grad de var enige i dette utsagnet i spørsmål 21A 'Jeg er fornøyd med den didaktiske oppbyggingen av (e-lærings-) kurset'.

<b>Jeg er fornøyd med den didaktiske oppbyggingen av kurset (n=74)</b>		
	Frekvens	Prosent
Uenig	1	1,4%
Nøytral	4	5,4%
Enig	69	93,2%
Total	74	100,0%

*Tabell 10: Observasjonslæring - didaktisk oppbygging*

Tabell 11 viser at 93,2% som svarer at de er enige i at de er fornøyd med den didaktiske oppbyggingen. Dette funnet kan antas å vise den sosiale dimensjonen i læring, der man lærer ved å observere andre og deres erfaringer når dette er tilpasset den som skal lære noe (Bandura, 1997). Med dette har vi delvis også undersøkt om designet var riktig for lærere, og vi undersøker senere om dette kan ha noe å si for å styrke mestringsforventningen deres.



## Verbal overtalelse

Verbal overtalelse ifølge Bandura (1997) er at andre som kjenner dine evner og erfaringer, oppfordrer deg til å utføre en handling. Handlingen bør da bli tilpasset slik at man skal oppleve en form for mestring i større grad. Verbal overtalelse kan, slik vi ser det, være at man av sin arbeidsgiver blir bedt om å gjennomføre et kurs. Dette kan være for eksempel at en rektor er pålagt av skoleeier at de ansatte gjør dette, men det kan også være at rektor opplever at et bestemt kurs kan være nyttig for læreren basert på arbeidsoppgaver og utviklingsmuligheter. Dette kan kalles læringsstøtte eller service-kvalitet og kan ha en positiv innvirkning på arbeidstakeren (Cheng et al., 2012; J.-W. Lee, 2010). Vi undersøker dette i spørsmål 22D 'Hvor viktig er "At jeg blir bedt om det" for din motivasjon for å gjennomføre et e-læringskurs?' Vi viser denne fordelingen i tabell 12.

Hvor viktig er «at jeg blir bedt om det» for din motivasjon for å gjennomføre et e-læringskurs? (n=74)		
	Frekvens	Prosent
Lite viktig	22	29,7%
Nøytral	31	41,9%
Svært viktig	21	28,4%
Total	74	100,0%

Tabell 11: Verbal overtalelse - forespurt deltakelse

I tabell 12 kan vi lese at 41,9% respondentene stilte seg nøytrale til dette, noe som kan indikere at de opplevde at dette ikke er en motivasjonsfaktor. 29,7% mente dette er lite viktig. 28,4% har svart at det var svært viktig, noe som kan antyde at disse opplever at å bli forespurt å gjennomføre et e-læringskurs som en viktig motivasjonsfaktor.

### 5.2.2 Utfallsforventning – fordeling av frekvenser

Utfallsforventning er som mestringsforventning knyttet til en spesifikk handling, men omhandler hva denne handlingen kan føre til – altså utfallet. Her er e-læringskursets hensiktsdesign sentralt, med hvorfor dette e-læringskurset brukes i denne sammenheng. Hensikten med dette designet er at lærere skal bli inspirert tilstrekkelig til å ville benytte det digitale verktøyet i undervisning, enten ved å produsere nettsider for elevene eller lære elevene å produsere dette selv. Et læringsmål i e-læringskurset er derfor å bli kjent med hvorfor Google Nettsteder kan være et nyttig verktøy i undervisning. Vi hevdet i innledningen at når ny teknologi skal introduseres for lærere, bør kommunikasjonen rundt dette ha et

elevfokus. Dette baserte vi på Guskey (2002) sin studie på aksept og endring hos lærere. Vi ønsket derfor å undersøke delproblemstillingen ‘I hvilken grad opplevde lærerne at e-læringskurset bidro til at de ønsket å bruke det digitale verktøyet i undervisning’?. I denne studien har vi valgt å anta at de som svarer i stor grad, enig eller viktig, opplever høy grad av utfallsforventning knyttet til å ha tro på at man kan komme til å bruke Google Nettsteder i undervisning, ved å gjennomføre e-læringskurset.

### ***Inspirert til å lære og bruke***

Først ser vi på hvor mange som i stor grad opplever å få inspirasjon til å lære mer om å bruke det digitale verktøyet. Dette er undersøkt med spørsmål 18C ‘Kurset inspirerte meg til å lære og bruke Google Nettsteder’.

<b>Kurset inspirerte meg til å lære og bruke Google Nettsteder (n=74)</b>		
	Frekvens	Prosent
I liten grad	3	4,1%
Nøytral	16	21,6%
I stor grad	55	74,3%
Total	74	100,0%

*Tabell 12: Utfallsforventning – inspirert til å lære og bruke*

Tabell 13 viser at 74,3% oppgir at de i stor grad ble inspirert, mens resten var nøytrale eller ble inspirert i liten grad. En interessant observasjon her, er at for spørsmål 20C ‘Jeg har lært å bruke Google Nettsteder’ under mestringsforventning, er dette omtrent den samme prosentandelen (79,7%). Dette er interessant fordi de to spørsmålene her kan tolkes som motstridene mellom mestringsforventning og utfallsforventning – dersom du har lært å bruke, vil du da bli inspirert til å lære og bruke? Dette kan selvfølgelig handle om ordvalg og tolkning. Men vi undersøkte vedrørende mestringsforventning over om de hadde opplevd å ha lært nok til å lære verktøyet videre til elever og kolleger, og da falt prosentandelen som opplevde dette i høy grad med henholdsvis 10% og 20%. Spørsmål 18C, som presenteres i tabell 13, kan muligens indikere at høy grad av mestringsforventning kun gjelder 59,5% av utvalget, som er de som hadde lært nok til å lære bort til kolleger i spørsmål 19F (tabell 2). Funnet i tabell 13 kan derfor også antyde at utfallsforventning i form av inspirasjon kan være en viktig motivasjonsfaktor.

### *Inspirert til å lære elevene*

Vi lurte på om det ville utgjøre noen forskjell om vi benyttet ordet 'elever' i et lignende spørsmål som spørsmål 18C over (tabell 13). Vi stilte derfor spørsmål 18D 'Kurset inspirerte meg til å lære elevene mine og bruke Google Nettsteder', og presenterer funnet av dette i tabell 14 under.

<b>Kurset inspirert meg til å lære elevene mine og bruke Google Nettsteder (n=74)</b>		
	Frekvens	Prosent
I liten grad	9	12,2%
Nøytral	11	14,9%
I stor grad	54	73,0%
Total	74	100,0%

*Tabell 13: Utfallsforventning - inspirert til å lære elevene*

Tabell 16 viser at 73% opplevde i stor grad at kurset inspirerte til å lære elevene og bruke verktøyet. Dette er omtrent den samme prosentandelen som i spørsmål 18C (tabell 13), og vi kan derfor si at for vårt utvalg hadde det lite å si om vi brukte ordet 'elever' eller ikke.

### *Nye idéer*

E-læringskurset viser én måte å bruke Google Nettsteder på, nemlig at elever på mellomtrinnet kan lage en nettside med fakta om fire valgfrie norske ville dyr. I tillegg blir det nevnt noen andre generelle bruksområder for verktøyet i introduksjonssekvensen. Likevel er det rimelig å anta at flere av lærerne i utvalget fikk nye idéer utover det som ble vist. Dette har vi tidligere begrunnet i tidligere forskning (Scherer et al., 2019; Stein et al., 2011). I hvilken grad lærerne fikk idéer, undersøkte vi i spørsmål 18G 'Jeg fikk idéer til hvordan jeg kan bruke Google Nettsteder'. Dette vises i tabell 14.

<b>Jeg fikk idéer til hvordan jeg kan bruke Google Nettsteder (n=74)</b>		
	Frekvens	Prosent
I liten grad	7	9,5%
Nøytral	13	17,6%
I stor grad	54	73,0%
Total	74	100,0%

Tabell 14: Utfallsforventning - nye idéer

I tabell 14 ser vi at 73% oppga at de fikk idéer til hvordan de kan bruke Google Nettsteder. Dette funnet tolker vi som en bekreftelse på tidligere forskning (Scherer et al., 2019; Stein et al., 2011), at når lærere blir vist hvordan man bruke et digitalt verktøy og hva det kan brukes til, dukker det opp nye muligheter.

Alle de tre foregående spørsmålene visert tilnærmet den samme prosentandelen av lærere i utvalget som opplever høy utfallsforventning. Selv om ordet 'elever' ikke synes å ha gitt utslag, er det interessante med alle disse tre spørsmålene (18C,18D og 18G) ordene 'inspirasjon' og 'idéer'. Dette kan også tenkes å bekrefte forskning (Koutsabasis et al., 2011; Potcovaru, 2018) som viser at asynkron e-læring kan være et støtteverktøy for læring, dersom blant annet innholdet er relevant.

### ***Vil forbedre jobbytelsen***

TAM-modellen har til hensikt å undersøke, med sin faktor for oppfattet nytteverdi, om en teknologi kan forventes å forsterke dine evner til å utføre din jobb. I denne studien bruker vi denne faktoren som utfallsforventning fra sosial-kognitiv teori, fordi i begge disse teoriene handler det om en vurdering av det mest sannsynlige utfallet av den utførte handlingen. Her er 'handlingen' å gjennomføre dette e-læringskurset. Dette ble undersøkt i spørsmål 18F 'Jeg gjennomførte dette kurset fordi jeg trengte å lære mer om digitale verktøy i min jobb'. Dette fremstilles i tabell 15.

<b>Jeg gjennomførte kurset fordi jeg trenger å lære mer om digitale verktøy i min jobb (n=74)</b>		
	Frekvens	Prosent
I liten grad	19	25,7%
Nøytral	24	32,4%
I stor grad	31	41,9%
Total	74	100,0%

Tabell 15: Utfallsforventning - forbedre jobbytelsen

Fra tabell 14 kan vi lese at 25,7% opplevde at grunnen til at de gjennomførte dette kurset, i liten grad handlet om å forbedre evnen til å utføre jobben sin. 32,4% stilte seg nøytrale til dette spørsmålet. 41,9% oppga at de gjennomførte kurset fordi de trenger å lære mer om digitale verktøy i jobben sin. En mulig forklaring på at svarprosenten er lavere her enn i spørsmålene over (spørsmål 18C, 18D og 18G), der ordene 'elever', 'inspirasjon' og 'idéer' ble benyttet, kan være at med 'jobb' tenker lærerne på den administrative delen av arbeidsoppgavene sine. I den sammenheng er ikke innholdet i dette e-læringskurset like relevant. Det kan derfor tenkes at når elevene kommer mer tydelig i fokus i ordvalget i spørsmålene, økte utfallsforventningen for en større andel av utvalget. Dette henger også sammen med det vi har henvist til tidligere, om at lærers aksept for nye teorier eller teknologier, henger sterkt sammen med elevenes økte læringsutbytte (Guskey, 2002).

### 5.2.3 Oppfattet brukervennlighet – fordeling av frekvenser

Med oppfattet brukervennlighet handler det om hvor lett man opplever at å bruke et verktøy er ifølge Davis (Davis, 1989). I denne studien fokuseres det på i hvilke grad lærerne opplevde at det var lagt til rette for fleksibilitet og om instruksjonene er tydelige. Cho et al. (2009) undersøkte dette som 'opplevd brukergrensesnitt', men fant blant annet en positiv relasjon til oppfattet brukervennlighet. På bakgrunn av dette har vi valgt å holde oss til 'oppfattet brukervennlighet'. Oppfattet brukervennlighet er en direkte kilde til oppfattet nytteverdi. Dette fant Davis (1989) med sin originale TAM-modell. Senere er dette blitt bekreftet i flere studier (Chen & Tseng, 2012; Cheng et al., 2012; Cho et al., 2009; Compeau et al., 1999; Hammouri & Abu-Shanab, 2018; Hussein, 2017; B. Lee et al., 2009; J.-W. Lee, 2010; M. Lee et al., 2005; T. N. Lee et al., 2008; Scherer et al., 2019). I tillegg kan mestringsforventning være en kilde til hvordan en oppfatter brukervennligheten. Vi begrunner dette med Lee et al. (2009) sin studie, der de undersøkte 'tydelige instruksjoner' 'fleksibilitet' og 'tilretteleggelse av ulike læringsstiler' som noen av faktorene for kvalitet i deres studie. Cho et al. (2009)

studerte også lignende faktorer, i tillegg til totalen av brukeropplevelsen. Begge disse studiene hevder at dersom det oppleves høy kvalitet på disse punktene, kan dette øke motivasjonen til å lære fordi det kan gjøre at man holder på interessen.

### ***Tydelige instruksjoner***

Vi presenterer her ‘tydelige instruksjoner’, med utgangspunkt i spørsmål 21E ‘Jeg lærte mye fordi instruksjonene var tydelige’.

<b>Jeg lærte mye fordi instruksjonene var tydelige (n=74)</b>		
	Frekvens	Prosent
Uenig	1	1,4%
Nøytral	6	8,1%
Enig	67	90,5%
Total	74	100,0%

Tabell 16: Observasjonslæring - tydelige instruksjoner

Tabell 17 viser at 1,4% var uenige i at instruksjonene var tydelige, og 8,1% oppga at de var nøytrale til dette spørsmålet. 90,5% av respondentene opplever at de lærte mye, fordi instruksjonene var tydelige.

### ***Funksjonalitet - tekstformat***

I tabell 18 undersøkte vi spørsmål 21B ‘Jeg likte at kurset også er tilgjengelig i tekstformat’.

<b>Jeg likte at kurset også er tilgjengelig i tekstformat (n=74)</b>		
	Frekvens	Prosent
Lite viktig	2	2,7%
Nøytral	19	25,7%
Svært viktig	53	71,6%
Total	74	100,0%

Tabell 17: Oppfattet brukervennlighet - funksjonalitet tekstformat

71,6% av respondentene opplevde at det var nyttig at kurset også var tilgjengelig i tekstformat. Dette kan bety at disse setter pris på at det tilrettelagt for ulike læringstiler, og ikke bare den audiovisuelle.

### ***Funksjonalitet – styre progresjon***

En annen side ved e-læringskurset som omhandlet funksjonalitet, er å kunne styre progresjonen selv. Å kunne styre progresjonen er å vurdere i hvilket tempo man vil gjennomføre i. Her handler det om muligheten til å pause avspillingen for å øve ferdigheter underveis, eller se sekvenser om igjen. Det handler også om at man kan velge å ikke gjennomgå sekvenser med innhold som er godt kjent fra før. Dette ble undersøkt i spørsmål 21C 'Jeg synes det var bra at jeg kunne styre progresjonen i kurset selv'.

<b>Jeg synes det var bra at jeg kunne styre progresjonen selv (n=74)</b>		
	Frekvens	Prosent
Lite viktig	1	1,4%
Nøytral	3	4,1%
Svært viktig	70	94,6%
Total	74	100,0%

Tabell 18: Oppfattet brukervennlighet - funksjonalitet progresjon

Tabell 19 viser at 1,4% opplevde 'å kunne styre progresjonen' som lite viktig, og 4,1% ønsket ikke å oppgi en mening om dette. 94,6% opplevde det som svært viktig å kunne styre progresjonen selv. Ifølge Ghirardini (2011) kan dette tyde på at de opplevde stor grad av selvstendighet. Dette kan synes å samsvar med funnene fra Cho et al. (Cho et al., 2009), der brukergrensesnittet, i form av elementer man kan styre selv, kan ha en positiv relasjon til motivasjon for å ta i bruk.

#### 5.2.4 Oppfattet nytteverdi – fordeling av frekvenser

Å oppleve at noe er nyttig for deg, kan også være en mekanisme for motivasjon. I denne studien undersøker vi om e-læringskurset motiverer lærerne i utvalget til å benytte e-læring som opplæringsressurs, som et ledd for å styrke sin digitale kompetanse. Vi undersøker dette i hvor stor grad de oppfatter denne typen e-læringskurs som nyttig, på generell basis for tilsvarende opplæring, som en av kildene til motivasjon. For å kunne beskrive dette, undersøker vi den oppfattede nytteverdien i spørsmål 17 'Hvordan opplever du e-læringskurs som læringsressurs for lærere?'

Hvordan opplever du e-læringskurs som læringsressurs for lærere? (n=74)		
	Frekvens	Prosent
Lite nyttig	2	2,7%
Nøytral	10	13,5%
Svært nyttig	62	83,8%
Total	74	100,0%

Tabell 19: Frekvenser av opplevd nytteverdi av e-læringskurset

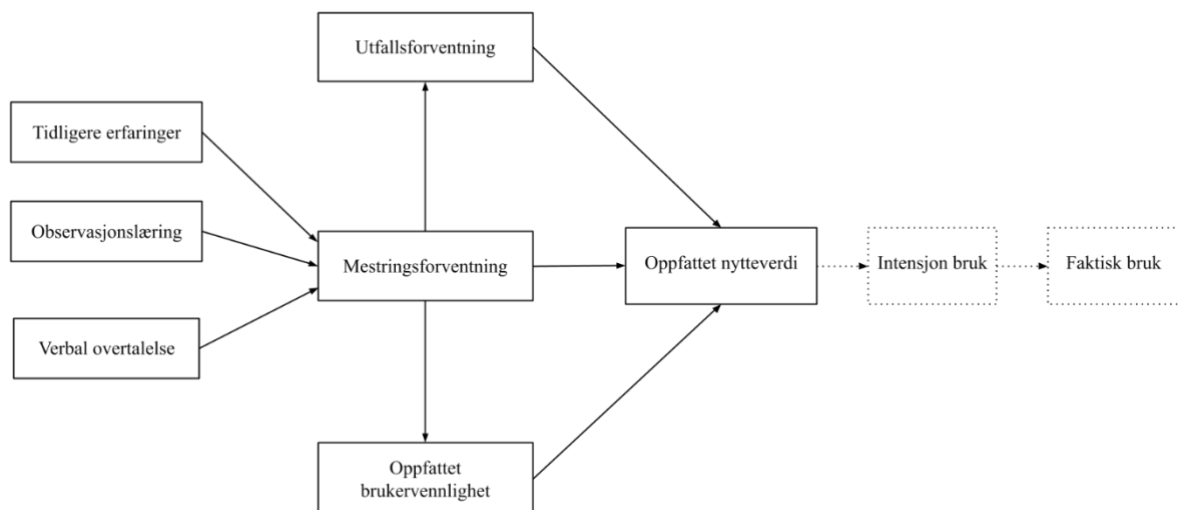
I tabell 20 ser vi en fordeling blant respondentene hvor nyttig de opplever e-læringskurs som opplæringsressurs for lærere. 2,7% opplevde e-læringskurs som lite nyttig. Vi tenker her at dette kan være noen av de som opplevde at mangel på læringsstøtte i sanntid, var en grunn til at de ikke opplevde mestring i Google Nettsteder. 13,5% valgte å ikke ta stilling til dette. 83,8% av respondentene oppgir at de opplever e-læringskurs som svært nyttig. Dette kan antyde å være relatert til oppfattet brukervennlighet, slik flere av de studiene (Davis, 1989; Venkatesh, 2000) vi har henvist til som har benyttet TAM-modellen har bekreftet. Vi kan også anta at den opplevde nytteverdien er relatert til både mestringsforventning og utfallsforventning. Dette begrunner vi også i både den sosial-kognitive teorien (Bandura, 1997) og studier (Cho et al., 2009; Compeau et al., 1999; Scherer et al., 2019) vi har henvist til som har undersøkt og bekreftet disse som eksterne faktorer.

### 5.3 Tabell-analyser med LME-modellen

For å beskrive vår problemstilling og dens delproblemstillinger, har vi gjennom tabellanalyser undersøkt relasjonen mellom variabler basert på det analytiske rammeverket og relasjonsmodellen, 'Læreres Motivasjon for E-læring' (LME), for denne studien. Det er viktig å påpeke at siden dette er et ikke-sannsynlighetsutvalg, må det tas høyde for at man bør være varsom med å undersøke slike relasjoner. Dette begrunner vi i at slike utvalg kan føre til partiskhet, eller at utvalget er for lite til å gjøre slike antagelser (Cohen et al., 2007). Vi undersøker med relasjoner med tabellanalyser likevel, slik at vi får oppdage noen antydninger til hvilke motivasjonsfaktorer som kan være viktige for lærere. Slike observasjoner kan styrke, ved finne støtte i tidligere forskning eller føre til nye teorier (2007). Videre legger vi til at det kun er valgt ett eller to spørsmål fra hver kategori av de som ble gjennomgått i presentasjon av frekvensanalyser over, i de følgende analysene. Alle spørsmål er likevel undersøkt, men vi velger her å presentere de som kan tenkes å ha de mest relevante og interessante funnene.



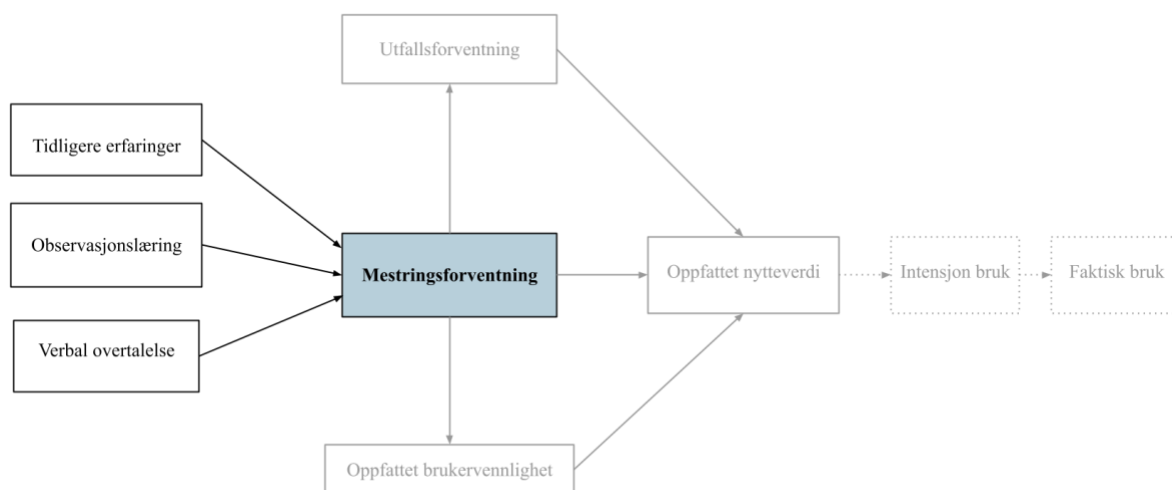
Vi henviser til LME-modellen igjen, for ordens skyld, i figur 4. Modellen viser de utvalgte relasjoner som er aktuelle for denne studien. Den inneholder tre kilder til mestringsforventning, som eksterne faktorer. Disse er ‘tidligere erfaringer’, ‘observasjonslæring’ og ‘verbal overtalelse’. Videre har vi fire mulige faktorer for motivasjon; ‘mestringsforventning’, ‘utfallsforventning’, ‘oppfattet brukervennlighet’ og ‘oppfattet nytteverdi’. Innledningsvis viser tabellanalysene at vi har hatt god nytte av både den sosial kognitive teorien og TAM-modellen, og funnene våre kan indikere en bekreftelse av begge disse to teoriene for vårt utvalg, da det er ingen negative utslag i noen ledd. Videre i dette kapittelet vil vi beskrive funnene fra tabellanalysen gruppert i henholdsvis mestringsforventning, utfallsforventning, oppfattet brukervennlighet og oppfattet nytteverdi.



Figur 4: LME-modell

### 5.3.1 Relasjoner til mestringsforventning

Mestringsforventning er en faktor for motivasjon som knyttes til spesifikke handlinger, og vi skal her beskrive mulige relasjoner fra eksterne faktorer. I følge den sosial-kognitive teorien er det fire kilder til mestringsforventning (Bandura, 1997). Vi undersøker her tre av disse kildene, tidligere erfaringer, observasjonslæring og verbal overtalelse. Relasjonene som undersøkes, kan leses fra figur 5. Spørsmålene som undersøkes i relasjonsmodellen kan leses av tabell 20.



Figur 5. LME-modell, relasjoner til Mestringsforventning

Variabel	Nr.	Spørsmål
Tidligere erfaringer	10	Hvor mye erfaring hadde du med Google Nettsteder fra før?
Observasjonslæring	21E	Jeg er fornøyd med den didaktiske oppbyggingen
Verbal overtalelse	22D	Hva motiverer deg til å gjennomføre et e-læringskurs igjen? At jeg blir bedt om det
Mestringsforventning	20C	Jeg har lært å bruke Google Nettsteder

Tabell 20: Spørsmål benyttet i relasjon til Mestringsforventning

## Tidligere erfaringer og mestringsforventning

Vi ønsket å beskrive hvorvidt tidligere erfaringer med Google Nettsteder kunne antas å ha relasjon med mestringsforventning. For å kunne beskrive tidligere erfaringer med Google Nettsteder, undersøkte vi dette først ved å skille ut grupper av respondentene basert på mengde erfaring med verktøyet i separate datasett, og deretter se om dette ga utslag på samlet grad av mestringsforventning for n=74. Dette gjorde vi for å vurdere om vi skulle redusere utvalget til revidert nettutvalg på n=58, som inneholdt kun de med ingen, lite eller noe erfaring. Vi utførte analyser ved hjelp av separate datasett, fant at dette ikke ga nevneverdige utslag, fordi gruppen 'mye erfaring' utgjør en relativt liten andel, at vi valgte å beholde nettutvalget. Herunder følger en fordeling basert på tidligere erfaring med Google Nettsteder som i relasjon med høy grad av mestringsforventning (tabell 22) for n=74. Dette viser vi i tabell 21.

		Hvor mye erfaring har du med Google Nettsteder fra før?				
		Ingen erfaring	Lite erfaring	Mye erfaring	Total	
Jeg har lært å bruke Google Nettsteder	Uenig	% innad i Hvor mye erfaring har du med Google Nettsteder fra før?	0,0%	6,5%	0,0%	2,7%
	Nøytral	% innad i Hvor mye erfaring har du med Google Nettsteder fra før?	7,4%	19,4%	31,3%	17,6%
	Enig	% innad i Hvor mye erfaring har du med Google Nettsteder fra før?	92,6%	74,2%	68,8%	79,7%
Total	Antall		27	31	16	74
	% innad i Hvor mye erfaring har du med Google Nettsteder fra før?		100%	100%	100%	100%
(n=74)						

Tabell 21: Krysstabell, Tidligere erfaringer og Mestringsforventning

Tabell 21 antyder en svak relasjon mellom variablene tidligere erfaringer med det digitale verktøyet variabelen for grad av mestringsforventning. 92,6% av de med ingen erfaring er enige i at de har lært å bruke Google Nettsteder. 74,2% av de med lite erfaring, opplever at de har lært å bruke verktøyet. De med mye erfaring er representert med 68,8%. Gruppene med ingen og lite erfaring har begge en høyere prosentandel enn de med mye erfaring. Dette kan tyde på at de har hatt et større utbytte av kurset. For de med lite erfaring er det en mindre andel som opplever å ha lært like mye enn de med ingen erfaring, fordi man kan forvente at de kan noe fra før. For de med mye erfaring er denne som nevnt lavere til sammenligning med de to andre gruppene, noe som kan være naturlig for denne gruppen fordi de allerede har høy mestringsforventning grunnet tidligere erfaringer.

I et separat datasett undersøkte vi kun de med ingen, veldig lite og noe erfaring med Google Nettsteder med variablene tidligere erfaringer og mestringsforventning, tilsvarende som vist i tabell 21. For å beskrive våre observasjoner viser vi denne undersøkelsen i tabell 22.

		Hvor mye erfaring har du med Google Nettsteder fra før?			Total	
		Ingen erfaring	Veldig lite erfaring	Noe erfaring		
Jeg har lært å bruke Google Nettsteder	Uenig	% innad i Hvor mye erfaring har du med Google Nettsteder fra før?	0,0%	0,0%	11,8%	3,4%
	Nøytral	% innad i Hvor mye erfaring har du med Google Nettsteder fra før?	7,4%	14,3%	23,5%	13,8%
	Enig	% innad i Hvor mye erfaring har du med Google Nettsteder fra før?	92,6%	85,6%	64,7%	82,8%
Total	Antall		27	14	17	58
	% innad i Hvor mye erfaring har du med Google Nettsteder fra før?		100%	100%	100%	100%

Tabell 22: Krysstabell, Tidligere erfaringer og Mestringsforventning (n=58)

Tabell 22 antyder også en svak relasjon mellom variablene tidligere erfaringer og mestringsforventning. 92,6% av de med ingen erfaring er enige i at de har lært å bruke Google Nettsteder. 85,6% av de med lite erfaring, opplever at de har lært å bruke verktøyet. De med mye erfaring er representert med 64,7%. Læringsutbyttet stiger også her jo mindre erfaring man har med det digitale verktøyet. Likevel er det en tilsvarende fordeling mellom de som opplever høy grad av mestringsforventning uavhengig av erfaring, som i tabell 21.

Både tabell 21 og tabell 22 viser at det var nyttig å inkludere respondenter med mye erfaring, sammen med ingen, lite eller noe erfaring fra før. Det kom fram at denne typen e-læringskurs vi undersøkte, kan tyde på å gi et større læringsutbytte for de med ingen eller lite erfaring med det aktuelle digitale verktøyet. Dette sier vi noe forsiktig med tanke på at skjevheten i utvalget, der andelen 'mye erfaring' med 16 respondenter kun utgjør 21,6% av n=74. En annen nyttig observasjon i denne tabellen, er at det er tilnærmet ingen, uavhengig av mengde erfaring, som er uenige i at de har lært å bruke Google Nettsteder.

### Observasjonslæring og mestringsforventning

Observasjonslæring handler her om i hvilken grad respondentene var enige i at instruksjonene var tydelige. Vi undersøker dette i relasjon til mestringsforventning, med spørsmål 21E for observasjonslæring 'Jeg lærte mye fordi instruksjonene var tydelige' og spørsmål for mestringsforventning 20C 'Jeg har lært å bruke Google Nettsteder'. Dette undersøkes i tabell 23.

			Jeg er fornøyd med den didaktiske oppbygging av kurset			
			Uenig	Nøytral	Enig	Total
Jeg har lært å bruke Google	Uenig	% innad i Jeg er fornøyd med den didaktiske oppbygging av kurset	0,0%	25,0%	1,4%	2,7%
Nettsteder	Nøytral	% innad i Jeg er fornøyd med den didaktiske oppbygging av kurset	100%	50%	14,5%	17,6%
	Enig	% innad i Jeg er fornøyd med den didaktiske oppbygging av kurset	0,0%	25,0%	84,1%	79,7%
Total	Antall		1	4	69	74
	% innad i Jeg er fornøyd med den didaktiske oppbygging av kurset		100%	100%	100%	100%
(n=74)						

Tabell 23: Krysstabell, Observasjonslæring og Mestringsforventning

Tabell 23 antyder en moderat til litt sterk relasjon mellom variablene observasjonslæring og mestringsforventning. Det er ingen som er uenige med å være fornøyd med den didaktiske oppbygging av kurset blant de som opplever høy grad av mestring. 25% oppgir ingen mening om den didaktiske oppbyggingen, men er likevel enige i at de har lært å bruke Google Nettsteder. 84,1% er både enige i at kurset hadde en god didaktisk oppbygging og at de er enige i at de har lært å bruke det digitale verktøyet. Dette kan tyde på at vår antagelse at lærere har en forståelse for hva en god didaktisk oppbygging er.

### Verbal overtalelse og mestringsforventning

Med verbal overtalelse, er det snakk om å bli forespurt av en leder å delta på kurs. Vi undersøker om spørsmål 22D ‘Hva motiverer deg til å gjennomføre et e-læringskurs igjen?’ ‘At jeg blir bedt om det’ kan ha en relasjon med mestringsforventning, der vi har valgt spørsmål 20C ‘Jeg har lært å bruke Google Nettsteder’.

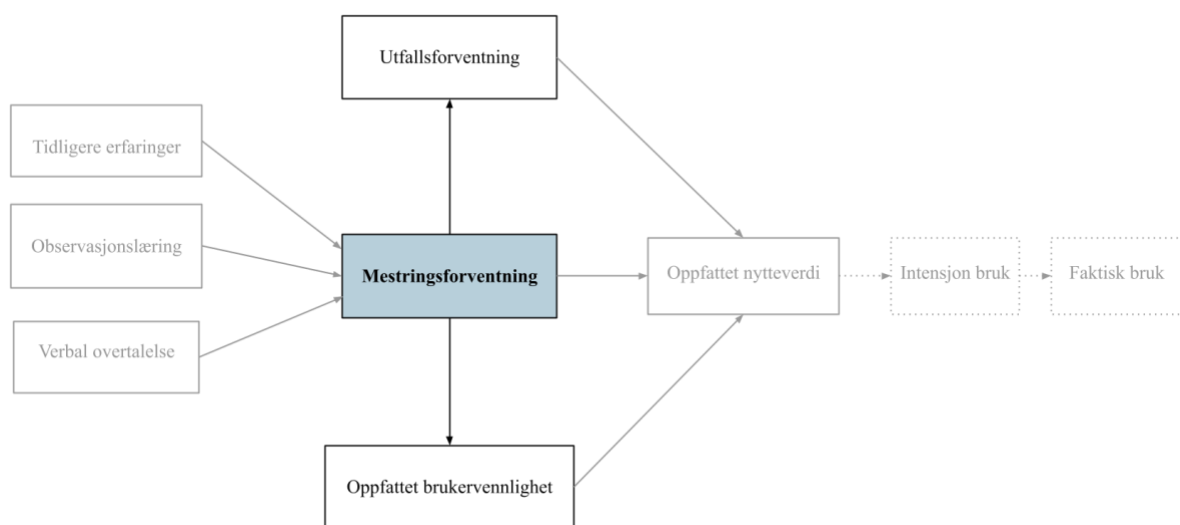
			Hva motiverer deg til å gjennomføre et e-læringskurs igjen? At jeg blir bedt om det.			
			I liten grad	Nøytral	I stor grad	Total
Jeg har lært å bruke Google	Uenig	% innad i Hva motiverer deg til å gjennomføre et e-læringskurs igjen? At jeg blir bedt om det.	4,5%	3,2%	0%	2,7%
Nettsteder	Nøytral	% innad i Hva motiverer deg til å gjennomføre et e-læringskurs igjen? At jeg blir bedt om det.	22,7%	19,4%	9,5%	17,6%
	Enig	% innad i Hva motiverer deg til å gjennomføre et e-læringskurs igjen? At jeg blir bedt om det.	72,7%	77,4%	90,5%	79,7%
Total	Antall		22	31	21	74
	% innad i Hva motiverer deg til å gjennomføre et e-læringskurs igjen? At jeg blir bedt om det.		100%	100%	100%	100%
(n=74)						

Tabell 24: Krysstabell, Verbal overtalelse og Mestringsforventning

Tabell 24 viser en svak relasjon mellom variablene verbal overtalelse og mestringsforventning. Det er 72,7% som representerer en relasjon mellom at ‘å bli bedt om det’ ikke er en motivasjonsfaktor, og å ha lært å bruke Google Nettsteder. Dette gjelder en tilsvarende andel for de som oppgir nøytralitet (77,4%). Det er som nevnt tidligere en relativt liten andel (28,4%) som opplever det å ‘bli bedt om det’, som en viktig motivasjonsfaktor. Selv om dette utgjør en liten del av et ikke-sannsynlighetsutvalg, kan det være en nyttig observasjon at fra denne gruppen opplevde 90,5% å være enige i at de har lært å bruke Google Nettsteder

### 5.3.2 Relasjoner fra mestringsforventning

Mestringsforventning er en vurdering av egne evner til å utføre en handling (Bandura, 1997). I følge den sosial-kognitive teorien benytter man seg av de kognitive prosessene og vurderer opplevd grad av mestring i forhold til hva man skal gjøre. Samtidig vurderes hva denne handlingen kan føre til, som i teorien kalles utfallsforventning. Bandura (1997) uttrykker tydelig at uten mestringsforventning skjer ingen handling, og derfor vil utfallsforventning være unyttig. På bakgrunn av dette undersøker vi relasjonen mellom mestringsforventning og utfallsforventning. Studier (Compeau et al., 1999; Scherer et al., 2019; Venkatesh, 2000) kan antyde at mestringsforventning som ekstern faktor har en positiv relasjon til oppfattet brukervennlighet, noe vi derfor også undersøker her. Relasjonene som undersøkes, kan leses fra figur 6. Spørsmålene som undersøkes i relasjonsmodellen kan leses av tabell 25.



Figur 6. LME-modell, relasjoner fra Mestringsforventning

Variabel	Nr.	Spørsmål
Mestringsforventning	20C	Jeg har lært å bruke Google Nettsteder
Utfallsforventning	18D	Kurset inspirerte meg til å lære elevene mine og bruke Google Nettsteder
Oppfattet brukervennlighet	21C	Jeg synes det var bra at jeg kunne styre progresjonen i kurset selv

Tabell 25: Spørsmål benyttet i relasjon fra Mestringsforventning

### Mestringsforventning og utfallsforventning

Her undersøkes mestringsforventning i relasjon til utfallsforventning med spørsmål 20C ‘Jeg har lært å bruke Google Nettsteder’ og spørsmål 20A ‘Jeg tror at kurset vil bidra til at jeg bruker Google Nettsteder med elevene mine’.

			Jeg har lært å bruke Google Nettsteder			Total
			Uenig	Nøytral	Enig	
Kurset inspirerte meg til å lære elevene mine og bruke Google Nettsteder	I liten grad	% innad i Jeg har lært å bruke Google Nettsteder	0,0%	23,1%	10,2%	12,2%
	Nøytral	% innad i Jeg har lært å bruke Google Nettsteder	50,0%	38,5%	8,5%	14,9%
	I stor grad	% innad i Jeg har lært å bruke Google Nettsteder	50,0%	38,5%	81,4%	73,0%
Total (n=74)	Antall		2	13	59	74
	% innad i Jeg har lært å bruke Google Nettsteder		100%	100%	100%	100%

Tabell 26: Krysstabell, Mestringsforventning og Utfallsforventning

Med tabell 26 kan vi foreslå en svak relasjon mellom variablene mestringsforventning og utfallsforventning. I tabell 26 kan det leses at 0,0% ingen av de med lav mestringsforventning er representert med utfallsforventning, mens 46,2% av de som er nøytrale til ‘å ha lært å bruke’ opplever høy utfallsforventning. 84,7% av de med høy mestringsforventning opplever også høy utfallsforventning. Funnene i denne tabellen antyder at mestringsforventning er en forutsetning for utfallsforventning.

### Mestringsforventning og oppfattet brukervennlighet

Mestringsforventning kan ha en relasjon til oppfattet brukervennlighet, igjen fordi det handler om en vurdering av egne evner. Dersom e-læringskurset er laget tilpasset hva man kan forvente at deltakerne både kan klare å sette pris på, kan det være et uttrykk for god servicekvalitet (J.-W. Lee, 2010). Denne relasjonen undersøkes med spørsmål 20C ‘Jeg har lært å bruke Google Nettsteder’ og spørsmål 21C ‘Jeg synes det var bra at jeg kunne styre progresjonen selv’, i tabell 27.

		Jeg har lært å bruke Google Nettsteder			Total	
		Uenig	Nøytral	Enig		
Jeg synes det var bra at jeg kunne styre progresjonen selv	Uenig	% innad i Jeg har lært å bruke Google Nettsteder	0,0%	7,7%	0,0%	1,4%
	Nøytral	% innad i Jeg har lært å bruke Google Nettsteder	50,0%	15,4%	0,0%	4,1%
	Enig	% innad i Jeg har lært å bruke Google Nettsteder	50,0%	76,9%	100,0%	94,6%
Total		Antall	2	13	59	74
(n=74)		% innad i Jeg har lært å bruke Google Nettsteder	100%	100%	100%	100%

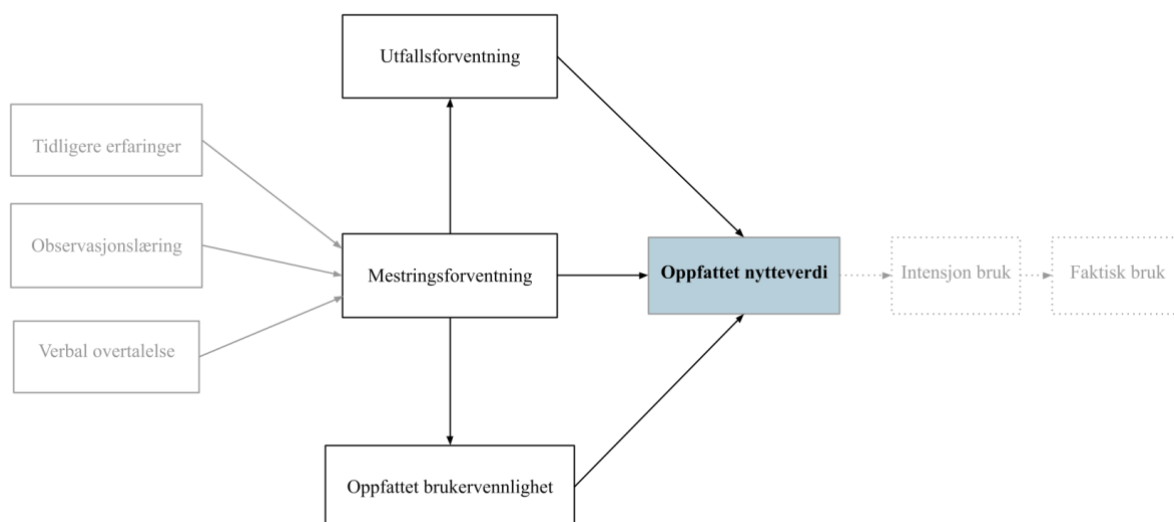
Tabell 27: Krystabell, Mestringsforventning og Oppfattet brukervennlighet

Tabell 27 kan tolkes som at det er en moderat til sterk relasjon mellom mestringsforventning og oppfattet brukervennlighet. I tabellen kan vi lese at 50% av de som opplevde lav mestringsforventning, likevel opplever høy brukervennlighet i kurset. 76,9% av de nøytrale innenfor mestringsforventning opplevde også høy brukervennlighet. 100% av de med høy mestringsforventning opplevde også høy brukervennlighet i kurset. Vi tolker dette som at grad av mestringsforventning har en positiv relasjon til oppfattet brukervennlighet.

### 5.3.3 Oppfattet nytteverdi – relasjoner

Oppfattet nytteverdi er i hvilken grad man opplever at en teknologi kan forbedre ens evner til å utføre ens arbeid. Den opplevde nytteverdien i denne studien er å undersøke om e-læringskurs kan være nyttig for at lærere kan øke sin digitale kompetanse. Vi undersøker dette i relasjon fra mestringsforventning, utfallsforventning og oppfattet brukervennlighet. Da Davis (1989) introduserte TAM-modellen ble relasjonen mellom oppfattet brukervennlighet og oppfattet nytteverdi bekreftet. Mange studier (Cheng et al., 2012; Cho et al., 2009; B. Lee et al., 2009; Scherer et al., 2019; Venkatesh, 2000) har i ettertid støttet denne teorien, ved å benytte modellen for på noe ulike måter forklare motivasjon for å ta i bruk teknologi. Flere av disse studiene har også undersøkt, og bekreftet, eksterne faktorer som for eksempel mestringsforventning. Vi har også valgt å inkludere utfallsforventning i relasjon til oppfattet nytteverdi, fordi de kan forstås nesten på samme måte (Bandura, 1997; Davis, 1989). I tillegg har to av studiene (Cheng et al., 2012; J.-W. Lee, 2010) undersøkt flere faktorer for oppfattet brukervennlighet med eksempelvis oppfattet funksjonalitet og tydelige instruksjoner. Relasjonene som undersøkes, kan leses fra figur 7. Spørsmålene som undersøkes i relasjonsmodellen kan leses av tabell 27.





Figur 7. LME-modell, relasjoner til Oppfattet nytteverdi

Variabel	Nr.	Spørsmål
Mestringsforventning	20C	Jeg har lært å bruke Google Nettsteder
Utfallsforventning	18D	Kurset inspirerte meg til å lære elevene mine å bruke Google Nettsteder
Oppfattet brukervennlighet	21C	Jeg synes det var bra at jeg kunne styre progresjonen i kurset selv
Oppfattet nytteverdi	17	Hvordan opplever du e-læringskurs som læringsressurs for lærere?

Tabell 28: Spørsmål benyttet i relasjon til Oppfattet nytteverdi

## Mestringsforventning og oppfattet nytteverdi

Mestringsforventning ble undersøkt i relasjon til oppfattet nytteverdi. Compeau et al. (1999) fant en sterk relasjon mellom disse i sine studier, og hevdet at ved lav mestringsforventning vil det være nytteløst å håpe på et positivt utfall av handlingen. Andre studier (Chen & Tseng, 2012; Joo et al., 2018; Liaw & Huang, 2011) bekrefter dette funnet. Relasjonen undersøkes her med spørsmål 20C 'Jeg har lært å bruke Google Nettsteder' og spørsmål 17 'Hvordan opplever du e-læringskurs som læringsressurs for lærere?'.

		Jeg har lært å bruke Google Nettsteder			Total	
		Uenig	Nøytral	Enig		
Hvordan opplever du e-læringskurs som læringsressurs for lærere?	Lite nyttig	% innad i Jeg har lært å bruke Google Nettsteder	0,0%	7,7%	1,7%	2,7%
	Nøytral	% innad i Jeg har lært å bruke Google Nettsteder	50,0%	30,8%	8,5%	13,5%
	Svært nyttig	% innad i Jeg har lært å bruke Google Nettsteder	50%	61,5%	89,8%	83,8%
Total	Antall	2	13	59	74	
(n=74)	% innad i Jeg har lært å bruke Google Nettsteder	100%	100%	100%	100%	

Tabell 29: Krysstabell, Mestringsforventning og Oppfattet nytteverdi

Av tabell 29 kan vi anta en svak relasjon mellom variablene mestringsforventning og oppfattet nytteverdi. Tabellen viser at 50% av de med lav mestringsforventning og 61,5% av de med nøytral mestringsforventning opplever denne typen e-læringskurs som svært nyttig. 89,9% av de som opplever høy mestringsforventning opplever også slike e-læringskurs som nyttige for å lære nye digitale verktøy. Vi kan her anta at mestringsforventning har en positiv relasjon til oppfattet nytteverdi.

### Utfallsforventning og oppfattet nytteverdi

Med utfallsforventning hevder vi i denne studien at den for lærere er knyttet til elevenes læringsutbytte (Guskey, 2002). Dette undersøkes med spørsmål 18D 'Kurset inspirerte meg til å lære elevene mine og bruke Google Nettsteder' i relasjon til spørsmål 17 'Hvordan opplever du e-læringskurs som opplæringsressurs for lærere?.'

			Kurset inspirerte meg til å lære elevene mine å bruke Google Nettsteder			Total
			Uenig	Nøytral	Enig	
Hvordan opplever du e-læringskurs som læringsressurs for lærere?	Lite nyttig	% innad i Jeg tror kurset vil bidra til at jeg bruker Google Nettsteder med elevene mine	0,0%	9,1%	1,9%	2,7%
	Nøytral	% innad i Jeg tror kurset vil bidra til at jeg bruker Google Nettsteder med elevene mine	44,4%	36,4%	3,7%	13,5%
	Svært nyttig	% innad i Jeg tror kurset vil bidra til at jeg bruker Google Nettsteder med elevene mine	55,6%	54,5%	94,4%	83,8%
Total	Antall		9	11	54	74
	% innad i Jeg tror kurset vil bidra til at jeg bruker Google Nettsteder med elevene mine		100%	100%	100%	100%
(n=74)						

Tabell 30: Krysstabell, Utfallsforventning og Oppfattet nytteverdi

Tabell 30 kan antyde en moderat relasjon mellom variablene utfallsforventning og oppfattet nytteverdi. Vi kan lese at 55,6% de som er uenige i å ha blitt inspirert, likevel opplever slike e-læringskurs som svært nyttige. Vi kan tolke dette dithen, at enten opplever de at det kan være andre digitale verktøyet som man foretrekker, eller at det ikke er kurset som har inspirert dem. Det kan også være de med mye erfaring med verktøyet som har svart her. Videre leser vi at 54,5% av de som er nøytrale når det kommer til å bli inspirert, opplever denne typen kurs som nyttige. Til slutt leser vi at 94,4% opplever både å ha blitt inspirert og e-læringskurs som nyttige. Disse utgjør også den største andelen av utvalget, og vi kan dermed utlede av dette at elevenes læringsutbytte er sentralt for lærernes opplevde nytteverdi her.

## Oppfattet brukervennlighet og oppfattet nytteverdi

Oppfattet brukervennlighet blir her undersøkt i relasjon med oppfattet nytteverdi. Vi ønsket å finne ut om fleksibiliteten i et selvstyrt e-læringskurs – uavhengig av tid og sted, og med muligheten til å styre tempoet selv – kan tenkes å ha noe å si for hvor nyttig e-læringskurs kan være. Vi har benyttet spørsmål 21C ‘Jeg synes det var bra at jeg kunne styre progresjonen selv’ og spørsmål 17 ‘Hvordan opplever du e-læringskurs som læringsressurs for lærere?’.

		Jeg synes det var bra at jeg kunne styre progresjonen selv			Total	
		Uenig	Nøytral	Enig		
Hvordan opplever du e-læringskurs som læringsressurs for lærere?	Lite nyttig	% innad i Jeg synes det var bra at jeg kunne styre progresjonen selv	0,0%	33,3%	1,4%	2,7%
	Nøytral	% innad i Jeg synes det var bra at jeg kunne styre progresjonen selv	0,0%	66,7%	11,4%	13,5%
	Svært nyttig	% innad i Jeg synes det var bra at jeg kunne styre progresjonen selv	100,0%	0,00%	87,1%	83,8%
Total		Antall	1	3	70	74
(n=74)		% innad i Jeg synes det var bra at jeg kunne styre progresjonen selv	100%	100%	100%	100%

Tabell 31: Krysstabell, Oppfattet brukervennlighet og Oppfattet nytteverdi

Av tabell 31 kan det tenkes at det er en svak relasjon mellom variablene oppfattet brukervennlighet og oppfattet nytteverdi. Det er kun én respondent som ikke opplevde at det var nyttig å kunne styre progresjonen selv, men likevel opplevde denne at e-læringskurs kan være nyttig. Dette er kun én person, men det kan likevel tyde på at det er andre sider ved e-læringskurs som oppleves som positive faktorer for nytteverdien. Ingen av de som var nøytrale til å styre progresjonen er representert blant de som opplevde stor nyttegrad. Derimot er det 87,1% av som både opplever at fleksibilitet er viktig og at e-læringskurs er nyttig. Disse utgjør nesten 65% av utvalget og vi kan derfor anta at fleksibilitet er en viktig faktor.

### 5.4 Oppsummering av funn

I dette kapitlet har vi presentert, analysert og diskutert data fra spørreundersøkelsen ut i fra grad av mestringsforventning, utfallsforventning, opplevd brukervennlighet og opplevd nytteverdi. Det kan virke som lærerne har benyttet seg av kognitive prosesser når de har vurdert egen opplevelse av disse i e-læringskurset. Det har vist seg at det har vært nyttig å benytte TAM-modellen i kombinasjon med sosial-kognitiv læringsteori for å undersøke motivasjon i denne sammenheng. Det kom tydelig frem at grad av mestringsforventning er noe som endrer seg i forhold til situasjon og at mestringsforventning er viktig for utfallsforventning. Det viste seg også at det var interessant å undersøke kilder til

mestringsforventning. Her fikk vi blant annet se hvordan lærerne vurderte e-læringen i lys av sin kompetanse og erfaring. Det kom også klart frem at den opplevde brukervennlighet er veldig viktig, da vi tenker oss at majoriteten av lærerne ikke har mye erfaring med denne typen e-læringskurs fra tidligere. Dette begrunner vi med funn fra tidligere forskning, som fant at når teknologien som ble undersøkt var godt kjent hadde brukervennligheten mindre betydning. Til slutt var det interessant å se at de spørsmålene som omhandlet 'elever', men også 'inspirasjon' og 'idéer' knyttet til dette, kan tolkes dit hen at dette var en av de viktigste motivasjonsfaktorene for lærerne.

I det neste kapitlet, som også er oppgavens siste, blir problemstilling og delproblemstillinger besvart mer detaljert.

## 6 Konklusjon

I denne oppgaven har vi undersøkt om e-læring kan være en nyttig ressurs for at lærere kan utvikle deler av sin profesjonsfaglige digitale kompetanse. For å beskrive den mulige nytteverdien av en slik opplæringsressurs, har vi undersøkt dette i relasjon til motivasjon med ulike faktorer for motivasjon. Vi har brukt oppgavens analytiske rammeverk til å beskrive funnene i denne studien, i tillegg har vi benyttet en relasjonsmodell (LME) for å undersøke mulige relasjoner mellom disse. Vi har basert studien vår på et e-læringskurs, der et utvalg lærere fikk opplæring i et digitalt verktøy, som kan benyttes i undervisning til å lage nettside.

### 6.1 Problemstilling

Med utgangspunkt i hensikten med denne studien, ble følgende problemstilling blitt utformet:

*I hvilken grad opplevde lærerne motivasjon til å benytte e-læringskurs som opplæringsressurs, som et ledd i å utvikle sin profesjonsfaglige digitale kompetanse?*

For å kunne besvare denne problemstillingen har vi på bakgrunn av utvalgte motivasjonsfaktorer kommet frem til fire delproblemstillinger, som vi presenterer her.

### 6.2 I hvilken grad opplevde lærerne at e-læringskurset bidro til at de kunne bruke det digitale verktøyet?

Resultatene fra denne studien viste at e-læringskurset bidro i stor grad til at lærerne i utvalget opplevde at de kunne bruke det digitale verktøyet. Vi tør, på bakgrunn av funnene, å hevde at kursets innholdsdesign var utformet hensiktsmessig for denne deltakergruppen. Et av læringsmålene i kurset var å lære og bruke Google Nettsteder tilstrekkelig for å komme i gang med det digitale verktøyet i undervisning. Derfor har vi antatt at mestringsforventning for denne studien, handler om en vurdering av å ha lært nok til videre øvelse eller bruk. Funnene viser at lærerne benyttet sine kognitive prosesser og vurderte egen evne til mestring av det digitale verktøyet i e-læringskurset. De viste også at de vurderte dette på bakgrunn av både tidligere erfaringer, observasjonslæring og verbal overtalelse.

Majoriteten av lærerne opplevde høy grad av mestringsforventning for eget bruk, men når mestringsforventningen dreide seg om å lære bort til andre var det inntil 20% som opplevde lavere grad av mestring. Noen opplevde lavere grad av mestring, blant annet fordi de manglet læringsstøtte i sanntid. Likevel fant vi andre faktorer som kan tenkes at økte sannsynligheten

for at opplevelsen av mestring likevel fant sted for majoriteten av utvalget. Disse fant vi i relasjon til de tre kildene til mestringsforventning.

Tidligere erfaringer med teknologien eller relevant kompetanse har siden Davis (1989) introduserte TAM-modellen, vært en faktor man har undersøkt og funnet har sammenheng med både oppfattet brukervennlighet og oppfattet nytteverdi. Det var særlig Liaw og Huang (2011) som fant at erfaringer og kompetanse hadde en positiv relasjon til motivasjon. Tidligere erfaringer med det digitale verktøyet har i denne studien vist seg å ha relasjon til mestringsforventning. Den var imidlertid svak, muligens fordi mengden erfaring utgjorde liten forskjell eller grunnet skjevheten i utvalget, særlig med tanke på erfaringer med verktøyet. Det kan antas en svak tendens til at de med ingen erfaring kan tenkes å ha hatt størst læringsutbytte, noe vi undersøkte med grad av mestring. Likevel fant vi også at det kan være nyttig for mange, uavhengig av erfaring.

Observasjonslæring ble målt med spørsmål 21A 'Jeg er fornøyd med den didaktiske oppbyggingen av kurset'. En stor andel av lærerne har som nevnt høy mestringsforventning, og de fleste av disse opplevde en god didaktisk utforming. Vi har derfor modig påstått, på tross av utvalgsmetode og type, at relasjonen mellom observasjonslæring og mestringsforventning er moderat til litt sterk. Dette kan bekrefte våre antagelser om at lærerne, i lys av sin lærerkompetanse, forstår begrepet 'didaktisk' og derfor kan vurdere om de er fornøyde med dette i e-læringskurset. Videre kan dette indirekte bety at tidligere relevant kompetanse har stor betydning for mestringsforventning. Det kan også antas å bekrefte at e-læringskurset er riktig designet for deltakerne, slik Ghirardini (2011) beskriver som en av de tre viktige forutsetningene for å lykkes med dette. Vi fant også at det var 23%, i kategorien mestringsforventning, som opplevde at de hadde opplevd større grad av mestring, dersom de hadde fått veiledning underveis. I tillegg fant vi 12,2% i kategorien mestringsforventning som mente de hadde hatt et større læringsutbytte av kurs med veileder i sanntid der de kunne få hjelp, enn med e-læringskurset de nettopp hadde gjennomført. Koutsabasis et al. (2011) hevder at selvstyrte e-læringskurs alene ikke er nok for å lære, men at slike kurs kan bidra til å oppmuntre til videre læring av innholdet. Potcovaru (2018) mener også at kurs av denne typen kan være nyttige, dersom innholdet er relevant og at det er designet for utpekte brukere.

Underkategorien 'verbal overtalelse' kan blant dette utvalget tyde på at ytre motivasjon er mindre viktig for mange. Likevel er dette viktig for noen, og da kan det handle om læringsstøtte i form av service-kvalitet. Både Lee et al. (2010) og Cheng et al. (2012) påpeker

at slik støtte fra ledere kan handle om å indentifisere behov for å styrke kompetanse, og at for noen kan dette være en viktig faktor. Relasjonen mellom variabelen verbal overtalelse og mestringsforventning er positiv, men det er den svakeste av alle de åtte relasjonene fra LME-modellen. Dette kan skyldes at ytre motivasjon er mindre viktig jo høyere mestringsforventning du har (bandura). Det er likevel en interessant observasjon, med tanke på service-kvalitet. Flere studier (Guskey, 2002; Scherer et al., 2019; Stein et al., 2011) påpeker nemlig viktigheten av at skoleledelsen legger til rette for utvikling av både individuell og felles digital kompetanse.

### 6.3 I hvilken grad opplevde lærerne at e-læringskurset bidro til at de ville bruke det digitale verktøyet i undervisning?

Analysene i foregående kapittel viser at e-læringskurset bidro i stor grad til at lærerne opplevde at de ville bruke det digitale verktøyet i undervisning. Kursets hensiktsdesign med hvorfor selvstyrt e-læringskurs var benyttet i denne sammenheng, handlet om å inspirere til bruk i undervisning. Vi hevder på bakgrunn av funnene at kurset var riktig utformet for denne gruppen av lærere. Et av læringsmålene i kurset var å bli tilstrekkelig inspirert til å ville benytte det digitale verktøyet, enten til å produsere nettsider for elevene eller lære elevene å produsere dette selv. Derfor har vi antatt at utfallsforventning for denne studien handler om en vurdering av å ha blitt inspirert nok til bruk. Funnene viser at lærerne benyttet sine kognitive prosesser og vurderte egen forventning vedrørende inspirasjon til, og utfall ved, bruk av det digitale verktøyet i e-læringskurset.

De fleste lærerne i denne studien opplevde høy grad av utfallsforventning. Prosentandelen er tilnærmet like høy i tre av fire spørsmål fra denne kategorien. Lærerne opplevde i stor grad både å ha blitt inspirert til å bruke verktøyet i undervisning og inspirert til å lære elevene å bruke det. Det ble tatt utgangspunkt i Guskey (2002) sine studier som viste at læreres aksept for endring i hovedsak avhenger av elevenes læringsutbytte. Videre baserte vi oss på studier som fant viktigheten av at det blir lagt til rette kompetanseutvikling, slik at man opplever relevans og hensikt med teknologien (Scherer et al., 2019; Stein et al., 2011). I tillegg opplevde lærerne at de fikk idéer til hva de kunne bruke verktøyet til, noe som bekrefter Stein et al. (2011) sitt funn om at lærere får nye idéer når de presenteres for muligheter som ligger i en teknologi. Vi mener også at det fjerde spørsmålet i denne kategorien både viser at lærerne benyttet kognitive prosesser når de vurderte utfallsforventning og at elevenes læringsutbytte er en viktig faktor. Når lærerne ble spurt om de gjennomførte e-læringskurset for å forbedre sin jobbytelse, var det nemlig under halvparten av utvalget som mente dette var viktig. Vi

tolket dette som at de kan ha forstått dette spørsmålet til å omhandle de administrative oppgavene ved en lærerstilling.

Våre analyser fant også bekreftelse på at mestringsforventning kan antas å ha en relasjon til utfallsforventning. Bandura (1997) argumenterte i den sosial-kognitive teorien at en forventning om et positivt utfall er avhengig av troen på egen mestringsevne. Relasjonen i vår tabellanalyse var svak, men positiv.

#### 6.4 I hvilken grad opplevde lærerne at e-læringskurset var brukervennlig?

Resultatene fra spørreundersøkelsen viser at e-læringskurset bidro i stor grad til at lærerne opplevde kurset som brukervennlig. Kursets brukerdesign ble bekreftet å være riktig for denne deltakergruppen. Dette omhandlet fleksibilitet i form av å kunne styre progresjonen, tempo, tid og sted selv, samt hvorvidt instruksjonene var tydelige. Funnene viser at lærerne benyttet sine kognitive prosesser når de vurderte eget behov for å benytte funksjonaliteten i e-læringskurset.

Nesten alle lærerne opplevde det som en svært viktig faktor å kunne styre progresjon, tempo, tid og sted selv. Vi undersøkte fire spørsmål for fleksibilitet, der vi kun presenterte 'progresjon' som representant, fordi alle hadde samme svarprosent for høy opplevd brukervennlighet og de dreide seg alle om fleksibilitet og funksjonalitet. De aller fleste lærerne opplevde at de lærte mye fordi instruksjonene var tydelige. Dette inkluderte også noen av de som i kategorien mestringsforventning oppga behov for ytterligere læringsstøtte. En stor del av utvalget synes også det er viktig at det legges til rette for ulike læringsstiler, da de ble spurt om de likte at kurset også var tilgjengelig i tekstformat. For denne kategorien ble det tatt utgangspunkt i at flere studier undersøkte oppfattet brukervennlighet ved å benytte TAM-modellen i ulike sammenhenger. Særlig støttet vi oss på studien til Cho et al. (2009) som undersøkte disse faktorene som 'oppfattet brukergrensesnitt' og fant en positiv relasjon til oppfattet brukervennlighet.

Resultatene viser også at mestringsforventning kan antas i stor grad å ha relasjon til oppfattet brukervennlighet. Compeau et al. (1999) mente at man med fordel kunne trekke sosial-kognitiv teori inn i TAM-modellen, fordi evnen til å bedømme egne forutsetninger henger sammen med hvorvidt en ser nytte av en teknologi. De fant at mestringsforventning har en positiv relasjon til både nytteverdi og brukervennlighet. Venkatesh (2000) hevdet videre å bevise at mestringsforventning var en av de sterkeste faktorene for oppfattet brukervennlighet. Dette siste synes vi er interessant, fordi våre analyser viser at den sterkeste av de åtte



relasjonene vi undersøkte ved LME-modellen vår, var relasjonen mellom mestringsforventning og oppfattet brukervennlighet. Dette kan enten være fordi designet av teknologien e-læringskurs i dette tilfellet kan ha vært nytt for mange fra dette utvalget.

### 6.5 I hvilken grad opplevde lærerne at e-læringskurset var nyttig?

Resultatene fra spørreundersøkelsen viser at e-læringskurset bidro i stor grad til at lærerne opplevde e-læringskurs generelt av denne typen som nyttig. Alle de tre designtypene av kurset ble gjennom disse resultatene bekreftet å være riktig for denne deltakergruppen. Funnene viser at lærerne benyttet sine kognitive prosesser når de vurderte om e-læringskurs kan være nyttig som del av den digitale kompetansehevingen. Vi undersøkte de tre foregående kategoriene i relasjon til oppfattet nytteverdi, og presenterer funnene her basert på antatt grad av relasjon.

Utfallsforventning viste seg i studien å være den sterkeste faktoren for lærernes oppfattede nytteverdi. Dette er i tråd med at elevenes læringsutbytte er det som motiverer lærere mest til å akseptere endring og ny teknologi (Guskey, 2002). Både Scherer et al. (2019), Lee et al. (2009) og Chen og Tseng (2012) fant at for lærere, er det hvor nyttig de vurderer en teknologi som er den aller viktigste motivasjonsfaktoren. I tabellanalysen mellom variablene utfallsforventning og oppfattet nytteverdi fant vi en moderat relasjon.

Deretter fant vi at oppfattet brukervennlighet er en faktor for lærernes vurdering om at e-læringskurs kan være nyttig. Flere studier (Hammouri & Abu-Shanab, 2018; Hussein, 2017; M. Lee et al., 2005; Scherer et al., 2019) fant at for lærere, er dette mindre viktig. Blant annet ble det nevnt at dette likevel kommer an på hvor kjent teknologien er fra før. I tilfellet med denne deltakergruppen kan vi anta at de færreste har deltatt på et slik kurs tidligere, men vi kan også anta at de fleste har erfaring fra annen type observasjonslæring, som for eksempel Youtube. Hammouri og Abu-Shanab (2018) påpeker at selv om brukervennligheten ikke synes å ha like stor viktighet som nytteverdien, er det likevel viktig at den oppleves brukervennlig.

Til slutt fant vi en positiv relasjon mellom mestringsforventning og nytteverdi. Davis (1989) sammenlignet mestringsforventning med oppfattet brukervennlighet og oppfattet nytteverdi med utfallsforventning. Vi kan derfor, basert på den sosial-kognitive teorien, bekrefte relasjonen vi fant her, i tillegg til Compeau et al. (1999), som mente å ha funnet at mestringsforventning kan forsterke nytteverdien.

Vi har nå presentert konklusjoner som har forsøkt å svare på de som baserer seg på de fire delproblemstillingene. I neste del presenterer vi en konklusjon som forsøker å svare på hovedproblemstillingen for studien.

## 6.6 I hvilken grad opplevde lærerne motivasjon til å benytte e-læringskurs som opplæringsressurs, som et ledd i å utvikle sin profesjonsfaglige digitale kompetanse?

I dette kapitlet har vi hittil forsøkt å besvare de fire delproblemstillingene i denne oppgaven. Nå skal vi forsøke å svare på problemstillingen på bakgrunn av disse funnene. Analysene i forrige kapittel viser at lærerne i stor grad er motivert til å benytte e-læringskurs som opplæringsressurs for å utvikle sin digitale kompetanse. Funnene viser at man fordelaktig kan benytte sosial-kognitiv teori sammen med TAM-modellen (Bandura, 1997; Compeau et al., 1999; Scherer et al., 2019; Venkatesh, 2000). Funnene viser også at det er viktig å bestemme hvilke dimensjoner av motivasjon man ønsker å undersøke, når man skal beskrive læreres motivasjon til å ta i bruk ny teknologi (Chen & Tseng, 2012; Fishbach & Touré-Tillery, 2014; Joo et al., 2018; Liaw & Huang, 2011). I denne studien har 'ny teknologi' vært et e-læringskurs som har blitt beskrevet som en selvstyrt instruksjonsvideo basert på håndboken for design av e-læring (Ghirardini, 2011). E-læringskurset har med utgangspunkt i denne blitt produsert i henhold til de tre designkravene for å vurdere de teknologiske mulighetene opp mot innholdet som skal læres, hvem som skal lære dette og hensikten med valg av type e-læring i denne sammenheng. Motivasjon ble derfor på bakgrunn av designkravene, undersøkt med tre dimensjoner av motivasjon. Disse tre dimensjonene er igjen blitt beskrevet som mekanismer, eller faktorer for motivasjon, og de er blitt undersøkt i form av mestringsforventning, utfallsforventning og oppfattet brukervennlighet.

Frekvensanalysen kunne tyde på at opplevd brukervennlighet var den viktigste faktoren for motivasjon. Den viste at 94,6% av utvalget opplevde i stor grad at e-læringskurset var brukervennlig i form av muligheten for å styre progresjonen selv. Deretter så vi at 79,7% opplevde høy grad av mestringsforventning når det gjaldt å ha lært tilstrekkelig for å kunne bruke det selv eller utforske det videre. Til slutt fant vi at 74,3% opplevde høy grad av utfallsforventning med å ha blitt inspirert til å lære Google Nettsteder bort til elevene sine.

Tabellanalysen der vi undersøkte disse tre i relasjon med opplevde nytteverdi, ga derimot et motsatt inntrykk. Der impliseres det at utfallsforventning er den viktigste faktoren for motivasjon. Relasjonen mellom utfallsforventning og opplevd nytteverdi kan tyde på å være

den sterkeste av disse tre relasjonene. 83,8% av respondentene var representert blant de som opplevde høy nytteverdi, og av disse opplevde 68,9% høy grad av utfallsforventning. Av disse igjen var tilnærmet alle (94,4%) representert.

Videre viser tabellanalysen at relasjonen mellom mestringsforventning og opplevd nytteverdi, at høy grad av mestringsforventning kan være den nest største faktoren for motivasjon av disse tre. Av de 83,3% av utvalget som samler seg om høy opplevd nytteverdi, er det en høyere andel av de med høy mestringsforventning (71,6%) representert enn for de med høy utfallsforventning over (68,9%). Men, det er en noe lavere andel innenfor disse igjen som også opplever høy nytteverdi (89,8%).

Når det gjelder oppfattet brukervennlighet, viser tabellanalyser at dette kan synes å være en faktor som er mindre viktig enn de andre to, i relasjon til oppfattet nytteverdi. Av de 83,3% av utvalget som opplever høy nytteverdi, er det 82,14% som også opplever høy grad av oppfattet brukervennlighet. Likevel er det en litt lavere andel innenfor denne gruppen igjen (87,1%).

Det er små marginer som skiller disse tre faktorene for motivasjon i denne studien. Utvalget er også relativt lite og er et ikke-sannsynlighetsutvalg basert på 'snøball'-metoden. Vi kan derfor ikke generalisere våre funn. Cohen et al. (2007) hevder at man likevel med slike studier som dette enten kan støtte seg på andre studier, eller bruke funnene som grunnlag for å undersøke nye teorier. Vi har i stor grad støttet oss på anerkjente teorier og tidligere forskning. Tidligere forskning presentert i denne oppgaven, hevder at når man undersøker motivasjon hos lærere for å benytte e-læring som opplæringsressurs, kan sosial-kognitiv teori og TAM-modellen kombineres. Dette danner basisen for vårt analytiske rammeverk. Tidligere forskning viste også at i en slik sammenheng, viser det seg at oppfattet nytteverdi er den viktigste motivasjonsfaktoren for lærere. Dette fordi lærere er aller mest opptatt av elevenes læringsutbytte. Videre viser slik forskning at mestringsforventning i noen tilfeller er en signifikant faktor til fordel for oppfattet brukervennlighet, og i andre tilfeller motsatt. Dette kommer an på hvordan man måler dette, og hva slags teknologi det er snakk om.

Vår studie antyder at oppfattet nytteverdi er den største faktoren for motivasjon i denne sammenheng. Videre antyder den at både mestringsforventning og oppfattet brukervennlighet har positive relasjoner til motivasjon. I tillegg fant vi at den sterkeste relasjonen fra vår analyse, kan synes å være mellom mestringsforventning og oppfattet brukervennlighet, og dernest relasjonen mellom observasjonslæring og mestringsforventning. Vi kan derfor tørre å

påstå at majoriteten av lærerne i dette utvalget opplevde høy grad av motivasjon, for å benytte e-læringskurs som opplæringsressurs som en del av sin digitale kompetanseheving.

## 6.7 Begrensninger

En begrensning ved å benytte TAM-modellen i denne sammenhengen, er at det er en tverrsnittsstudie. På den ene siden vanskeliggjorde dette muligheten for å si noe om faktisk bruk av teknologien 'e-læringskurs' som opplæringsressurs for lærere. På den andre siden hevder Compeau et al. (1999) at det ikke er hensiktsmessig å måle effekten av mestringsforventning i teknologi kun én gang i en tverrsnittsstudie, fordi den viktigste kilden til mestringsforventning er tidligere erfaringer. De fant at når man måler dette flere ganger, økte mestringsforventningen fra forrige gang. Scherer et al. (2019) mente at en svakhet ved den originale TAM-modellen for dette formålet er at den mangler de gjensidige relasjonene fra den sosial-kognitive teorien. Bandura (1997) mente nemlig at de kognitive prosessene, handling og miljø påvirker hverandre gjensidig i begge retninger.

En annen begrensning er utvalgsmetoden vi har benyttet. På den ene siden kaller Cohen (2007, s. 293) slike oppgaver som denne for 'upubliserte avhandlinger', og skriver at de ofte inneholder svakere relasjoner enn publisert forskning. Han hevder derfor at meta-analyser av publiserte avhandlinger, som tidligere validert forskning, kan være nyttig i slike tilfeller. Dette mener han er for å unngå feil, som for eksempel at man ikke finner sammenhenger som faktisk eksisterer. En slik svakhet ved bruke av meta-analyse, kan for eksempel kan vise seg når man sidestiller upubliserte avhandlinger, dersom det har et svakt forskningsdesign, med publisert forskning. På den andre siden inneholder denne studien noen skjevheter i utvalget. Fordeling av kjønn kan sammenlignes med andelen kjønn blant lærere i grunnskolen i Norge, og variabelen 'kjønn' hadde heller ikke til hensikt å bli undersøkt. Men, blant annet fordelingen av erfaring med det digitale verktøyet Google Nettsteder er skjevt, fordi majoriteten har lite eller ingen erfaring. Ifølge Cohen (s. 109) er det likevel vanlig at ikke-sannsynlighetsutvalg fører til slike skjevfordelinger og at dette kan gi et urettferdig bilde av formålet med studien. Ikke-sannsynlighetsutvalg som er innhentet ved hjelp av snøballmetoden, kan også føre til partiskhet.

## 6.8 Videre forskning

Det ville være interessant å undersøke dette temaet i en longitudinell studie, der hensikten kan være å studere effekt. Dersom man videreutvikler spørreundersøkelsen slik at den i større grad

kan måle faktorene for motivasjon, kunne man undersøkt flere sider ved dette. Man kunne ha undersøkt om motivasjon til å benytte e-læringskurs fører til faktisk bruk av dette, men også om faktisk bruk av e-læringskurs fører til økt læringsutbytte for elevene ved bruk av de aktuelle digitale verktøy i undervisning. For å måle dette over tid ville en hensiktsmessig metode vært å kombinere kvantitativ og kvalitativ metode med strukturert spørreskjema i flere omganger kombinert med intervjuer og observasjoner.

Det ville også vært interessant å undersøke hvordan lærere opplever at den digitale kompetansehevingen stat, kommune og skoleledelse tilbyr og skal tilrettelegge for er tilstrekkelig tilrettelagt lærere, både på individnivå og i profesjonsfellesskapet. Vedrørende våre funn, gjorde vi noen observasjoner rundt ulike behov for læringsstøtte og ulike opplevelser av læringsutbyttet ved forskjellige typer kurs. Vi fant at mange setter pris på at man kan styre progresjon, tempo, tid og sted selv, men vi fant også at enkelte opplever et større behov for læringsstøtte i sanntid. Vi tenker at økt digital kompetanseheving bør favne alle og derfor kan det være nyttig å undersøke i hvilken grad det tilrettelegges for mulighet til å velge ut ifra behov og muligheter. Men, også hvordan det legges til rette for et digitalt profesjonsfellesskap på skoler og i kommuner. Digital kompetanseheving som helhet, er noe som i hovedsak bør foregå i form av skoleutvikling i et profesjonsfellesskap, der det legges til rette for utprøving, samarbeid og refleksjon, for å forsterke individuell ferdighetstrening i digitale verktøy og for å se muligheter og finne de gode didaktiske metodene sammen (Guskey, 2002; Scherer et al., 2019; Stein et al., 2011).

## 7 Referanseliste

- Aparicio, M., Bacao, F. & Oliviera, T. (2016). An e-Learning Theoretical Framework. *Educational Technology & Society*, 19(1), 15. Hentet fra [https://www.researchgate.net/publication/290086485\\_An\\_e-Learning\\_Theoretical\\_Framework](https://www.researchgate.net/publication/290086485_An_e-Learning_Theoretical_Framework)
- Bakar, R. (2014). The effect of learning motivation on student's productive competencies in vocational high school, West Sumatra. *International Journal of Asian Social Science*, 4(6), 10. Hentet fra [http://www.aessweb.com/pdf-files/ijass-2014-4\(6\)-722-732.pdf](http://www.aessweb.com/pdf-files/ijass-2014-4(6)-722-732.pdf)
- Bandura, A. (1997). *Self Efficacy -The exercise of control* (1. utg.)W.H.Freeman Co Ltd.
- Bandura, A. (2001). SOCIAL COGNITIVE THEORY: An Agentic Perspective. *Annu. Rev. Psycho*, 52, 26. Hentet fra <https://www-annualreviews-org.ezproxy.oslomet.no/doi/pdf/10.1146%2Fannurev.psych.52.1.1>
- Beluce, A. C. & Oliveira, K. L. d. (2015). Students' motivation for learning in virtual learning environments, 25(60), 8. <https://doi.org/10.1590/1982-43272560201513>
- Chen, H.-R. & Tseng, H.-F. (2012). Factors that influence acceptance of web-based e-learning systems for the in-service education of junior high school teachers in Taiwan. *Evaluation and Program Planning*, 35, 8. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2011.11.007>
- Cheng, B., Wang, M., Morrman, J., Olaniran, B. A. & Chen, N.-S. (2012). The effects of organizational learning environment factors on e-learning acceptance. *Computers & Education*, 58, 14. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.10.014>
- Cho, V., Cheng, E. T. C. & Lai, J. W. M. (2009). The role of perceived user-interface design in continued usage intention of self-paced e-learning tools. *Computers & Education*, 53, 11. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.01.014>
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education* (6th. utg.). USA, NY: Routledge.
- Compeau, D., Higgins, C. A. & Huff, S. (1999). Social Cognitive Theory and Individual Reactions to Computing Technology: A Longitudinal Study. *MIS Quarterly*, 23(2), 13. <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/249749>
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Eprceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 21. Hentet fra <https://www.jstor.org/stable/249008>
- Digitaliseringstrategi for grunnopplæringen 2017–2021. (2017). *Framtid, fornyelse og digitalisering - Digitaliseringsstrategi for grunnopplæringen 2017–2021*. <https://www.regjeringen.no/no/id4/>: Kunnskapsdepartement. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/framtid-fornyelse-og-digitalisering/id2568347/>
- Drageset, S. & Ellingsen, S. (2009). Forståelse av kvantitativ helseforskning - en introduksjon og oversikt. *Nordisk Tidsskrift for Helseforskning*, 5(2), 13. <https://doi.org/https://doi.org/10.7557/14.244>
- Fishbach, A. & Touré-Tillery, M. (2014). How to measure motivation: A guide for the experimental social psychologist. *Social and Psychology compass*, 8(7), 13. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/spc3.12110>
- Friesen, N. (2008). *Re-thinking e-learning research: Foundations, Methods and practices* Peter Lang Publishing Inc. Hentet fra <https://www.researchgate.net/publication/261760090>
- Gagné, M. & Roca, J. C. (2008). Understanding e-learning continuance intention in ethe workplace: A self-determination theory perspective. *Computers in human Behavior*, 24, 19. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2007.06.001>
- Ghirardini, B. (2011). *E-learning methodologies. A guide for designing and developing e-learning courses*. (978-92-5-107097-0). Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO): Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Hentet fra <http://www.fao.org/3/i2516e/i2516e00.pdf>

- Guskey, T. R. (2002). Professional Development and Teacher Change. *Teachers and Teaching*, 8(3), 10. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/135406002100000512>
- Hammouri, Q. & Abu-Shanab, E. (2018). Exploring Factors Affecting Users' Satisfaction Toward E-Learning Systems. *International journal of information and communication technology education: an official publication of the Information Resources Management Association*, 14(1), 13. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4018/IJICTE.2018010104>
- Haque, M. F., Haque, M. A. & Islam, M. S. (2014). Motivational theories - A critical analysis. *ASA University Reveiw*, 8(1), 7. Hentet fra [https://www.researchgate.net/publication/306255973\\_Motivational\\_Theories\\_-\\_A\\_Critical\\_Analysis?amp%3BenrichSource=Y292ZXJQYWdlOzMwNjI1NTk3MztBUzozOTYyNDQ1NTI4MzA5NzZAMTQ3MTQ4MzQ3MTk0MQ%3D%3D&amp%3Bel=1%20x%202&amp%3B\\_esc=publicationCoverPdf](https://www.researchgate.net/publication/306255973_Motivational_Theories_-_A_Critical_Analysis?amp%3BenrichSource=Y292ZXJQYWdlOzMwNjI1NTk3MztBUzozOTYyNDQ1NTI4MzA5NzZAMTQ3MTQ4MzQ3MTk0MQ%3D%3D&amp%3Bel=1%20x%202&amp%3B_esc=publicationCoverPdf)
- Hussein, Z. (2017). Leading to Intention: The Role of Attitude in Relation to Technology Acceptance Model in E-Learning. *Procedia Computer Science*, 105, 5. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.01.196>
- Jacobs, G. & Farrell, T. (2001). TESL-EJ: Paradigm shift: Understanding and implementing change in second language education, 5(1), 16. Hentet fra <https://www.tesl-ej.org/ej17/a1.html>
- Joo, J. Y., Park, S. & Lim, E. (2018). Factors Influencing Preservice Teachers' Intention to Use Technology: TPACK, Teacher Self-efficacy, and Technology Acceptance Model. *Journal of Educational Technology & Society*, 21(3), 11. Hentet fra <https://www.jstor.org/stable/26458506?seq=1>
- Koehler, M. J. & Mishra, P. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 27.
- Koutsabasis, P., Stavarakis, M., S., T. & Darzentas, J. (2011). Perceived Impact of Asynchronous E-Learning After Long-Term Use: Implications for Design and Development. *INTL. JOURNAL OF HUMAN-COMPUTER INTERACTION*, 27(2), 22. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1080/10447318.2011.537206>
- Lee, B., Yoon, J. O. & Lee, I. (2009). Learners' acceptance of e-learning in South Korea: Theories and results. *Computers & Education*, 53, 9. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.06.014>
- Lee, J.-W. (2010). Online support service quality, online learning acceptance, and student satisfaction. *Internet and Higher Education*, 13, 6. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2010.08.002>
- Lee, M., Cheung, C. & Chen, Z. (2005). Acceptance of Internet-based learning medium: the role of extrinsic and intrinsic motivation. *Information & Management*, 42(8), 9. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.im.2003.10.007>
- Lee, T. N., Li, S. S. C., Choi, T. H. & Wong, E. M. L. (2008). Insights into Innovative Classroom Practices with ICT: Identifying the Impetus for Change. *Educational Technology & Society*, 11(1), 27. Hentet fra <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.hioa.no/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=5b715933-421c-436f-8a31-c69ee613204f%40sessionmgr4006>
- Liaw, S.-S. & Huang, H.-M. (2011). *A study of investigating learners attitudes toward e-learning*. Innlegg presentert ved 5th International Conference on Distance Learning and Education, Singapore. Abstract hentet fra [https://www.researchgate.net/publication/267199358\\_A\\_study\\_of\\_investigating\\_learners\\_attitudes\\_toward\\_e-learning](https://www.researchgate.net/publication/267199358_A_study_of_investigating_learners_attitudes_toward_e-learning)
- Manger, T. (2012). *Motivasjon og mestring* (1. utg.) Gyndendal Norsk Forlag A/S.
- Mc Carty, S., Sedunov, B. I. & Sharma, R. (2006). Global online education. I J. Weiss, J. Nolan, J. Hunsinger & P. P. Trifonas (Red.), *International Handbook of Virtual Learning Environments* (s. 64) Springer. [https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4020-3803-7\\_28](https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4020-3803-7_28)
- Nardi, P. M. (2016). *Doing Survey Research - A guide to quantitative research* (3. utg.). NY, USA: Routledge.

- Potcovaru, A.-M. (2018). *Using the Methods of e-Learning in Educational System*. Innlegg presentert ved Conference proceedings of eLearning and Software for Education, Bucharest, Romania. Abstract hentet fra <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=669463>
- Redecker, C. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators. DigCompEdu. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Sangrà, A., Vlachopoulos, D. & Cabrera, N. (2012). Building an Inclusive Definition of E-Learning: An Approach to the Conceptual Framework. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 13(2), 14. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.19173/irrodl.v13i2.1161>
- Scherer, R., Siddiq, F. & Tondeur, J. (2019). The technology acceptance model (TAM): A meta-analytic structural equation modeling approach to explaining teachers' adoption of digital technology in education. *Computers & Education*, 128, 22. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.009>
- Stein, S. J., Shephard, K. & Harris, I. (2011). Conceptions of e-learning and professional development for e-learning held by tertiary educators in New Zealand. *British Journal of Educational Technology*, 42(1), 20. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8535.2009.00997.x>
- Støleggen, M. & Marynowski, T. (2018). *teknologiutviklingen og potesielle paradigmeskifter* (Teknisk Ukeblad). NTNU. Hentet fra <https://www.ntnu.no/documents/1261860271/1262021752/Teknologiutviklingen+og+potensielle+paradigmeskifter+%286%29.pdf/cc212f23-238e-439a-9890-19ad0e988bd6?version=1.0>
- Valverde-Berrocoso, J., Garrido-Arroyo, M. d. C., Burgos-Videla, C. & Morales-Cevallos, M. B. (2020). Trends in Educational Research about e-Learning: A Systematic Literature Review (2009–2018). *Sustainability*, 12. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su12125153>
- Venkatesh, V. (2000). Determinants of Perceived Ease of Use: Integrating Control, Intrinsic Motivation, and Emotion into the Technology Acceptance Model. *Information Systems Research*, 11(4), 24. Hentet fra <http://www.jstor.org/stable/23011042>
- Wu, H.-Y. & Lin, H.-Y. (2012). A hybrid approach to develop an analytical model for enhancing the service quality of e-learning. *Computers & Education*, 58(4), 20. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.12.025>



## 8 Figurer og tabeller

### **Figurer:**

Figur 1. Den originale Technology Acceptance Model (Davis, 1989) .....	14
Figur 2. Fremstilling av relasjonen mellom mestringsforventning og utfallsforventning. (Bandura, 1997, s. 22) .....	28
Figur 3. LME-modell, Analytisk modell for denne studien .....	31
Figur 4: LME-modell .....	64
Figur 5. LME-modell, relasjoner til Mestringsforventning.....	65
Figur 6. LME-modell, relasjoner fra Mestringsforventning.....	69
Figur 7. LME-modell, relasjoner til Oppfattet nytteverdi .....	72

### **Tabeller:**

Tabell 1: Demografi for utvalget.....	48
Tabell 2: Mestringsforventning - jeg kan bruke.....	49
Tabell 3: Mestringsforventning - jeg kan lære elevene.....	50
Tabell 4: Mestringsforventning - jeg kan lære kolleger.....	50
Tabell 5: Mestringsforventning - jeg manglet veiledning.....	51
Tabell 6: Tidligere erfaringer - undervisningserfaring.....	52
Tabell 7: Tidligere erfaringer - år ansatt i kommunen .....	53
Tabell 8: Tidligere erfaringer - erfaring med Google Nettsteder .....	54
Tabell 9: Tidligere erfaringer - læringsutbytte ulike kursstyper.....	54
Tabell 10: Observasjonslæring - didaktisk oppbygging.....	55
Tabell 11: Verbal overtalelse - forespurt deltakelse.....	56
Tabell 12: Utfallsforventning – inspirert til å lære og bruke.....	57
Tabell 13: Utfallsforventning - inspirert til å lære elevene .....	58
Tabell 14: Utfallsforventning - nye idéer .....	59
Tabell 15: Utfallsforventning - forbedre jobbytelsen.....	60
Tabell 16: Observasjonslæring - tydelige instruksjoner.....	61
Tabell 17: Oppfattet brukervennlighet - funksjonalitet tekstformat.....	61
Tabell 18: Oppfattet brukervennlighet - funksjonalitet progresjon.....	62
Tabell 19: Frekvenser av opplevd nytteverdi av e-læringskurset.....	63
Tabell 20: Spørsmål benyttet i relasjon til Mestringsforventning .....	65
Tabell 21: Krysstabell, Tidligere erfaringer og Mestringsforventning .....	66
Tabell 22: Krysstabell, Tidligere erfaringer og Mestringsforventning (n=58) .....	67

Tabell 23: Krysstabell, Observasjonslæring og Mestringsforventning .....	68
Tabell 24: Krysstabell, Verbal overtalelse og Mestringsforventning.....	68
Tabell 25: Spørsmål benyttet i relasjon fra Mestringsforventning .....	70
Tabell 26: Krysstabell, Mestringsforventning og Utfallsforventning .....	70
Tabell 27: Krysstabell, Mestringsforventning og Oppfattet brukervennlighet .....	71
Tabell 28: Spørsmål benyttet i relasjon til Oppfattet nytteverdi .....	72
Tabell 29: Krysstabell, Mestringsforventning og Oppfattet nytteverdi .....	72
Tabell 30: Krysstabell, Utfallsforventning og Oppfattet nytteverdi.....	73
Tabell 31: Krysstabell, Oppfattet brukervennlighet og Oppfattet nytteverdi.....	74

## 9 Vedlegg

### 9.1 Vedlegg 1: Samtykkeskjema

#### **Vil du delta i forskningsprosjektet**

«Hvordan kan e-læring bidra til at lærere opplever motivasjon for å ta i bruk digitale verktøy i undervisning?»?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å kartlegge din opplevelse av mestring og motivasjon i bruken av Google Nettsteder etter gjennomføring av e-læringskurset. I dette skrevet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

#### **Formål**

Denne spørreundersøkelsen er knyttet til gjennomføring av e-læringskurset i GoogleNettsteder, og går til alle lærere som underviser i grunnskolen i Asker kommune. Vi ønsker å kartlegge din opplevelse av mestring og motivasjon i bruken av Google Nettsteder etter gjennomføring av e-læringskurset. Data fra spørreundersøkelsen vil bli brukt i en masteroppgave om bruk av e-læringskurs for utvikling av læreres digitale kompetanse, og som skal leveres ved OsloMet våren 2021.

Vi ber deg svare så oppriktig som mulig på spørsmålene. Svarene dine lagres hver gang du går til en ny side. Du kan endre svarene dine når som helst helt til du har klikket på «Avslutt « på slutten av spørreskjemaet. All informasjon vi får gjennom denne undersøkelsen vil bli behandlet i henhold til Norsk samfunnsvitenskapelige datatjenestes etiske retningslinjer. Alle data vil bli behandlet anonymt.

Det vil ta mindre enn 20 minutter (?) å besvare spørreskjemaet. Navn og e-postadresse brukes kun til å sende ut invitasjon og oppbevares ikke sammen med svarene du gir på undersøkelsen.

#### **Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?**

OsloMet

#### **Hvorfor får du spørsmål om å delta?**

Du får spørsmål om å delta fordi du er ansatt i Askerskolen og har deltatt på e-læringskurset i Google Nettsteder.

#### **Hva innebærer det for deg å delta?**

Dersom du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du fyller ut et spørreskjema. Det vil ta deg ca. 20 minutter. Spørreskjemaet inneholder spørsmål om:

§ Din bakgrunn og din kjennskap til digitale verktøy

§ Opplevelse av egen motivasjon og mestring ved bruk av Google Nettsteder, etter gjennomføring av e-læringskurset

Dine svar fra spørreskjemaet blir registrert elektronisk.

#### **Det er frivillig å delta**

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

#### **Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger**

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrevet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Det er kun studentene (Marie Ydstie Olafsen og Mari Uthberg Omdal) samt veilederne i dette prosjektet (Tonje Hilde Giæver og Bård Ketil Engen) som vil ha tilgang til opplysningene som blir samlet inn.

Opplysningene som blir oppgitt i spørreskjemaet vil ikke medføre at du kan identifiseres i masteroppgaven.

#### **Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?**

Opplysningene anonymiseres og slettes når prosjektet avsluttes/oppgaven er godkjent, noe som etter planen er mai 2021.

#### **Dine rettigheter**

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

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene,

- å få rettet personopplysninger om deg,
- å få slettet personopplysninger om deg, og
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

### **Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?**

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

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

### **Hvor kan jeg finne ut mer?**

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

- OsloMet ved Tonje Hilde Giæver, [tonjeh@oslomet.no](mailto:tonjeh@oslomet.no) (førstelektor)
- OsloMet ved Marie Ydstie Olafsen, [s109215@oslomet.no](mailto:s109215@oslomet.no) (student)
- OsloMet ved Mari Uthberg Omdal, [s231956@oslomet.no](mailto:s231956@oslomet.no) (student)
- Vårt personvernombud: Ingrid S. Jacobsen, [personvernombud@oslomet.no](mailto:personvernombud@oslomet.no)

Hvis du har spørsmål knyttet til NSD sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost ([personvertjenester@nsd.no](mailto:personvertjenester@nsd.no)) eller på telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Tonje Hilde Giæver Marie Ydstie Olafsen Mari Uthberg Omdal  
(Forsker/veileder) (Student) (Student)

### **Samtykkeerklæring**

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «Hvordan kan e-læring bidra til at lærere opplever økt motivasjon og mestringstro for å ta i bruk digitale verktøy i undervisning?», og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i spørreundersøkelsen.

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

## 9.2 Vedlegg 2: Godkjenning fra NSD

Det innsendte meldeskjemaet med referansekode 424949 er nå vurdert av NSD. Følgende vurdering er gitt: Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet 16.11.2020 med vedlegg, samt i meldingsdialogen mellom innmelder og NSD. Behandlingen kan starte.

**MELD VESENTLIGE ENDRINGER** Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til NSD ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilke type endringer det er nødvendig å melde: [nsd.no/personvernombud/meld\\_prosjekt/meld\\_endringer.html](https://nsd.no/personvernombud/meld_prosjekt/meld_endringer.html) Du må vente på svar fra NSD før endringen gjennomføres.

**TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET** Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 23.05.2021.

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

**PERSONVERNPRINSIPPER** NSD vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om: • lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen • formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke viderebehandles til nye uforenlige formål • dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet • lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

**DE REGISTRERTES RETTIGHETER** Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: åpenhet (art. 12), informasjon (art. 13), innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18), underretning (art. 19), dataportabilitet (art. 20). NSD vurderer at informasjonen som de registrerte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13. Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

**FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER** NSD legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32). Nettskjema er databehandler i prosjektet. NSD legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene til bruk av databehandler, jf. art 28 og 29. For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og eventuelt rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

**OPPFØLGING AV PROSJEKTET** NSD vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet. Lykke til med prosjektet! Kontaktperson hos NSD: Kajsa Amundsen Tlf. Personverntjenester: 55 58 21 17 (tast 1)

### 9.3 Vedlegg 3 – Spørsmål fra spørreundersøkelsen som ble benyttet i analysen

Variabel	Nr.	Spørsmål	Inspirasjon til spørsmålet
Mestringsforventning	20C	Jeg har lært å bruke Google Nettsteder	
	19D	Jeg kan lære Google Nettsteder bort til elevene mine	
	19F	Jeg kan lære kollegene mine å bruke Google Nettsteder	
	19B	Jeg hadde behersket Google Nettsteder bedre, dersom jeg hadde fått veiledning mens jeg gjennomførte kurset	“The chosen e-learning tool provides personalized support” (Cho et al., 2009)
Kilder til mestringsforventning:			
Tidligere erfaringer	9	Hvor mange års samlet erfaring har du fra skoleundervisning?	
	8	Jeg har vært ansatt i min nåværende stilling i...?	
	10	Hvor mye erfaring hadde du med Google Nettsteder fra før?	
	23	Hvilken type kurs synes du at du lærte mest av?	
Observasjonslæring	21A	Jeg er fornøyd med den didaktiske oppbyggingen av kurset	
Verbal overtalelse	22D	Hvor viktig er «at jeg blir bedt om det» for din motivasjon for å gjennomføre et e-læringskurs?	
Utfallsforventning	18C	Kurset inspirerte meg til å lære og bruke Google Nettsteder	
	18D	Kurset inspirert meg til å lære elevene mine og bruke Google Nettsteder	
	18G	Jeg fikk idéer til hvordan jeg kan bruke Google Nettsteder	
	18F	Jeg gjennomførte kurset fordi jeg trenger å lære mer om digitale verktøy i min jobb	“I participate in this online course because studying is important to me” (Beluce & Oliveira, 2015)
	Oppfattet brukervennlighet	21E	Jeg lærte mye fordi instruksjonene var tydelige
	21B	Jeg likte at kurset også er tilgjengelig i tekstformat	“The chosen e-learning tool provides sufficient features that I need” (Cho et al., 2009)
	21C	Jeg synes det var bra at jeg kunne styre progresjonen selv	“Using the chosen e-learning tool would give me a sense of self-control on my learning pace” (Cho et al., 2009)
Oppfattet nytteverdi	17	Hvordan opplever du e-læringskurs som læringsressurs for lærere?	“As a whole, the chosen e-learning tool is useful to me” (Cho et al., 2009)

## 9.4 Vedlegg 4 – Spørreundersøkelsen i sin helhet

Side 1

### Spørreundersøkelse etter gjennomføring av e-læringskurset "Google Nettsteder".

#### Personlig informasjon

Oppgi kjønn:

- Mann
- Kvinne
- Ønsker ikke å oppgi

Din alder:

- 21 - 30
- 31 - 40
- 41 – 50
- 51 – 60
- Over 60

Jeg jobber på:

*(Flere valg mulige)*

- Barneskole 1.-2.trinn
- Barneskole 3.-4.trinn
- Barneskole 5.-7.trinn
- Ungdomsskole 8.-10.trinn

Jeg er ansatt som:

(Flere valg mulige)

Faglærer


Kontaktlærer

Ressurslærer IKT

Leder

Annet

Vi ber deg spesifisere "Annet" her:

 Dette elementet vises kun dersom alternativet «Annet» er valgt i spørsmålet «Jeg er ansatt som:»

Jeg underviser i:

(Flere valg mulige)

Engelsk

Fremmedspråk (f.eks. engelsk, tysk, spansk)

KRLE

Kroppsøving

Kunst og håndverk

Matematikk

Mat og helse

Musikk

Naturfag


Norsk

Samfunnsfag

Valgfag

Annet

Vi ber deg spesifisere valgfag/annet her:

 Dette elementet vises kun dersom minst ett av alternativene «Annet» eller «Valgfag» er valgt i spørsmålet «Jeg underviser i:»



Jeg har vært ansatt i min nåværende stilling:

0-1 år

2-3 år

4-5 år

6-7 år

8-9 år

10-15 år

Mer enn 16 år

Hvor mange års samlet erfaring har du fra skoleundervisning?

0-1 år

2-3 år

4-5 år

6-7 år

8-9 år

10-15 år

Mer enn 16 år

Denne delen handler om din erfaring med Google Nettsteder.

Hvor mye erfaring hadde du med Google Nettsteder fra før?

Ingen

Veldig lite

Noe

En del

Mye

Hva har du brukt Google Nettsteder til?

 Dette elementet vises kun dersom alternativet «Mye», «En del», «Noe» eller «Veldig lite» er valgt i spørsmålet «Hvor mye erfaring hadde du med Google Nettsteder fra før?»

### Hvordan opplevde du gjennomføringen av e-læringskurset "Google Nettsteder"?

Hvor mye av kurset har du gjennomført? \*

- Hele kurset
- Sekvenser av kurset

Hvordan gjennomførte du kurset? \*


Velg påstanden som passer best.

- Jeg spilte av hele kurset.
- Jeg stoppet underveis.
- Jeg valgte å se de sekvensene som var aktuelle for meg.

Gjennomgikk du sekvenser av kurset om igjen?

- Ja
- Nei


Hva gjennomgikk du da?

 Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Gjennomgikk du sekvenser av kurset om igjen?»

(Flere valg mulige)

- Hvordan finne Google Nettsteder
- Hvordan opprette Google Nettsteder
- Hvordan gi tittel og filnavn til Google Nettsteder
- Hvordan sette inn innhold
- Hvordan endre innhold
- Hvordan flytte eller sletter blokker/deler
- Hvordan sette inn maler for oppsett
- Hvordan legge til sider og endre tema
- Hvordan publisere og dele

Jeg gjennomgikk sekvensen(e) om igjen...

 Dette elementet vises kun dersom minst ett av alternativene «Hvordan endre innhold», «Hvordan sette inn innhold», «Hvordan gi tittel og filnavn til Google Nettsteder», «Hvordan opprette Google Nettsteder», «Hvordan finne Google Nettsteder», «Hvordan publisere og dele», «Hvordan legge til sider og endre tema», «Hvordan sette inn maler for oppsett» eller «Hvordan flytte eller sletter blokker/deler» er valgt i spørsmålet «Hva gjennomgikk du da?»

(Flere valg mulige)

- ...fordi instruksjonene gikk for fort.
- ...fordi jeg ble forstyrret av noe annet.
- ...fordi jeg ville sikre at jeg hadde fått det med meg.
- ...fordi jeg ville øve på noe jeg lærte i kurset.

Hvordan opplever du e-læringskurs som læringsressurs for lærere?

Svært lite nyttig

Lite nyttig

Nøytral

Nyttig

Svært nyttig

I hvilken grad har du blitt motivert til å bruke Google Nettsteder etter å ha gjennomført kurset?

	I svært liten grad	I liten grad	Nøytral	I stor grad	I svært stor grad
Kurset har motivert meg til å bruke Google Nettsteder når jeg underviser. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg ville blitt mer motivert til å bruke Google Nettsteder hvis jeg hadde fått veiledning mens jeg gjennomførte kurset. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kurset inspirerte meg til å lære og bruke Google Nettsteder. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kurset inspirerte meg til å lære elevene mine å bruke Google Nettsteder. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg gjennomførte kurset fordi jeg trenger å lære mer om digitale verktøy i min jobb. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg gjennomførte dette kurset fordi jeg ble bedt om det. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg fikk idéer til hvordan jeg kan bruke Google Nettsteder. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

I hvilken grad opplevde du mestring i Google Nettsteder etter å ha gjennomført kurset?

	I svært liten grad	I liten grad	Nøytral	I stor grad	I svært stor grad
Kurset har gitt meg trygghet til å bruke Google Nettsteder. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg hadde behersket Google Nettsteder bedre, dersom jeg hadde fått veiledning mens jeg gjennomførte kurset. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg er trygg på å bruke Google Nettsteder, fordi instruksjonene i kurset var tydelige. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg kan lære Google Nettsteder bort til elevene mine. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg kan hjelpe kollegene mine til å bruke Google Nettsteder. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg kan lære kollegene mine å bruke Google Nettsteder. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Din generelle læringsopplevelse av kurset.

	Uenig	Litt uenig	Nøytral	Litt enig	Enig
Jeg tror at kurset vil bidra til at jeg bruker Google Nettsteder med elevene mine. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg tror at kurset vil bidra til at jeg bruker Google Nettsteder mer hensiktsmessig. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg har lært å bruke Google Nettsteder. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg har lært hvor nyttig Google Nettsteder kan være. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg lærte ikke noe nytt om Google Nettsteder. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Hvor enig eller uenig er du i din læringsopplevelse av kurset?

*Her er vi ute etter en mer generell opplevelse av oppbyggingen av kurset, uavhengig av verktøyet "Google Nettsteder".*

	Uenig	Litt uenig	Nøytral	Litt enig	Enig
Jeg er fornøyd med den didaktiske oppbyggingen. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg likte at kurset også er tilgjengelig i teksformat. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg synes det var bra at jeg kunne styre progresjonen i kurset selv. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg liker muligheten for at jeg kan gjennomføre et kurs på et tidspunkt som passet meg. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg lærte mye fordi instruksjonene var tydelige. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg liker muligheten til kun å se de sekvensene som er aktuelle for meg. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Hva motiverer deg til å gjennomføre et e-læringskurs igjen?

Ranger faktorene fra uviktig til veldig viktig.

	Ikke viktig	Lite viktig	Nøytral	Ganske viktig	Svært viktig
At det krever mindre tid av meg.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Å kunne gjennomføre på et tidspunkt som passer meg.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Å kunne gjennomføre i eget tempo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
At jeg blir bedt om det.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mulighet til å gjennomføre kurset hvor jeg vil.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
At jeg kan gjennomføre sekvenser som er aktuelle for meg.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>


Har du deltatt på ett eller flere av følgende kurs i Asker kommune?

- "Grunnleggende om GSuite og Chromebook" den 3. september
- "Grunnleggende om GSuite og Chromebook" den 7. oktober
- Kurset "Digitale læringsaktiviteter barneskole" den 14. oktober

Ja

Nei

Hvilken type kurs synes du at du lærte mest av?

 Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du deltatt på ett eller flere av følgende kurs i Asker kommune?»

Velg påstanden som passer best til din opplevelse av læring.

Å delta på et kurs der jeg kunne stille spørsmål direkte til kursholder.

Å gjennomføre et e-læringskurs (Google Nettsteder) i eget tempo.

Hvilke fordeler ser du med e-læringskurs for kompetanseheving av lærere?

Hvilke ulemper ser du med e-læringskurs for kompetanseheving av lærere?

Har du andre kommentarer eller tilbakemeldinger til dette formatet for e-læringskurs?

Tusen takk for dine svar og deltakelse!

Du kan nå trykke på "Send" og deretter lukke dette vinduet.