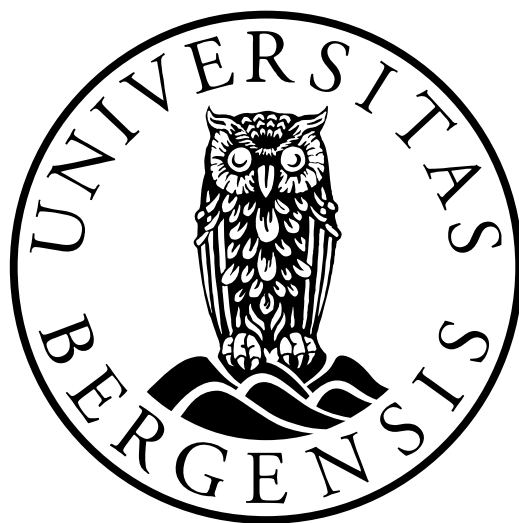


# Masteroppgave i pedagogikk



**Ja, takk, begge deler.**

**- Men viktigst er hva elevene lærer**

En kvalitativ studie av læreres opplevelse av innføringen av  
iPad i skriveopplæringen

Vår 2023

Eirik Hovland Rennestraum

PED 395

Kandidatnummer 104

**Universitetet i Bergen**

Psykologisk fakultet

Institutt for pedagogikk

## Sammendrag

Digitaliseringen av skolen er en tematikk som engasjerer og er gjenstand for debatt. Innføringen av digitale verktøy i skolen følger utviklingen i samfunnet generelt, og digital kompetanse er en av de fem grunnleggende ferdighetene i læreplanen for grunnskolen. Som i mye av den pedagogiske forskningen er det et komplekst forskningsområde, og forskningen på feltet har blitt kritisert for å være fragmentert og vanskelig å få oversikt over. Et aspekt ved innføringen av digitale verktøy i skolen som tidvis har fått stor oppmerksomhet er konsekvensene det får for skriveopplæringen og håndskriften. Denne masteroppgaven er en kvalitativ, eksplorerende studie av hvordan et utvalg lærere har opplevd innføringen av iPad i den tidlige skriveopplæringen. Med et sosialkonstruktivistisk perspektiv søker den å løfte frem informantenes opplevelse som et bidrag til kunnskapen om en aktuell tematikk.

Gjennom semistrukturerte forskningsintervjuer av fem lærere med erfaring fra skriveopplæring i barneskolen belyser oppgaven følgende problemstilling: «Hvordan opplever lærere innføringen av digitale verktøy i skolen, og hvilke konsekvenser mener de at dette får for den tidlige skriveundervisningen og elevenes skriveferdigheter?». Datamaterialet er analysert induktivt etter prosedyrer for tematisk analyse og analysen har resultert i disse tre hovedtemaene: *Innføringssuksess, iPad i skriveundervisningen og Skriveferdigheter og læringskontekst*.

Resultatene viser at informantene har opplevd innføringen som en positiv prosess knyttet til en følelse av å være forberedt og til en egen interesse og motivasjon. I lys av TAM-modellen argumenterer jeg for at informantene formidler en forventet nytteverdi og forventet brukervennlighet, og gjennom TPACK-modellen knytter jeg dette til kunnskap om hvordan iPaden kan brukes i undervisning. Informantene opplever også at iPaden virker positivt på læringskonteksten og elevenes skriveferdigheter med mer aktive og motiverte elever som skriver lengre tekster tidligere. Dette blir knyttet til lærernes egen rolle, hvor de får større anledning til å fungere som veiledere og større muligheter til variasjon og tilpasning av undervisningen. Elever i dag virker mer vant til å benytte iPad som underholdning, og dette blir sett på som en utfordring som krever en bevissthet rundt egen rolle og valgene lærere tar i undervisningen.

## Abstract

Digitalization in schools continues to engage and inspire debate. The implementation of digital devices in schools is in line with technological progress in society in general, and digital competency is one of the five fundamental skills stated in the curriculum for primary schools in Norway. As educational research often is, this is a complex area of research, and the field has been criticized for being fragmented. One aspect of the implementation of digital tools in schools, occasionally heavily debated, is how it affects writing education and handwriting skills. This thesis is a qualitative explorative study of how a selection of teachers experienced the implementation of iPads in early writing education. Based in social constructivism, the thesis seeks to highlight the informant's perspective as a contribution to the knowledgebase of an area of general interest.

Through semi-structured research interviews of five primary school teachers, experienced in teaching writing, this thesis explores the following research question: 'How do teachers experience the implementation of digital devices in school, and what consequences do they think this has on early writing education and the student's writing skills?'. As a result of an inductive thematic analysis the study identifies the following main themes: *Success of implementation, iPad in writing tuition, and Writing skills and learning context.*

The results show that the informants view the implementation as a positive process, associated with a feeling of being prepared and a personal interest and motivation. Looking to the TAM model, I argue that the informants convey Perceived Usefulness and Perceived Ease of Use. Using the TPACK model I link this to the knowledge needed to use an iPad effectively as a teaching tool. In relation to the learning context and the student's writing skills the informants experience increased motivation and participation, while the students write longer texts earlier. This is linked to the teacher's role, with greater opportunity to function as activators and easier ways to vary and adapt the teaching. The informants also point out that students today seem more accustomed to using iPad as an entertainment tool, and this is viewed as a challenge that requires an awareness of the teacher's role and pedagogical choices.

## **Forord**

Det oppleves spesielt å skrive dette forordet, som den siste hånden på det ferdige verket som denne masteroppgaven nå har blitt. Det har vært en årelang prosess med både vidstrakte, globale utfordringer i forbindelse med pandemi og andre mer interne. Nå er jobben gjort og det som gjenstår er å rette stor takk der stor takk fortjenes.

Først vil jeg takke mine veiledere, både hovedveileder Bjarte og metodeveileder Elisabeth, for nyttige og interessante møter og en mengde nyttige og avgjørende innspill.

Tusen takk til Hanne for all støtte og hjelp. Hadde nok ikke blitt noe av uten det. Og denne oppgaven hadde aldri blitt noe av om du ikke først hadde fått meg gjennom bacheloroppgaven!

Tusen takk til familie, og særlig dere hos Lukas. Dere stiller opp, hva enn det skulle være, når som helst, og har som vanlig hjulpet stort også med denne oppgaven.

Til sist, og på ingen måte minst: Tusen takk til mine informanter. Dere tok dere tid og delte, i en usikker tid med smittevern og innleggsestall. Uten dere hadde jeg definitivt ikke hatt noen oppgave å levere.

Som et notabene gir jeg en vel blåst til meg selv også.

Oslo, mai 2023

Eirik Hovland Rennestraum

## Innholdsfortegnelse

Sammendrag .....	I
Abstract .....	II
Forord .....	III
1.0 Innledning .....	1
1.1 Bakgrunn for valg av tema og aktualisering av tematikk .....	1
1.2 Formål og Problemstilling .....	3
1.3 Forsknings spørsmål .....	4
1.4 Avgrensning .....	5
1.5 Oppgavens struktur .....	6
2.0 Teori .....	6
2.1 Teoretisk rammeverk .....	6
2.2 Skrivning .....	7
2.2.1 Skrivehjulet .....	8
2.2.2 Skriveforskning .....	9
2.2.3 Tidligere forskning på håndskrift og digitale verktøy .....	11
2.3 Skriveopplæring .....	13
2.3.1 Lærerens rolle .....	15
2.3.2 Variasjon .....	17
2.3.3 Motivasjon .....	18
2.4 Læreryrket i en digitalisert hverdag .....	20
2.4.1 Profesjonsfaglig digital kompetanse .....	20
2.4.2 Technology Acceptance Model (TAM) .....	22
2.4.3 TPACK .....	24
3.0 Metode .....	27
3.1 Hvorfor kvalitativ metode? .....	27
3.2 Forskerens rolle i kvalitativ forskning .....	28
3.3 Semistrukturert intervju .....	30
3.4 Utforming av intervjuguide og pilotintervju .....	30
3.5 Utvalg og rekruttering .....	32
3.6 Endelig utvalg .....	34
3.7 Gjennomføring av intervju .....	34
3.8 Analyse .....	35

3.8.1 Analyseprosess .....	36
3.9 Ethiske avveininger .....	43
3.10 Studiens kvalitet.....	45
3.10.1 Gyldighet .....	46
3.10.2 Pålitelighet.....	47
3.10.3 Generaliserbarhet .....	48
4.0 Presentasjon av resultater fra undersøkelsen.....	49
4.1 Innføringsuksess .....	51
4.1.1 Kurs.....	51
4.1.2 Lærerens interesse og motivasjon .....	53
4.1.3 Oppsummering.....	54
4.2 Ipad i skriveundervisningen .....	54
4.2.1 Ja takk, begge deler .....	54
4.2.2 Variasjon og differensiering .....	56
4.2.3 Lærerens rolle .....	58
4.2.4 Oppsummering.....	60
4.3 Skriveferdigheter og læringskontekst.....	60
4.3.1 Produksjon og progresjon .....	60
4.3.2 Skriveferdigheter .....	63
4.3.3 Motivasjon.....	65
4.3.4 Guttene mer på banen .....	67
4.3.5 Oppsummering.....	68
5.0 Drøfting.....	69
5.1 Innføringsuksess .....	69
5.2 Ipad i skriveundervisningen .....	73
5.3 Skriveferdigheter og læringskontekst.....	77
6.0 Avslutning .....	82
6.1 Konklusjon.....	82
6.2 Implikasjoner for videre forskning.....	82
6.3 Studiens potensielle svakheter .....	83
6.4 Avsluttende betraktninger.....	84
7.0 Litteraturliste .....	85
Vedlegg 1. Standardmail til rektorer .....	96

Vedlegg 2. Informasjonsskriv til deltakere .....	97
Vedlegg 3. Samtykkeerklæring .....	100
Vedlegg 4. Intervjuguide.....	101
Vedlegg 5. Eksempel på transkripsjon.....	103
Vedlegg 6. Analyseeksempel: temautkast.....	104
Vedlegg 7. Utvikling av temainndeling .....	109

## 1.0 Innledning

Denne masteroppgaven er en kvalitativ eksplorerende intervjuundersøkelse av et utvalg læreres opplevelse av å jobbe med digitale verktøy i den tidlige skriveopplæringen, deres erfaring med innføring av digitale verktøy i skolen og deres holdninger til disse. Oppgavens fokus er på lærernes erfaring av sin egen praksishverdag, og baserer seg på empiri samlet gjennom semistrukturerte intervjuer som er analysert ved hjelp av induktiv tematisk analyse etter Braun og Clarke (2006). Oppgavens første del vil bestå av en innledende redegjørelse for oppgaven med bakgrunn for valg av tema og aktualisering av området som undersøkes, oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål, oppgavens avgrensning og en presentasjon av oppgavens videre struktur.

### 1.1 Bakgrunn for valg av tema og aktualisering av tematikk

I Læreplanverket for Kunnskapsløftet, LK06, ble digital kompetanse, eller digitale ferdigheter, trukket frem som en grunnleggende ferdighet – på lik linje med lesing, skriving, regning og muntlige ferdigheter – som skal integreres i alle fag (Utdannings- og forskningsdepartementet, u.å.). Innlemmingen av digitale ferdigheter som grunnleggende ferdighet i læreplanen må man se i sammenheng med utviklingen i samfunnet for øvrig; det gjøres for å forberede elevene på et liv i et digitalisert samfunn. Siden IKT begynte å tre inn i skolen, med datarom og internett, har man nå fått en situasjon hvor elevene i store deler av landet har hvert sitt digitale verktøy å jobbe på og med, som i grunnskolen som oftest vil si et nettbrett. *Monitor 2019*, en undersøkelse av digital tilstand i norske skoler og barnehager utført av SINTEF på oppdrag fra Utdanningsdirektoratet, viser til en utvikling hvor elever bruker digitale verktøy i undervisningssammenheng langt oftere i dag enn de gjorde for 15 år siden. Blant elevene på 4. trinn som har svart på undersøkelsen sier 46,4 % at de bruker digitale verktøy fire timer eller mer per uke i 2019, mens 6% svarte det samme i 2003 (Fjørtoft, Thun & Buvik, 2019). Utviklingen har gått raskt, og det har av kritiske røster blitt omtalt som et gedigent eksperiment vi ikke kjenner utfallet av (Drefvelin & Grønneberg, 2019). I en presentasjon av forskningsprosjektet GrunnDig, et samarbeid mellom Kunnskapssenteret for utdanning (ved UiS), Universitetet i Oslo og Høgskolen i



Volda, uttalte med-prosjektleder Ola Erstad at forskningsfeltet som undersøker digitalisering i skolen fremstår «fragmentert og forskningsmessig svakt [...] både nasjonalt og internasjonalt» (Bjermeland, M. & Friestad, N. K., 2021).

Forskningsprosjektet som hadde i oppdrag å få oversikt over forskning på, og erfaring med, digitalisering i grunnopplæringen ble avsluttet i november 2022, og i sluttrapporten påpekes det også at forskningsfeltet er svært sammensatt og fragmentert. Det pekes på at dette gjør det utfordrende å få oversikt, og at det er behov for mer forskning og mer kunnskap (Munthe, E., et al., 2022).

Jeg har selv jobbet som lærer på en barneskole på Østlandet, og da jeg begynte i jobben hadde jeg ingen erfaring med bruk av nettbrett i undervisning. Møtet med den digitale hverdagen i klasserommet gjorde meg imidlertid oppmerksom på en iboende skepsis i meg selv til at elevene skrev på et tastatur eller en skjerm istedenfor på papir. Jeg hadde ikke interessert meg for temaet i stor grad tidligere, men jeg hadde med meg en oppfatning om at håndskrift var viktig, og husker jeg satte det i sammenheng med hjernens utvikling. Opplevelsen ga grobunn for en nysgjerrighet for tematikken, og da jeg skulle skrive bacheloroppgave i pedagogikk valgte jeg derfor å gjøre en litteraturstudie som tok for seg nyere forskning som sammenligner skrivning for hånd med skrivning med digitale verktøy i skriveopplæringen. Til min overraskelse fant jeg her ut at forskningen på temaet ikke kunne gi noe entydig svar på om denne skepsisen var velfundert (Eget arbeid, 2018). Det som virker klart er at man ikke kan fastslå hva som vil være konsekvensene om man går over fra skriveopplæring med papir og blyant til skriveopplæring med digitale verktøy (Mangen, 2016). Denne oppgaven vil til en viss grad bygge videre på arbeidet mitt med bacheloroppgaven, ved å støtte seg på litteratursøk og forståelser for tematikken derfra, justert og omskrevet til å passe denne oppgaven (Eget arbeid, 2018). Prosessen som munner ut i denne masteroppgaven tok til før arbeidet med selve forskningsprosessen, og oppgaven vil også bygge på tanker og refleksjoner som er presentert i tidligere arbeid i en semesteroppgave om forskningsmetode og prosjektplanen for masteroppgaven (Eget arbeid, 2020a; Eget arbeid, 2020b). Der dette har vært aktuelt har noe av innholdet blitt omskrevet og justert til å passe masteroppgaven.

Som tidligere nevnt finnes det i den offentlige debatten rundt temaet kritiske røster som advarer mot utviklingen (se f.eks. Korneliussen, 2020). Det finnes imidlertid også de som tar til orde for de positive læringseffektene av den digitale utviklingen. Rektor Frode Sømme ved Jong skole uttalte til Aftenposten, en stund etter å ha innført iPad i undervisningen, at «vi kommer nok aldri til å gå tilbake til tradisjonell lese- og skriveopplæring» (Sjøberg, 2015). Noe som kan sees på som et problem med debatten om bruk av digitale verktøy i skolen er at man fortsatt behøver mer forskning på temaet (se f.eks. Genlott & Grønlund, 2013; Wollscheid et al., 2016), men både kritikere og forkjempere viser til forskning for å finne resultater som understøtter eller stiller seg kritisk til bruken. Jeg vil i oppgavens teorikapittel komme tilbake til tidligere forskning på skrivning og på sammenligningen av håndskrift og skrivning med digitale verktøy.

Denne masteroppgaven bygger i første omgang på en personlig og faglig interesse for temaet som undersøkes. I et prosjekt som denne masteroppgaven bør man allikevel også kontrollere for om det finnes et behov for at oppgaven skrives og prosjektet gjennomføres. Debatten som pågår rundt innføringen av digitale verktøy i skriveopplæringen aktualiserer tematikken. At det i tidligere forskning på temaet påpekes et behov for mer forskning og mer kunnskap gir oppgaven, med et mål om å bidra til kunnskapen omkring temaet, ytterligere relevans. Etter å ha arbeidet med litteraturstudien som utgjør min bacheloroppgave i pedagogikk, og videre gjennom litteratursøk i opptakten til masterprosjektet sitter jeg igjen med en opplevelse av at det i liten grad har blitt fokusert på lærernes opplevelse i forskningen på temaet. Den samme opplevelsen sitter jeg med etter å ha fulgt det offentlige ordskiftet, og jeg vil derfor argumentere for at denne studien er et bidrag til å øke mangfoldet av kunnskap om en komplisert tematikk.

## **1.2 Formål og Problemstilling**

Denne oppgavens formål er å belyse innføring og bruk av digitale verktøy i skriveopplæringen fra et utvalg læreres perspektiv, med fokus på deres erfaringer, opplevelser og holdninger. Tidligere forskning på bruken av digitale verktøy i skriveopplæring kan ikke vise til entydige resultater, og denne oppgaven har som mål å

belyse temaet ytterligere, med en tanke og ønske om både å bidra til kunnskapen om temaet og å kunne gi retning til ytterligere forskning.

Problemstillingen kan sees på som det som gir en studie retning og avgrenser det området som skal studeres. Problemstillingen benyttes også for å sikre fremdrift og bidrar til å avgjøre om studien utfører det man ønsker (Hatch, 2002). I henhold til dette er problemstillingen definert for å snevre inn oppgavens fokus, og avgrense hva som undersøkes. Den er også formulert på en måte som forsøker å sikre en logisk sammenheng mellom tema, fokus og metode. Jeg ønsker i min masteroppgave å undersøke læreres opplevelse av innføring av digitale verktøy i tidlig skriveopplæring, og det er deres virkelighetsforståelse som skal ligge til grunn for resultatene som kommer frem av analysen.

Problemstillingen for denne oppgaven er:

*«Hvordan opplever lærere innføringen av digitale verktøy i skolen, og hvilke konsekvenser mener de at dette får for den tidlige skriveundervisningen og elevenes skriveferdigheter?»*

### **1.3 Forskningsspørsmål**

Forskningsspørsmålene er ment å fungere supplerende til problemstillingen ved å ytterligere tydeliggjøre oppgavens retning og fokus (Hatch, 2002).

Forskningsspørsmålene ble brukt aktivt under utformingen av intervjuguiden som lå til grunn for intervjuene i denne studien. De er forsøkt formulert slik at de både skal avgrense hva det er jeg spør om, men også være åpne nok til at de produserer et rikt datamateriale. Forskningsspørsmålene lyder som følger:

- Hvilke konsekvenser får denne innføringen for undervisningen og elevenes læring?
- Hvilke erfaringer har lærere med innføringen av digitale verktøy i skolen på et generelt plan?
- Hvilke erfaringer har lærere med innføringen av digitale verktøy for skriveundervisningen?
- Hvilke konsekvenser får denne innføringen for gjennomføring og tilrettelegging av skriveundervisningen i barneskolen?

- Hvilke konsekvenser får dette for elevenes skriveferdigheter?

I en induktiv kvalitativ studie søker man ofte en fleksibilitet som forsker (Braun & Clarke, 2006). Man må være forberedt på å gjøre endringer underveis i prosessen, i møte med området man undersøker og datamaterialet (Hatch, 2002). Gjennom intervjuene av mine informanter og analysering av datamaterialet har forskningsspørsmålene fått en mindre og mindre rolle i denne studien, da det viste seg at disse er upresise i henhold til hva analysen avdekket at informantene fortalte om. I semistrukturerte intervjuer fungerer intervjuguidens spørsmål gjerne som en inngang til en samtale hvor målet er et rikt datamateriale (Kvale & Brinkmann, 2015). Jeg har allikevel valgt å presentere forskningsspørsmålene her, på bakgrunn av at de la grunnlaget for intervjuguiden og som et grep for å arbeide mot *transparens* (se delkapittel 3.10.2 for mer om *transparens*).

#### **1.4 Avgrensning**

Denne oppgaven ble avgrenset til å se på et utvalg læreres erfaringer, opplevelse med og holdninger til digitale verktøy i skriveopplæringen. Det å gå til lærerne som kunnskapsressurs har vært et bevisst valg, basert på en oppfatning om at lærernes perspektiv på et komplekst tema som det jeg undersøker er lite benyttet. Dette betyr at jeg har unnlatt å fokusere på både elever og skoleledere i min studie. Min studie forsøker å gå dypere inn i opplevelsen til et utvalg lærere, og forsøker ikke å finne svar på hva som gjelder for alle lærere. Jeg har ikke fokusert på i hvilken grad funnene mine kan generaliseres, men vil allikevel forsøke å knytte dem opp mot teori og tidligere forskning og, om mulig, jobbe mot en naturalistisk generalisering (Tjora, 2017).

Opgavens fokus er ikke undervisningen og skriveopplæringen som sådan, men hvordan denne eventuelt er preget av innføringen av digitale verktøy. Det er derfor gjort en avgrensning i å ikke fokusere på konkrete didaktiske valg i planlegging eller gjennomføring av undervisningen. I den grad dette kommer opp er det grunnet informantens opplevelse av at dette er noe som henger sammen med innføringen av digitale verktøy. Det er heller ikke fokusert på hvilke konkrete læringsressurser som benyttes (apper, nettsider, lærebøker, osv.).

Den viktigste grunnen til avgrensningene gjort i denne oppgaven er omfanget og tidsbegrensningen. Alt arbeidet ble gjort alene, og det er derfor viktig å avgrense det man undersøker på en måte som gjør at man kan gjennomføre innen tidsrammen. Mitt fokus gjør at jeg kan gå i dybden på det datamaterialet jeg får fra mine informanter innenfor oppgavens rammer. Å avgrense mitt fokus til lærernes opplevelse åpnet også opp for å fokusere på det som dukker opp i empirien som ikke var bestemt før studien startet. Metodiske valg blir ytterligere diskutert og redegjort for i kapittel 3.

## **1.5 Oppgavens struktur**

Oppgaven er delt inn i seks kapitler, innledning, teori, metode, presentasjon av resultater fra undersøkelsen, drøfting og avslutning. I teorikapitlet vil jeg presentere relevant teori og tidligere forskning som er av betydning for oppgavens problemstilling. Denne fremstillingen vil også danne grunnlaget for drøftingen av studiens funn. Metodekapitlet redegjør for forskningsprosessen og søker, så transparent som mulig, å presentere prosessen fra prosjektets oppstart til ferdig resultat, min rolle som forsker og de valgene som er tatt underveis. Kapitlet inneholder også refleksjoner rundt studiens kvalitet. Kapitlet med presentasjon av funn består av rapporteringen av resultatene av den tematiske analysen som er gjennomført på datamaterialet. I drøftingen søker jeg å diskutere studiens funn i lys av teori og tidligere forskning presentert i teorikapitlet. Avslutningskapitlet består av en konklusjon, refleksjoner rundt mulige svakheter ved studien og implikasjoner for videre forskning.

## **2.0 Teori**

### **2.1 Teoretisk rammeverk**

Det er store variasjoner i hvilken rolle teori har i forskningsarbeider, både i kvantitativ og kvalitativ forskning (Tjora, 2017). Innen kvalitativ forskning har teoriens rolle spesielt vært gjenstand for debatt, og forskjellige tradisjoner har forskjellige syn (Hatch, 2002). Det bør derfor redegjøres for teoriens rolle (Bryman, 2016).

Med en eksplorerende induktiv tilnærming ønsket jeg å møte mine informanter med så lite forutinntatthet som mulig. Dette gjorde at jeg i stor grad begrenset min

bruk av teoretisk litteratur i begynnelsen av studien til metodologisk litteratur, som Hatch (2002) skiller fra litteratur man bruker for å forklare fenomenet som undersøkes. Det var først senere i prosessen da jeg hadde innhentet empirien at jeg begynte å nærme meg teorier og tidligere forskning som kan hjelpe meg å forklare funnene i studien. Forskning innenfor pedagogikken omhandler komplekse problemstillinger og Boote og Beile (2005) skriver at dette tydeliggjør behovet for at den må bygge på tidligere forskning for å være relevant, den må være *kumulativ*. Å knytte resultatene til teori og tidligere forskning kan også bidra til en økt kommunikativ gyldighet i forskningen (Tjora, 2017), som jeg vil komme tilbake til i delkapittel 3.10.1. Dette kapitlet vil inneholde en presentasjon av teori og tidligere forskning som jeg anser som relevant for å forklare studiens funn, og denne teorien vil jeg så benytte i kapittel 5, hvor jeg drøfter funnene. Jeg vil også presentere konsepter og styringsdokumenter som er av betydning for oppgavens problemstilling og forståelsen av studiens empiri.

## 2.2 Skrivning

I et land som Norge, som rundt årtusenskiftet ble målt til det landet i verden med nest minst analfabetisme er det naturlig å anta at de aller fleste voksne har et nært forhold til skriving (Brunborg, 2002). Det er en naturlig del av livet, i større og mindre grad, helt fra man lærer det på skolen, gjennom arbeidslivet og generelt i samfunnsdeltakelsen. Et spørsmål som står sentralt for oppgavens tema er 'hva er skriving?'. Dette spørsmålet er det lett å anta at mange vil finne banalt, men om man skal definere det tydelig på en måte som favner over alle aspektene ved skriving blir det fort mer komplisert. Mangen og Velay (2010) forklarer skriving som en «kompleks kognitiv prosess som bygger på intrikate kombinasjoner av persepsjon og sensomotorikk» (Mangen & Velay, 2010, s. 385).

Den norske modellen 'skrivehjulet' inneholder et forsøk på å definere skriving og skriveferdigheter ved å se på skrivingen sin funksjon (Berge, Evensen & Thygesen, 2016). Modellen er konstruert som et forsøk på å dekke de mentale, sosiokulturelle og historiske aspektene ved skriving og forsøker å svare på spørsmålet om hva som definerer skriving som et «semiotisk verktøy for meningsskaping» (Berge, Evensen & Thygesen, 2016). Om man skal forstå konseptet skriving fra et sosialt perspektiv behøver man å ha med hva skrivingen skal tjene til som en grunnleggende komponent;

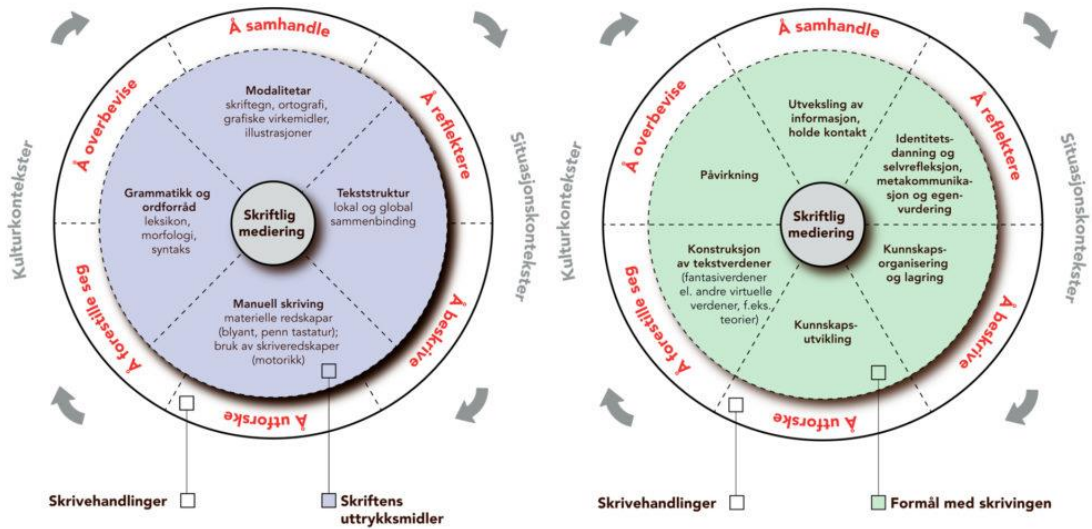
hva elevene skal med skrivekompetansen sin (Evensen, 2010). Denne oppgaven avgrensar ikke fokus når det kommer til hensikter med skrivingen, og ser bredt på innlæringen av skriving som ferdighet. Den deler imidlertid synet på at man må forstå skrivingen i en sosial kontekst og deler et syn på skriving som man finner igjen i Rammeverk for grunnleggende ferdigheter; «Å utvikle skriveferdigheter er en forutsetning for livslang læring og for å kunne delta aktivt i samfunnslivet på en kritisk og reflektert måte» (Utdanningsdirektoratet, 2017b, s. 22).

### **2.2.1 Skrivehjulet**

I 2003 ble det nedsatt et ekspertutvalg som skulle jobbe med utvikling av nasjonale skriveprøver etter innføringen av synet på skriving som en grunnleggende ferdighet, på tvers av fag (Skrivesenteret, 2020). Da ekspertgruppa skulle definere hva skriving er så de til et sosialt perspektiv, hvor man er avhengig av å ha med dimensjonen «hva skrivingen skal brukes til» (Evensen, 2010). Defineringsen av skriving munnet ut i den visuelle modellen Skrivehjulet, som senere er videreutviklet ved skrivesenteret og gjennom Normprosjektet (Skrivesenteret, 2020).

Skrivehjulet består av dimensjonene skrivehandlinger, formål med skrivingen og skriftlig mediering, som man kan se til høyre i figur 1 nedenfor. Modellen er ment som en dynamisk fremstilling av skriving som plasseres i kultur- og situasjonskontekster (Solheim & Matre, 2014). For å skrive er man imidlertid avhengig av en «semiotisk verktøykasse», man må kunne benytte tegn og uttrykksmidler for å formulere en tekst (Evensen, 2010), og dette er representert til venstre i figur 1. Som en dynamisk modell er tanken at modellen skal bestå av to hjul rundt et nav (skriftlig mediering), som kan dreies slik at man får forskjellige sammensetninger av skrivehandlinger og skriveformål og skrivehandlinger og uttrykksmidler. Slik kan modellen benyttes i undervisning både i planlegging og vurdering (Skrivesenteret, 2020). I denne oppgaven har skrivehjulet relevans i at det viser til en forståelse av skriving som også oppgaven bygger på.

Framheving av semiotiske medieringsressurser    Framheving av funksjonelle sider ved skrivning



Figur 1 - Skrivehjulet (Skrivesenteret, 2020).

### 2.2.2 Skriveforskning

Oppgavens fokus er på læreres opplevelser knyttet til skriveopplæringen. Selv om fokuset derfor er på lærernes livsverden og deres praksishverdag står skrivning sentralt for oppgavens problemstilling. For å plassere oppgaven i konteksten av tidligere forskning ser jeg det som relevant å redegjøre for noen perspektiver i tidligere forskning på skrivning.<sup>1</sup>

Lesing og skrivning blir ofte satt i tett sammenheng, og man snakker ofte om lese- og skriveopplæring i skolen. Internasjonalt snakkes det ofte om *literacy* i forbindelse med kompetanse innen lesing og skrivning, og uttrykket er nylig tatt inn i det norske språket (Blikstad-Balas, 2022). Berge (2005) snakker om literacy som et vidt begrep som favner om alt fra utviklings- og læringsprosesser til meningsskapende aktiviteter som involverer tekst. Literacy handlet opprinnelig om å kunne lese og skrive, noe det fortsatt gjør, men nå sees disse ferdighetene i større grad som sosiale praksiser. Det utvidede literacy-begrepet favner om en kompleks tekstforståelse relatert til sosiale og kulturelle kontekster (Blikstad-Balas, 2022; Berge, 2005). I denne oppgaven vil det største fokuset ligge på mer grunnleggende skriveferdigheter, og skriveforskning

<sup>1</sup> Dette delkapittelet vil bygge videre på litteratursøk og forståelser fra arbeidet med min bacheloroppgave i pedagogikk, som er omskrevet til å passe denne oppgaven (Eget arbeid, 2018).



som eget felt.

Innenfor forskningen er imidlertid skriveforskning et ungt forskningsfelt sammenlignet med forskningen på lesing og *literacy* (Mangen & Velay, 2010). Man har oppnådd en lavere grad av forståelse av skrivning enn av lesing gjennom forskning, og en mulig årsaksforklaring er at skrivning har blitt sett på som mer utfordrende å kontrollere og måle enn lesing (Wengelin & Nilholm, sitert i Dahlström og Boström, 2017). Dette betyr ikke at det ikke er forsket på skrivning, men viser både til at det er rom for å øke kunnskapen man har om skrivning, og at det er forskjeller mellom lesing og skrivning som gjør at det særlig i forbindelse med forskning er nyttig med et skille.

Historisk kan man dele skriveforskningen inn i tre tradisjoner eller teoretiske orienteringer; lingvistisk, psykologisk(kognitiv) og sosiokulturell, som også kan beskrives som henholdsvis tekst-orientert, skriver-orientert og kontekst-orientert (Beard et al., 2009). Juzwik et al. (2006) viser til at fremveksten av empirisk forskning på skrivning på 60- og 70-tallet førte til et kognitivt fokus, som beveget seg vekk fra det tidligere lingvistiske fokuset. Det ble deretter en dreining i retning av et sosiokulturelt fokus utover 90-tallet (Juzwik et al., 2006). Disse paradigmeskiftene betyr ikke at det lingvistiske og kognitive fokuset har forsvunnet fra skriveforskningen, og Beard et al. (2009) argumenterer for at en pedagogisk forståelse av skrivning må bygge på alle de tre tradisjonene. Barton (2001) kaller utviklingen i skriveforskning en debatt om individuelt eller sosialt fokus, og mener at de to sidene nok har beveget seg mot hverandre i dag. Debatten hadde sitt utspring i misnøye med det som ble forstått som enkle psykologiske modeller som skulle forklare lesing og skrivning, men som ikke favnet over de sosiale og kontekstuelle aspektene (Barton, 2001). Det sosiokulturelle fokuset på skrivning har sitt utspring i et sosiokulturelt syn på læring, og skrivningen som en sosialt situert form for sosial praksis (Beard et al., 2009). Dette synet på skrivning og skriveopplæring kan man se i sammenheng med Vygotskys teorier om læring som en aktiv prosess som foregår i en sosial kontekst (Vygotsky, 1962; Vygostky & Eccles, 1978, sitert i Genlott & Grönlund, 2016).

En retning innen skriveforskningen som kan kalles 'kroppsliggjort kognisjon' (oversatt fra *embodied cognition*) har vokst frem med bakgrunn i psykologi, filosofi og nevrovitenskap. Her ser man på persepsjon og motorikk som nært knyttet sammen,

muligens med et avhengighetsforhold (Mangen & Velay, 2010). Denne retningen støtter sine teorier på forskning som viser at motorikk er viktig i læring og kognitiv utvikling. Dette kobles også til språkutvikling, og studier har funnet at ved håndskrift aktiveres områder i hjernen som kan kobles til bokstavgjenkjenning (Mangen & Velay, 2010). Av særlig interesse for denne oppgaven er det at flere studier innen denne retningen har interessert seg for forskjellene mellom å skrive for hånd og å skrive med tastatur eller digitale verktøy. En studie som så på barnehagebarn fant at håndskrift ga bedre bokstavgjenkjenning enn å skrive på tastatur. Disse resultatene tilegnes den motoriske forskjellen, som i større grad aktiverer områder i hjernen som forbindes med bokstavgjenkjenning ved å skrive for hånd (Longcamp, Zerbato-Poudou, & Velay, 2005). En studie som fokuserte på universitetsstudenter fant at bruken av digitale verktøy til notatskriving kan gjøre at studentene husker mindre enn å skrive notater for hånd (Mueller & Oppenheimer, 2014).

Med fokusområdet læreres opplevelse kan man argumentere for at denne studien faller inn under utdanningsforskning, men jeg vil allikevel argumentere for å plassere den i utkanten av skriveforskningen. Med et utgangspunkt i en kontekstorientert, sosiokulturell tilnærming til skriving ønsker jeg å belyse læringskonteksten som skriving foregår i tidlig på barneskolen, og i hvilken grad denne eventuelt er endret etter innføringen av et nytt digitalt skriveverktøy.

### ***2.2.3 Tidligere forskning på håndskrift og digitale verktøy***

Skrivekunsten har alltid vært avhengig av en form for teknologi, enten det er til å risse tegn i en flate eller skrive på et tastatur, og man kan også si at skriving er teknologi i at den alltid vil innebære bruken av et redskap på et underlag (Mangen & Velay, 2010). Når man i dag snakker om skriving og teknologi er det imidlertid lett å anta at det som oftest snakkes om teknologi i betydningen informasjonsteknologi og digitale verktøy. Sentralt for denne studien står sammenligningen av håndskrift og skriving med digitale verktøy, både i forlengelsen av at det studien søker å belyse er innføringen av digitale verktøy der hvor man i stor grad tidligere kun har hatt håndskrift, og i at jeg har tatt utgangspunkt i denne sammenligningen i utformingen av flere av spørsmålene til informantene. Derfor vil jeg gi en kort redegjørelse for tidligere forskning som har sammenlignet bruk av håndskrift og skriving med digitale verktøy.

Da jeg skrev min bacheloroppgave i pedagogikk utførte jeg en litteraturstudie som tok for seg forskning som har sammenlignet skriving med håndskrift og digitale verktøy, hvor jeg så på nyere empiriske forskningsartikler (2013-2018) som så på barn i barneskolealder med relevans for den generelle elevpopulasjonen (som ikke begrenset seg til elever med læringsvansker, minoritetsbakgrunn, etc.) (Eget arbeid, 2018).

Med forbehold om at min manglende forskererfaring og en bacheloroppgaves omfang kan ha påvirket resultatene, viste litteraturstudien min at det var lav grad av konsensus om digitale verktøys påvirkning på skriving hos barn. Jeg fant det naturlig å dele resultatene inn i to kategorier, «Nevrovitenskap og læring» og «Sosialt forankrede studier» etter teoretisk utgangspunkt og til en viss grad resultater, men felles for studiene var at ingen viste til signifikante forskjeller mellom håndskrift og skriving med digitale verktøy. Studiene i kategorien nevrovitenskap og læring hellet mot små fordeler ved bruk av håndskrift (Ouellette og Tims, 2014; Kiefer et al., 2015), mens de sosialt forankrede studier fant små fordeler ved bruk av digitale verktøy som gir seg utslag i lengre tekster, skrivehastighet, tidligere tekstproduksjon og subjektive faktorer som økt motivasjon og deltakelse (Genlott & Grønlund, 2013; Wollscheid et al., 2016; Hultin & Westman, 2013; Sessions, Kang & Womack, 2016; Dahlström & Boström, 2017). Felles for alle studiene var imidlertid usikkerhet knyttet til resultatene og en tydelighet om at det behøves videre forskning (Eget arbeid, 2018).

Resultatene av min litteraturstudie er forenelige med resultatene av en litteraturstudie utført av Wollscheid, Sjaastad og Tømte (2016) som også så på forskning som sammenligner håndskrift og digital skrift blant barn i barneskolealder. Denne litteraturstudien inkluderte imidlertid eldre studier enn det jeg gjorde i min litteraturstudie, men fant allikevel at man mangler evidens for fordeler eller ulemper knyttet til innføringen av digitale verktøy i skriveopplæringen. Det pekes i studien på en tendens til at teoretisk forankring og forskningsdesign henger sammen med resultater og at det generelt er behov for mer forskning (Wollscheid, Sjaastad & Tømte, 2016). En av studiene inkludert i litteraturstudien viser til at digitale verktøy kan virke motiverende for elevene, men konkluderer med at lærerens ledelse av implementeringen av digitale verktøy i skriveopplæringen er den avgjørende faktoren for om det lykkes (van Leeuwen & Gabriel, 2007).

Som en del av forskningsprosjektet DigiHand sammenlignet Spilling m.fl. (2022) norske førsteklasse som brukte digitale verktøy med klasser som brukte håndskrift, for å undersøke om det ble funnet forskjeller i tekstkvalitet. Studien konkluderer med at det ikke ble funnet signifikante forskjeller mellom klassene som benyttet digitale verktøy og de som benyttet håndskrift. I det Rogne m.fl. (2023) presenterer som et ønske om å delta i diskusjonen rundt bruk av håndskrift eller digitale verktøy på bakgrunn av deltakelsen som forskere i DigiHand, vises det til flere funn fra prosjektet. Det poengteres at det blir funnet liten forskjell mellom ulike skriveredskaper, men at lærerens rolle er desto viktigere. Det er viktigere hvordan lærere legger til rette for skriving og hvilke valg lærere tar i bruken av forskjellige skriveredskaper enn hvilke skriveredskaper som brukes. Dette synet understøttes av Kopperstad, Gamlem og Rognes (2020) undersøkelse av læreres arbeid med tilpasset opplæring – med og uten nettbrett. Oppfatningen som presenteres er at det ikke bør sees på som enten eller når det kommer til håndskrift eller digitale verktøy, men at de forskjellige skriveredskapene egner seg til forskjellige deler av skriveopplæringen.

### **2.3 Skriveopplæring**

Denne studien fokuserer på den tidlige skriveopplæringen, forstått i sin enkleste form som perioden hvor elevene går fra å ikke kunne skrive til å kunne skrive. Det naturlige startpunktet for studiens fokus er når elever begynner på skolen i 1. klasse, men det ble ikke definert noe sluttunkt for hva som tilsier at elevene kan skrive eller i konkret klassesinn, annet enn en avgrensning til barneskolen. Dette ble gjort både for å åpne opp for informanter fra skoler som ikke starter med digitale verktøy i 1. klasse og for at informantenes opplevelse av når innføringen av digitale verktøy i skriveopplæringen eventuelt har hatt konsekvenser er det som styrer empirien. Gjennom intervjuene i studien ble det klart at opplevelsene som informantene deler dreier seg om arbeid med skriveopplæringen i småskolen (1.-4. klasse), med hovedvekt på 1. og 2. klasse, ofte referert til som begynneropplæringen. Jeg vil videre komme en kort redegjørelse for grunnlaget for skriveopplæringen og hvordan læreplanen formidler hva den tidlige skriveopplæringen skal lære elevene.

Skriving blir sett på som en av de grunnleggende ferdighetene i skolen. Dette vil si at det er ferdigheter som legger basis for videre læring, men også for yrkesliv og samfunnsdeltakelse (Berge, 2005). I læreplan for norsk blir skiving omtalt som «en måte å utvikle og strukturere tanker på og en metode for å lære» (Utdanningsdirektoratet, 2020. S. 4). At skiving blir sett på som en metode for å lære kan man se i sammenheng med at skriveferdigheter har blitt assosiert med gode skoleprestasjoner. Studier har kunnet vise til funn som underbygger en sammenheng mellom godt utviklede ferdigheter i håndskrift hos små barn og gode akademiske prestasjoner senere i livet (Dinehart, 2015). I NOU 2015: 8 «Fremtidens skole» blir skiving trukket frem som en ferdighet som er enda viktigere enn tidligere, grunnet en økt skriftlighet i samfunnet. Den digitale utviklingen, her særlig knyttet til kommunikasjon og sosiale medier, gjør at man behøver skrivekompetanse for å fungere godt som arbeidstaker og samfunnsborger.

At skiving blir sett på som en grunnleggende ferdighet gjør også at elevene skal lære den på tvers av fag (Berge, 2005). Mye av skriveopplæringen knyttes allikevel fortsatt til norskfaget, og i dagens læreplan, LK20, er det satt opp kompetansemål for skiving som mål for opplæringen hvor elevene etter 2. trinn skal kunne «skrive tekster for hånd og med tastatur.» (Utdanningsdirektoratet, 2020. S. 5). Det er altså et mål i læreplanen om at elevene i løpet av sine to første år på skolen skal lære seg å skrive, både for hånd og på tastatur, og at de skal kunne benytte dette til å beskrive og fortelle. Det er også et eget kompetansemål knyttet til rettskriving hvor elevene skal lære seg å benytte store og små bokstaver, punktum, spørsmålsteget og utropsteget (Utdanningsdirektoratet, 2020). Som nevnt ovenfor er studiens hovedfokus på de to første årene med skriveopplæring, hvor elevene skal lære seg de grunnleggende ferdighetene som kreves for å uttrykke seg skriftlig. I læreplanen er det også satt opp kompetansemål etter 4. trinn, hvor videreutviklingen av elevenes skriveferdigheter særlig dreier seg om å utvide repertoaret av skrivehandlinger ved at de nå også skal argumentere og bruke språket kreativt. Det presiseres også her at elevene skal kunne skrive tekster med tastatur og med en funksjonell håndskrift (Utdanningsdirektoratet, 2020). For at håndskriften skal være funksjonell må den oppfylle to krav til skrivekvalitet og skrivehastighet:

1. **«Skrivekvalitet:** skriften *bør kunne leses med normal lesehastighet* og være i samsvar med den allment aksepterte standarden for håndskrift.» (Skrivesenteret, 2021).
2. **«Skrivehastighet:** skriveren kan *forme skriften så raskt at den ikke tar fokuset bort fra de andre viktige elementene* som skjer i en komplisert skriveprosess.» (Skrivesenteret, 2021).

### **2.3.1 Lærerenes rolle**

Det hersker generelt liten tvil om viktigheten av lærernes rolle i samfunnet. Selv om det kan diskuteres profesjonens status og om lærerne får nok anerkjennelse, er det lærerne som står i første rekke for å gi oppvoksende generasjoner kompetansen og dannelsen de behøver. De skal utdanne elever for livet og utvikle kompetanse for samfunnet (Ekspertutvalget om lærerrollen, 2016). I St. Meld. Nr. 11(2008-2009), «Læreren, rollen og utdanningen», defineres lærerrollen som «[...] summen av de forventninger og krav som stilles til utøvelsen av yrket.» (s. 12). Det nevnes bl.a. lovverk, læreplaner og andre forskrifter som forplikter lærerne, og forventninger om f.eks. samarbeid innad i skolen og med andre instanser. Lærerenes hovedoppgave er imidlertid å legge til rette for og lede elevenes læring (s.12). I rapporten henvises det til et forskningsreview utført av Nordenbo et al. (2008) på oppdrag fra Kunnskapsdepartementet, som så på forskning på hvilke kompetanser hos lærere som er viktige for elevenes læring. Funnene i studien oppsummeres i tre hovedkomponenter: *Relasjonskompetanse*, *Regelledelseskompetanse* og *Didaktikkkompetanse*. *Relasjonskompetanse* innebærer lærerenes evne til å inngå relasjoner med enkeltelever, basert på respekt, toleranse, empati og interesse. *Regelledelseskompetanse* vil si at læreren over tid leder klassen mot å delta i å opprette regler og følge dem. Læreren skal også involvere elevene i strukturering og valg av aktiviteter. Denne kompetansen involverer også at læreren har en effektiv plan for undervisningen og evner å sikre sammenheng med allerede gjennomgått stoff for å sikre progresjon. Disse to kompetansene blir sett i sammenheng med elevenes selvbestemmelse, autonomi og motivasjon i tillegg til faglig læring. *Didaktikkkompetanse* dreier seg om lærerenes faglige kompetanse og evnen til å formidle denne kunnskapen.

I klasserommene har læreren naturlig nok en stor rolle. Læreren er den som leder undervisningen og i møte med barn er den ansvarlige voksenpersonen barna forholder seg til. Et syn på hvor viktig læreren er i klasserommet finner man i boken «Visible Learning», hvor John Hattie (2009) har samlet over 800 meta-analyser. Disse har tatt for seg studier som ser på hva som får elever i skolen til å prestere. Et av hovedpoengene til Hattie er viktigheten av læreren for elevenes læring, og i særdeleshet lærerens relasjon til eleven(e). Det poengteres også at læreren må reflektere rundt og ha en bevissthet rundt egen profesjonsutøvelse og rolle. Det finnes en lang rekke andre variabler som kan innvirke på elevenes læring, men ifølge resultatene til Hattie har ingen av dem like stor innvirkning på læringen som det læreren har. Dette vises blant annet ved at Hattie argumenterer for at de strukturelle forholdene rundt læringskonteksten, (som f.eks. klassestørrelse, sosioøkonomiske forhold og skolens økonomi) kun har en indirekte effekt på læringsutbyttet til eleven. Dette forklares ved at det er læreren og lærerens utøvelse av sin rolle som er den viktigste variabelen, og bedring i de strukturelle forholdene kan virke positivt på læringsutbyttet ved å legge bedre til rette for en god lærer, men at man ikke automatisk oppnår bedre læringsutbytte ved å f.eks. minske klassestørrelsen.

I resultatene hos Hattie (2009) finner man store forskjeller i læringsutbytte mellom tilfeller hvor læreren fungerer som aktivator og tilfeller hvor læreren fungerer som tilrettelegger. En aktiv lærerrolle vil kreve at læreren tenker på det som skal læres fra elevens perspektiv, hvor eleven forstås som en aktiv deltaker i en læringsprosess hvor kunnskap blir sosialt konstruert. En direkte involvert, aktiv lærer med eierskap til læringsprosessen og læringskonteksten vil kunne lede til at elever både lærer bedre og opplever større grad av autonomi og selvregulering (Hattie, 2009).

Denne studiens fokus er på læreres opplevelse i en tid hvor det foregår en teknologisk utvikling og endring i undervisningen. Blikstad-Balas og Davis (2017) argumenterer for at med digitale verktøy og internett inne i klasserommet og undervisningen har skolen enda ikke greid å tilpasse undervisningen etter hvor stor rolle teknologien faktisk spiller i livet til elevene utenfor og etter skolen. De mener at man i for stor grad lener seg på bekvemmelighet i undervisning som involverer teknologi. I sin artikkel, «Digitalisering av skolen: De største utfordringene» peker

Spurkeland og Blikstad-Balas (2016) på at den største utfordringen ikke er digitalisering i seg selv, men om lærerne greier å utnytte potensialet som ligger i teknologien. De skriver sågar; «[...] bak ethvert vellykket læringsøyeblikk med en iPad i klasserommet, står det en faglig dyktig lærer som legger premissene [...]» (Spurkeland & Blikstad-Balas, 2016. s. 33). Man kan argumentere for at det alltid har stått en faglig dyktig lærer bak vellykkede læringsøyeblikk i klasserommet, men dette peker på at med den digitale utviklingen som også finner sted i skolen så er det naturlig å anta at lærerens rolle også vil gjennomgå endringer. Det krever mer og annen kunnskap å lede undervisningen med iPad og internett enn med blyant og papir.

### **2.3.2 Variasjon**

Det er en anerkjent tanke at man lærer på forskjellige måter og i forskjellig tempo. I overordnet del av læreplanverket poengteres det at for å nå ambisjonen om å utvikle evnen til livslang læring må det til en bred tilnærming fra skolen, for å favne om alle elever (Utdanningsdirektoratet, 2017c). Dette illustreres godt av de siste setningene i overordnet del: «Alle elever er ulike, og hva som er elevens beste, er et kjernesporsmål i all opplæring. Dette spørsmålet må besvares på nytt hver dag av alle som jobber i skolen.» (Utdanningsdirektoratet, 2017c, s. 21). At undervisning skal tilpasses elevenes evner og forutsetninger er også nedfelt i Opplæringsloven (1998, §1-3). Både gjennom opplæringsloven og læreplaner inngår det altså i lærernes profesjonsutøvelse å behandle elevene som enkeltindivider og tilpasse undervisningen etter elevene.

Ekspertutvalget om lærerrollen (2016, s. 30) beskriver det som en viktig del av lærerrollen å lede elevene inn i en rolle som fungerer for dem, og Hattie (2009) fremhever behovet for å se hver enkelt elev som enkeltindivider, og at for å oppnå best mulig læringsutbytte hos en elev må læreren også tilpasse undervisningen etter elevene, og ha et kontinuerlig fokus på læring.

For at elevene skal lære best mulig er det altså nødvendig å tilpasse undervisningen etter elevene. Ved hjelp av digitale verktøy og internett har varierte undervisningsopplegg blitt enkelt tilgjengelig, og man kan se for seg at dette virker positivt inn på mulighetene lærere har til å tilpasse undervisningen. Ved å variere



undervisningsopplegget etter elevenes forutsetninger og behov kan man oppnå økt læring, men variasjon kan også virke positivt for enkeltelever. I Meld. St.22 (2010-2011) «Motivasjon-Mestring- Muligheter» blir variasjon i undervisningen og varierte arbeidsmåter trukket frem som svært viktig for elevenes motivasjon. Ungdomstrinn i utvikling var et prosjekt som fra 2012 til 2017 ville skape økt motivasjon på ungdomstrinnet med mer variert undervisning. I sluttrapporten fra prosjektet blir det presentert resultater fra fokusgruppeintervjuer med elever hvor elevene selv ser på variasjon i undervisningen som avgjørende for å oppleve motivasjon og læringsutbytte. Selv med prosjektets innsats for å øke variasjon i undervisningen opplevde ikke elevene den grad av variasjon de ønsket (Lødding, et al., 2018). I «Visible Learning» fremhever også Hattie (2009) at forskning viser at variert undervisning kan heve læringsutbyttet, og at variasjon i undervisningen kan settes i sammenheng med økt motivasjon hos elevene (Hattie, 2009). Variasjon i undervisningen kan innvirke positivt på elevenes læring både ved å variere, eller differensiere, undervisningen etter elevene, og ved at en variert undervisning kan virke motiverende på elevene, og dermed heve læringsutbyttet.

### **2.3.3 Motivasjon**

Motivasjon sees gjerne på som det som beveger oss, det som får oss til å gjøre noe. Motivasjonsforskning har også gjerne sett på hvordan motivasjon påvirker adferd (Deci & Ryan, 2000). Den enkleste mulige fremstillingen blir da gjerne at er man motivert for noe så gjør man noe med det. Forskning på og teorier om motivasjon har gjerne sett på motivasjon som noe man enten har mye eller lite av.

Selvbestemmelsesteorien (Self-Determination Theory/SDT; Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2000) introduserer imidlertid tanken om forskjellige typer motivasjon, og legger i forlengelsen av det stor vekt på motivasjonens kvalitet (Deci, & Ryan, 2008). Et avgjørende skille som gjøres er mellom indre og ytre motivasjon. Den ytre motivasjonen deles videre inn i forskjellige former etter hvor stor grad av ytre kontroll de er et uttrykk for, noe som kobles til det psykologiske behovet for autonomi. Indre motivasjon og godt internalisert ytre motivasjon underbygger autonomi, mens ytre

kontrollerende motivasjon virker hemmende for opplevelsen av autonomi (Ryan & Deci, 2000).

Selvbestemmelsesteorien bygger på en forståelse av mennesker som aktive, vekstorienterte organismer som naturlig søker en integrert følelse av selv og relasjoner til andre. For å understøtte dette har mennesker de universelle psykologiske behovene for autonomi, opplevelse av mestring og tilhørighet (Deci & Ryan, 2000). Om man får dekket disse behovene og drives av en autonom indre motivasjon opplever man selvbestemmelse, og dette forbindes med en rekke positive effekter fra bedre helse og økt velvære, til bedre prestasjoner i utdanning og arbeid (Ryan & Deci, 2000)

Det snakkes ofte om motivasjon i forbindelse med læring, og det er gjort utstrakt forskning på læring sett i lys av selvbestemmelsesteorien (Guay, F., Ratelle, C. F., & Chanal, J. 2008). Sett i en sosiokulturell kontekst legges det vekt på at læringen foregår i en læringskontekst som fremmer autonomi, mestring og tilhørighet. I de tilfellene læringskonteksten ikke legger til rette for at elevene får dekket sine psykologiske behov vil dette føre til mindre indre motivasjon og lavere prestasjoner. Her sees behovet for autonomi som særlig viktig, og støtte for mestring (f.eks. positive tilbakemeldinger) og tilhørighet (f.eks. relasjonell involvering fra lærere) må også være autonomistøttende for å fremme indre motivasjon (Deci, et al., 1991).

Om man får dekket de psykologiske behovene så er læringsprosesser styrt av indre motivasjon vist å kunne føre til dypere læring med bedre konseptuell forståelse enn om de er styrt av ytre motivasjon (Vansteenkiste, Lens & Deci, 2006). Læring styrt av autonom motivasjon er også forbundet med økt utholdenhet, prestasjon, bedret læring og økt kreativitet. Studier har også vist at autonom motivasjon er forbundet med positive følelser knyttet til skole og læring (Guay, F., Ratelle, C. F., & Chanal, J. 2008).

Positive tilbakemeldinger som blir gitt på en autonomistøttende måte nevnes som noe som kan bidra til opplevelse av mestring, og videre til økt indre motivasjon. Det kan være naturlig å se dette i sammenheng med en form for premiering av innsatsen som legges ned, og det kan i den sammenheng være verdt å nevne at en meta-analyse av motivasjonsforskning fant at et fokus på ytre motivasjon og bruk av

premiering (karakterer, gaver, osv) fører til lavere indre motivasjon (Deci, Koestner & Ryan, 1999).

## **2.4 Læreryrket i en digitalisert hverdag**

### ***2.4.1 Profesjonsfaglig digital kompetanse***

Med den teknologiske utviklingen man ser i samfunnet generelt følger det naturlig at man også i utdanningssektoren tilpasser seg utviklingen. Digitale ferdigheter er introdusert som én av de fem basisferdighetene som legger grunnlaget for læreplanene for grunnskolen, og dagens elever skal utdannes til borgere i et samfunn med en helt annen tilgang på teknologi og informasjon enn for kun få år siden. I 2012 introduserte senter for IKT i utdanningen begrepet «Profesjonsfaglig digital kompetanse», for å synliggjøre lærerens rolle i tilpassingen. Dette begrepet skal favne om de nye utfordringene lærerne møter i sin profesjonsutøvelse i møte med en teknologisk utvikling som preger både samfunn, læreplaner og lærernes egne pedagogiske, didaktiske og administrative oppgaver. I 2017 lanserte så senter for IKT i utdanningen *Rammeverk for lærerens profesjonsfaglige kompetanse* (PfdK) (Utdanningsdirektoratet, 2017a). Målet med rammeverket og begrepet er å skape en plattform både for profesjonsutvikling og profesjonsutøvelse, og det poengteres at for å møte de nye kravene til kompetanse må lærerne utvikle sin profesjonsfaglige digitale kompetanse både gjennom lærerutdanning og gjennom læring og utvikling i yrkeskarrieren (Utdanningsdirektoratet, 2017a). Rammeverket består av syv kompetanseområder som er utarbeidet fra kompetanseområder for lærerprofesjonen i St.meld.11 (2008-2009), nasjonale forskrifter og retningslinjer for lærerutdanningen, læreplanverket, rammeverk for grunnleggende ferdigheter og nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk:

Fag og grunnleggende ferdigheter, skolen i samfunnet, Etikk, Pedagogikk og fagdidaktikk, ledelse av læringsprosesser, samhandling og kommunikasjon, endring og utvikling (Utdanningsdirektoratet, 2017a).



Figur 2 - Rammeverk for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse (Utdanningsdirektoratet, 2017a)

Disse kompetanseområdene viser til at rammeverket forsøker å favne bredt og representerer de mange fasettene ved lærerprofesjonen, og hvordan man møter enda nye utfordringer i takt med den teknologiske utviklingen i samfunnet for øvrig. For denne studien er kompetanseområdene «Pedagogikk og fagdidaktikk», «endring og utvikling», «Samhandling og kommunikasjon» og «ledelse av læringsprosesser» av særlig interesse. Disse beskrives slik i rammeverket:

Pedagogikk og fagdidaktikk – «En profesjonsfaglig digitalt kompetent lærer har pedagogisk og fagdidaktisk kunnskap relevant for profesjonsutøvelsen i digitale omgivelser. Med utgangspunkt i dette integrerer læreren digitale ressurser i planlegging, organisering, gjennomføring og evaluering av undervisningen for å fremme elevers utvikling, læring og danning.» (Utdanningsdirektoratet, 2017a, s. 10).

Ledelse av læringsprosesser – «En profesjonsfaglig digitalt kompetent lærer har kompetanse til å lede læringsarbeid i digitale omgivelser. Dette innebærer å forstå og håndtere hvordan disse forandrer og utfordrer lærerrollen. Læreren utnytter de mulighetene som ligger i digitale ressurser for å utvikle et konstruktivt og inkluderende

læringsmiljø og tilpasse opplæringen til varierte elevgrupper og elevers individuelle behov.» (Utdanningsdirektoratet, 2017a, s. 11).

Samhandling og kommunikasjon – «En profesjonsfaglig digitalt kompetent lærer bruker digitale kommunikasjonskanaler til informasjon, samarbeid og kunnskapsdeling med ulike aktører på en måte som bygger tillit og bidrar til deltakelse og samhandling» (Utdanningsdirektoratet, 2017a, s. 12)

Endring og utvikling – «En profesjonsfaglig digitalt kompetent lærer er bevisst på at utvikling av digital kompetanse er en livslang prosess som er dynamisk, situert og fleksibel. Læreren forbedrer sin kompetanse og endrer egen praksis med utgangspunkt i forskning og utvikling. Det betyr også at læreren må kunne drive eget utviklingsarbeid og bidra til en delingskultur rundt læring i digitale omgivelser» (Utdanningsdirektoratet, 2017a, s. 13)

Jeg vil videre presentere to modeller som kan fungere supplerende for forståelsen av kompetansen som kreves ved bruk av teknologi i utdanningen og innføringen av teknologien som krever digital kompetanse.

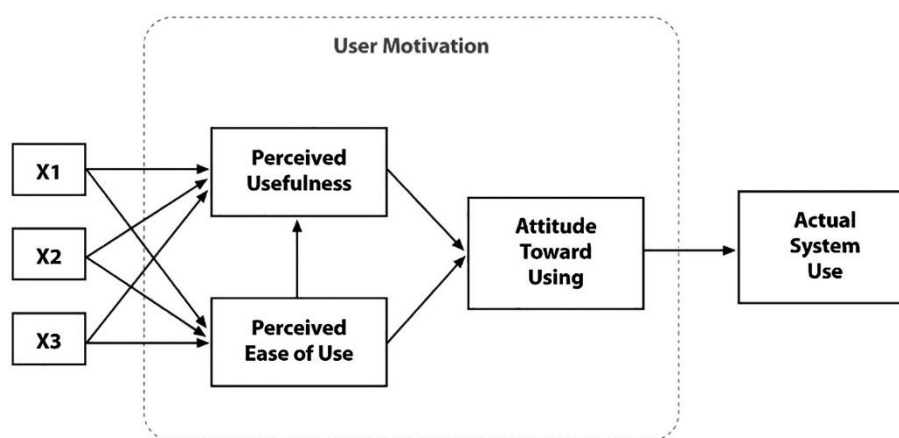
#### **2.4.2 Technology Acceptance Model (TAM)**

De senere tiår har data- og informasjonsteknologi inntatt de fleste deler av samfunnet, og i vår del av verden benytter de aller fleste seg av digitale verktøy daglig. Innføringen av ny teknologi er imidlertid ofte en kostbar og tidkrevende prosess som tidvis har usikkert utfall. Et viktig aspekt ved innføringen av ny teknologi er om de som skal bruke den aksepterer den og faktisk tar den i bruk. Fred D. Davis utviklet i 1985 en modell for måling av teknologiaksept, TAM (Technology Acceptance Model), som hadde til hensikt å vise i hvilken grad ny teknologi ble akseptert og tatt i bruk, og aller helst kunne si noe om graden av aksept i forkant av innføring (Davis, 1989). Modellen bygger på anerkjente teorier innen psykologi som Theory of reasoned action (Fishbein, 1979, sitert i Scherer, Siddiq, & Tondeur, 2019), Theory of planned behavior (Ajzen, 1991) og Self-efficacy theory (Bandura, 1978).

Selv om modellen opprinnelig ble konstruert med tanke på innføringen av digital teknologi i bedrifter har modellen blitt benyttet i forskning innenfor flere

fagdisipliner (se f.eks.: Marangunić & Granić, 2015; Lee, Kozar, & Larsen, 2003; Holden, & Karsh, 2010.). TAM har blitt populær også i utdanningsforskningen som en modell for å forklare i hvilken grad lærere tar i bruk digital teknologi i undervisningen (Granić, & Marangunić, 2019; Scherer, Siddiq, & Tondeur, 2019). I Scherer, Siddiq, og Tondeur (2019) sin metaanalyse av en mengde empiriske TAM-studier på lærere (N=34,357) fant de at TAM fungerer godt til å predikere om lærere tar i bruk ny teknologi. Innføringen av digitale verktøy i skriveopplæringen, som denne studien fokuserer på, er og var en prosess som involverer innføring av ny teknologi, og som avhenger av at lærere tar i bruk teknologien. Jeg vil derfor gjøre rede for en forståelse av TAM som jeg mener kan bidra til å forstå denne studiens resultater:

Tanken bak modellen er at en persons holdninger (Attitude Toward Using/ATU) til ny teknologi i stor grad avgjør om personen faktisk benytter seg av teknologien, og at disse holdningene igjen kan forklares ved faktorene Perceived Usefulness (PU) og Perceived Ease of Use (PEU) (Forventet nytteverdi og Forventet Brukervennlighet – Forfatterens egne oversettelser) (Davis, 1985). De tre variablene ATU, PU og PEU utgjør en brukers motivasjon for bruk av ny teknologi. PU og PEU blir påvirket av det som kalles eksterne variabler, som i modellens opprinnelige form sto for «design features» (Davis, 1985).



Figur 3 – TAM slik den ble presentert i sin opprinnelige form (Davis, 1985).

TAM har vært gjenstand for utstrakt forskning og utprøving, og på bakgrunn av forskningen, erfaringen med modellen og kritikk av modellen er den senere videreutviklet flere ganger og finnes i flere varianter. Det som gjerne endres i modellen er de eksterne variablene, og relasjonene mellom dem og motivasjonsvariablene

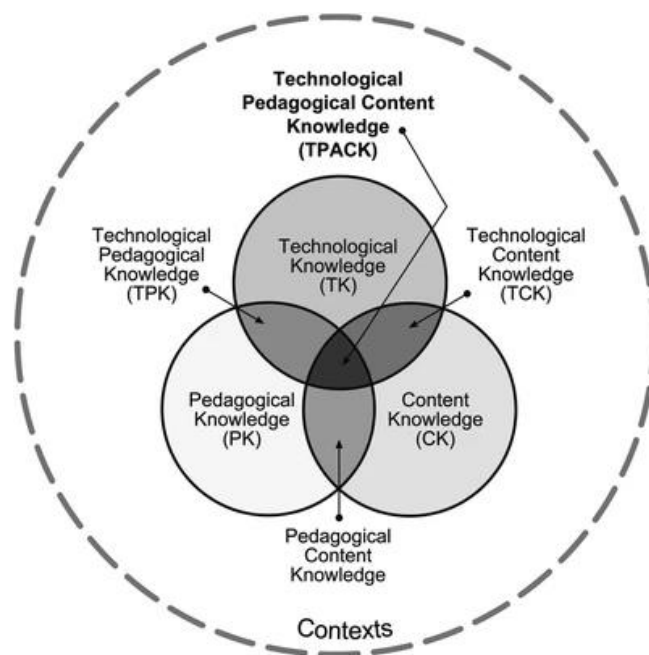
(Granić, & Marangunić, 2019). Blant eksterne variabler som har vært gjenstand for utstrakt forskning er mestringstro (knyttet til bruk av teknologi), at forholdene er lagt til rette for bruk og subjektiv norm (opplevelsen av en sosial forventning om å benytte eller ikke benytte teknologien) (Scherer, Siddiq, & Tondeur, 2019; Abdullah & Ward, 2016). Det som kan sees på som modellen kjernevariabler, PU, PEU, går imidlertid igjen og er de som predikerer utfallsvariablene (holdning til bruk, faktisk bruk av ny teknologi) (Scherer, Siddiq, & Tondeur, 2019).

TAM fungerer best som modell for hvorvidt individer tar i bruk i ny teknologi, men om man ser på innføring av ny teknologi i utdanning og klasserom er det noen aspekter modellen ikke favner om, spesifikt de pedagogiske og didaktiske aspektene eller hvilken Profesjonsfaglig digital kompetanse som kreves av lærere for at det skal bli en meningsfull innføring av ny teknologi (Scherer, Siddiq, & Tondeur, 2019). Scherer, Siddiq, og Tondeur (2019) foreslår at man kan se til TPACK-modellen for å få en videre forståelse av prosessen med å innføre ny teknologi i utdanningsammenheng, og Hsu (2016) fant i sin studie av læreres bruk av mobillæring at TPACK har en signifikant effekt på både PEU og PU. Sammenhengen mellom TPACK og PEU og PU er også vist av Joo, Park og Lim (2018), som i tillegg viser til en sammenheng mellom TPACK og læreres mestringstro. Nedenfor følger en presentasjon av TPACK-modellen.

### **2.4.3 TPACK**

Technological, Pedagogical, and Content Knowledge (TPACK/Teknologisk Pedagogisk Fagkunnskap – forskerens egen oversettelse) er en modell som konseptualiserer kunnskapen som kreves for å inkorporere teknologi (herunder digitale verktøy og hjelpemidler) i utdanning. Modellen ble utviklet av Mishra og Koehler (2006) og bygger på Shulman (1986) sin Pedagogical Content Knowledge (PCK) modell. Shulman forsøkte med sin modell å adressere det han så på som problematisk i en tendens til at forskning og lærerutdanning fokuserte enten på fagkunnskap (Content Knowledge) eller pedagogikk (Pedagogical Knowledge). I motsetning til å se på disse kunnskapsdomenene for seg argumenterte han for at det er i samspillet mellom dem man finner den kunnskapen som kreves for å få gode lærere (Shulman,

1986). TPACK introduserer et tredje kunnskapsdomene, Technological Knowledge, i tillegg til de to man også finner i PCK. Tanken bak modellen er at det fortsatt er i samspillet mellom disse tre domenene man finner kunnskapen som skal til for å innføre teknologi på en meningsfull måte i utdanning (Mishra & Koehler, 2006). Modellen kan representeres visuelt slik (figur 4):



Figur 4 - Technological, Pedagogical, and Content Knowledge (Koehler, et.al. 2014)

Modellen er en forenklet fremstilling av en kompleks virkelighet, og de tre hoved-kunnskapsdomenene interagerer og overlapper i et dynamisk samspill (Koehler & Mishra, 2009). Formålet med modellen er å vise til at for en meningsfull integrering av teknologi i undervisningen må lærere utvikle en kompleks, situert og integrert kunnskapsforståelse, representert ved overlappingen av de tre kunnskapsdomenene (Yeh, Chan & Hsu, 2021). De tre hoved-kunnskapsdomenene kan defineres slik:

*Content knowledge* (Fagkunnskap): refererer til teoretisk fagkunnskap som en lærer skal lære bort (Mishra & Koehler, 2006). I tråd med Shulman (1986) baserer modellen seg på en bred forståelse av fagkunnskap, som bl.a. inkluderer kjennskap til sentrale teorier, konsepter og rammeverk for forståelse innen fagfeltet.



*Pedagogical knowledge* (Pedagogisk kunnskap): en lærers kunnskap om læring og læringsprosesser, herunder både teoretisk kunnskap og i praktisk undervisning, og hvordan denne virker i samspill med bl.a. undervisningens mål, formål og verdigrunnlag. Pedagogisk kunnskap dreier seg også om en forståelse av hvordan forskjellige læringsteorier er av betydning for elevene i den aktuelle læringskonteksten (Mishra & Koehler, 2006).

*Technological knowledge* (Teknologisk kunnskap): Å definere hva som inngår i teknologisk kunnskap er utfordrende. I og med hvor raskt den teknologiske utviklingen går risikerer enhver definisjon å bli utdatert. Forståelsen av teknologisk kunnskap som TPACK baserer seg på er derfor en dynamisk forståelse av kompetanse innen bruk av teknologi, hvor man kan benytte teknologien man har rundt seg på det gitte tidspunkt til varierte oppgaver i jobbsammenheng og livet generelt. Dette innebærer også en kunnskap om når bruk av teknologi vil bedre prestasjon og når det vil hindre prestasjon (Mishra & Koehler, 2006).

Som den visuelle fremstillingen av modellen (figur 4) viser, eksisterer kunnskapsdomenene i et dynamisk samspill med hverandre, og de er ikke gjensidig utelukkende. De overlapper hverandre, og danner nye kunnskapsdomener. Det er i midten av den visuelle modellen at *Technological, Pedagogical and Content Knowledge* oppstår, som kan defineres slik:

*Technological, Pedagogical and Content Knowledge/TPACK* (Teknologisk Pedagogisk Fagkunnskap): Denne kunnskapen er det modellen er konstruert for å adressere; kunnskapen som kreves for å undervise effektivt med teknologi. TPACK går utover kunnskapen i de enkelte kunnskapsdomenene, og involverer at læreren kan benytte teknologi til å formidle konsepter, at de kan benytte læringsmetoder som bruker teknologi på en konstruktiv måte for å formidle fag, at de har kunnskap om hva som gjør fag og konsepter lettere eller vanskeligere å lære og hvordan teknologi eventuelt kan understøtte dette, at lærerne har kjennskap til elevenes opparbeidede kunnskap og hvordan bygge videre på og øke kunnskapen, og at lærerne vet hvordan de kan benytte teknologi til å bygge videre på eller øke kunnskap hos elevene (Mishra & Koehler, 2006. s. 66).

Med innføringen av teknologi i dagens klasserom blir det nødvendig for lærere å opparbeide seg TPACK/Teknologisk Pedagogisk Fagkunnskap for å undervise effektivt og sikre elevenes læringsutbytte. Dette stiller store krav til kunnskap og kompetanse, og TPACK fordrer at lærerne kan tilpasse og justere kunnskapen om teknologi, pedagogikk og fag slik at den passer best mulig til de ulike lærings situasjonene og læringskontekstene de står i (Mishra & Koehler, 2006).

### 3.0 Metode

Til grunn for utførelsen av en studie ligger forskningsdesignet, som skal sikre en indre logikk i studien (Ringdal, 2007, Creswell, 2014). Valg av metodisk tilnærming i forskningsprosessen er en avgjørende del av forskningsdesignet og må sees i sammenheng med prosjektets problemstilling, som lyder som følger: *Hvordan opplever lærere innføringen av digitale verktøy i skolen, og hvilke konsekvenser mener de at dette får for den tidlige skriveundervisningen og elevenes skriveferdigheter?* Problemstillingen er formulert slik at den fokuserer på de subjektive dimensjonene «opplevelse» og «mening», som henviser til at jeg vil undersøke hvilke erfaringer og tanker lærere har knyttet til innføringen av digitale verktøy i skriveopplæringen, som utgjør forskningsområdet. For å oppnå dette har jeg benyttet en eksplorerende kvalitativ tilnærming, som ga en fleksibilitet i studien ved at det ikke legges forventninger på hvilke funn som gjøres (Bryman, 2016). Dette åpnet igjen for at det var informantenes svar som ga retning til analysen. Med studiens fokus på informantenes opplevde livsverden var det naturlig å innta en induktiv tilnærming, og la det analytiske narrative som avdekkes i datamaterialet styre studiens resultat. Jeg har latt meg inspirere av Tjora (2017) sin SDI-metode i arbeidet med denne studien, men i samråd med veileder har jeg benyttet induktiv tematisk analyse etter Braun og Clarke (2006) i analysen av data. Dette valget ble tatt etter en vurdering av hvilken analyse som ville passe studien best, også med tanke på undertegnede manglende erfaring med analyse av kvalitative data.

#### 3.1 Hvorfor kvalitativ metode?

Det er i dag bred enighet om at kvalitativ og kvantitativ forskning bidrar til forskjellige typer kunnskap som i fellesskap bidrar til å øke kunnskapsbasen knyttet til

ulike fenomener (Hatch, 2002, Aase & Fossåskaret, 2007). Om man skal se på forskjellene mellom dem så kan man forenklet si at kvantitative metoder benyttes til å samle inn og analysere kvantitative (målbare) data, gjerne tall, og kvalitative metoder benyttes til å samle inn og analysere kvalitative data, gjerne tekst. Man kan si at man benytter kvantitative metoder for å se på et fenomens utbredelse, og kvalitative metoder for å se på et fenomens meningsinnhold, eller for å gå i dybden (Aase & Fossåskaret, 2007). For å svare på problemstillingen var det nødvendig å gå i dybden og forsøke å avdekke informantenes erfaringer og meninger, og jeg har derfor valgt en kvalitativ tilnærming.

### **3.2 Forskerens rolle i kvalitativ forskning**

Innenfor det meste av kvalitativ forskning har man som forsker en helt annen rolle enn den objektive, positivistiske observatøren. Man tolker, fortolker og bruker kreativitet, og en fullstendig nøytralitet kan ikke eksistere (Tjora, 2017). Forskeren er en del av den verdenen hen studerer (Hatch, 2002). Dette kan for eksempel gi seg utslag i at man i en intervjuundersøkelse kan få svar fra informantene som er annerledes enn det en annen forsker vil få, basert på intervjuet som en samhandling mellom to mennesker hvor kunnskap blir konstruert mellom disse (Brinkmann & Kvale, 2015). Selv om man som forsker med en kvalitativ tilnærming ikke skal kvitte seg med sin forforståelse og engasjement, er det viktig å redegjøre for denne (Tjora, 2017), og begrepet *refleksivitet* benyttes gjerne til å beskrive bevisstheten rundt, og redegjørelsen for, hvordan personlig interesse og kunnskap kan påvirke forskningsarbeidet (Tjora, 2017. Bryman, 2016). Refleksivitetsbegrepet har blitt problematisert (Lynch, 2000), men én måte å forstå det på er som en introspektiv refleksjon rundt egne antakelser og når denne redegjøres for kan man sette det i sammenheng med *transparens* i formidlingen (se delkapittel 3.10.2 for mer om transparens). I tråd med denne forståelsen av refleksivitet og for å etterstrebe transparens vil jeg herved redegjøre for egen forforståelse og antakelser som kan virke inn på studien og min rolle som forsker.

Basert på Hatch (2002) sin anbefaling om å gjøre seg bevisst egne ontologiske og epistemologiske antakelser før man gjør kvalitativ forskning knyttet til utdanning

brukte jeg tid på dette i forkant av arbeidet med denne oppgaven.<sup>2</sup> Hatch (2002) opererer med fem paradigmer og anbefaler nye forskere å plassere seg innenfor et av disse. Både epistemologisk og ontologisk opplevde jeg å finne meg selv i et brytningspunkt mellom et postpositivistisk og konstruktivistisk paradigme, med helning mot konstruktivismen. Konstruktivismen slik den for eksempel presenteres av Guba og Lincoln (1994) bærer imidlertid sterkt preg av relativisme, og mitt vitenskapsteoretiske ståsted som er av betydning for denne oppgaven kan heller kalles en mildere form for sosialkonstruktivisme (Tjora, 2017). I motsetning til en mer relativistisk konstruktivisme avvises her ikke nødvendigvis eksistensen av reelle objekter og fenomener, men interessefeltet er hvordan disse tillegges mening og hvordan denne meningen påvirker hvordan man forholder seg til virkeligheten. Virkeligheten sees allikevel på som den virkeligheten man opplever, og det er rom for flere virkelighetsforståelser (Tjora, 2017). Sosialkonstruktivismen bygger på fenomenologien (Berger & Luckmann, 1966, sitert i Tjora, 2017), som også står sentralt i oppgaven, med en metodologisk tilnærming hvor jeg benytter semistrukturerte intervjuer ut ifra ønsket om å undersøke hvordan informantene forstår verden rundt seg.

I min oppgave har jeg sett nærmere på hvordan et utvalg lærere opplever en endring av sin praksishverdag med innføringen av digitale verktøy i skriveopplæringen. Som i sosialkonstruktivismens ontologiske tilnærming mener jeg at min oppgave ikke kan sees på som en avvisning av eksistensen til kvantifiserbare, målbare effekter av denne endringen, men som en undersøkelse av hvordan informantene opplever sin virkelighet. Informantenes virkelighetsforståelse ligger til grunn for deres sosiale interaksjoner, og påvirker dermed den sosiale konteksten hvor endringen finner sted (Bryman, 2016). Dette kan sees i sammenheng med et sosiokulturelt perspektiv på læring som også ligger til grunn for oppgaven. Et sosiokulturelt perspektiv på læring, som bygger på den pragmatiske tradisjonen, representert ved Dewey og Mead, og Vygotskijs kulturhistoriske teorier, legger vekt på de sosiale og kulturelle aspektene ved læring (Dysthe, 2001). Både Deweys (1997) teori om betydningen av aktivitet for læring og at konteksten har avgjørende betydning, og Lave og Wenger (1991) sin teori

---

<sup>2</sup> Dette refleksjonsarbeidet tok til i arbeidet med en semesteroppgave i forskningsmetode, og ble videreført i prosjektplan for masteroppgaven (Eget arbeid, 2020a; Eget arbeid, 2020b). Deler av disse refleksjonene er omskrevet og justert til denne oppgaven.

om situert læring, som uløselig knytter læring til kontekst er en del av min forforståelse og mine antakelser. Både problemstilling og metode bygger på forståelsen av at skriveopplæringen foregår i en sosial og kulturell kontekst, og denne konteksten utgjør studiens fokusområde. Lærerne er sosiale aktører i læringskonteksten hvor skriveopplæringen finner sted, og jeg har i min studie søkt økt kunnskap om deres opplevelse og forståelse av denne konteksten.

### **3.3 Semistrukturert intervju**

For å få vite mer om informantenes erfaringer og holdninger fant jeg det formålstjenlig å gjennomføre intervjuer av informantene hver for seg ved hjelp av semistrukturerte intervjuer eller dybdeintervjuer (Tjora, 2017). Disse intervjuene kjennetegnes ved at forskeren leder intervjuet, som regel med en intervjuguide som er laget på forhånd, men forskeren er klar til å gå dypere inn i det informantene svarer eller fokuserer på (Hatch, 2002). Målet med intervjuformen er en samtale mellom forsker og informant som er relativt fri, men innen tema som forskeren har bestemt på forhånd (Tjora, 2017), noe jeg ønsket å utnytte i min studie til å gi plass til det informantene syntes å mene er viktig. Kvale & Brinkmann (2015) presenterer semistrukturerte intervjuer som fenomenologisk inspirerte livsverden-intervju. Fenomenologi forstås i denne sammenheng som en tilnærming hvor man ønsker å forstå sosiale fenomener ut fra informantenes perspektiv, og jeg vil i min studie forsøke å besvare problemstillingen ved å løfte frem lærerne i utvalget sitt perspektiv på sin livsverden.

Jeg vil videre redegjøre for den metodologiske prosessen i utførelsen av studien presentert i oppgaven.

### **3.4 Utforming av intervjuguide og pilotintervju**

Intervjuguiden ble operasjonalisert i lys av denne studiens problemstilling og delt inn i 5 temaer med hoved-, og underspørsmål. Intervjuguiden skulle gi intervjuet retning og gjøre det mulig å sammenligne intervjuer av flere informanter, men den skulle være åpen nok til at intervjuet styres av det informantene forteller (Tjora, 2017). Intervjuguiden (se vedlegg 4) ble utformet med utgangspunkt i forskningsspørsmålene ved å dele spørsmålene inn i fem tematiske grupper, som ga intervjuene en retning fra

generelle oppfatninger om innføringen av digitale verktøy til mer konkrete erfaringer med bruk av digitale verktøy i skriveopplæringen. Hvert av disse temaene inneholder så 3-8 spørsmål, til sammen 22 spørsmål, som både var ment å gi svar som kunne gi et rikt datamateriale, men også kunne fungere som en start på en del av intervjugamtalen med oppfølgingsspørsmål utenfor intervjuguiden.

Intervjuguiden ble først testet med to medhjelpere hvor guiden ble justert. Jeg valgte å få hjelp av en lærer på en barneskole for å få innspill på hvordan jeg kunne formulere spørsmålene på en måte som både gjorde dem forståelige, men også på en måte som kunne bidra til å gi utfyllende svar. Det er viktig å være bevisst på at man som forsker ikke tar med seg et språk og en terminologi inn i intervjuet som ikke informanten forstår (Tjora, 2017). Et eksempel på tilbakemelding jeg fikk i denne fasen som jeg tok med meg videre var å ikke benytte «digitale verktøy» i spørsmålene, men heller benytte navnet på det verktøyet som ble benyttet ved den aktuelle skolen. Dette for å unngå forvirring og gjøre det klarere for informantene hva jeg ønsket svar på.

Det justerte utkastet fikk jeg så tilbakemelding på av veileder og biveileder, hvor det ble gjort videre endringer og justeringer. Endringene som ble gjort hadde særlig som hensikt å minimere muligheten for ja/nei-svar og legge til rette for så rike og detaljerte data som mulig. Spørsmålet «Har opplevelsen din av bruken av digitale verktøy endret seg i løpet av det siste halve året?», er et eksempel på et spørsmål som legger opp til et ja/nei-svar som ble omformulert til «Det siste halve året med koronapandemien har vært spesielt, og man har hatt en situasjon hvor man i perioder har støttet seg helt på digitale løsninger for å gjennomføre undervisning. Hva er dine erfaringer og opplevelser fra denne perioden?». Antallet spørsmål i intervjuguiden ble på dette stadiet økt fra 15 til 22, for å bedre legge til rette for et rikt datamateriale. En annen viktig justering som ble gjort var å flytte fokus vekk fra konsekvenser av innføringen av digitale verktøy, og i enda større grad rette både temaer og spørsmål mot lærernes erfaringer og opplevelser.

Jeg utførte deretter et pilotintervju hvor guiden ble testet i praksis, og som øvelse for meg som intervjuer. Intervjuet ble tatt opp med lydopptaker, slik at også denne delen av datainnsamlingen ble testet. Det ble ikke gjort nevneverdige justeringer av intervjuguiden i etterkant av pilotintervjuet, men jeg tok med meg tilbakemeldinger og

erfaring videre. Av mer praktisk art fikk jeg tips om å heller nikke anerkjennende enn å svare med lyd, noe som gjorde senere transkribering enklere. Jeg fikk også tilbakemelding om at informanten kjente på følelsen av en *asymmetrisk interaksjon* (Tjora, 2017), som for informantens del resulterte i en nervøsitet og bekymring for å svare «feil». Dette forsøkte jeg å være bevisst ved de senere intervjuene, og forsøkte å legge merke til om informantene virket nervøse eller ville svare korrekt, slik at jeg kunne forsøke å motvirke dette så det la så lite føringer som mulig i datamaterialet.

### 3.5 Utvalg og rekruttering

Hvor mange informanter man trenger i en kvalitativ studie er ikke et spørsmål med et enkelt svar. Kvale og Brinkmann skriver om antall informanter; «intervju så mange personer som det trengs for å finne ut det du trenger å vite.» (Brinkmann & Kvale, 2015. s. 148). Dette settes i sammenheng med at det i kvalitative studier kan være en tendens til at utvalget enten er for stort eller for lite, og om det er for lite er det vanskelig å utføre noen form for generalisering og om det er for stort fører det gjerne til at datamaterialet blir for omfattende til at man får gjennomført en god, dyptgående analyse (Brinkmann & Kvale, 2015). Hvor mange informanter man bør ha i en kvalitativ studie avhenger av hva man vil finne ut og hvilke metoder som skal benyttes (Hatch, 2002. Brinkmann & Kvale, 2015). Jeg valgte i samråd med veileder å ta utgangspunkt i 5 informanter i min studie, med en tanke om at dette ville være et antall som lot meg balansere arbeidsmengden innenfor oppgavens tidsramme med et datamateriale som lot meg gjennomføre en tilfredsstillende analyse.

Utvalget i denne studien er strategisk, hvor informantene blir valgt ut etter kriterier som forsøksvis skal gjøre dem kapable til å uttale seg reflektert om temaet det forskes på (Tjora, 2017). Kontekst er avgjørende for både studien og for utvalget av informanter, og konteksten vil ofte legge føringer på utvalget (Hatch, 2002). Som fagpersoner og klasseledere har lærerne, slik jeg ser det, en posisjon i læringskonteksten hvor skriveopplæringen foregår, som gjør lærere til et naturlig valg som informanter til min studie, og grunnet oppgavens fokus var det nødvendig å intervju lærere med erfaring fra den tidlige skriveopplæringen. Bakgrunnen for mitt forskningsprosjekt er tanken om innføringen av digitale verktøy i skriveopplæringen som en endring, uavhengig av hvilke, om noen, konsekvenser denne endringen har. For

at informantene skulle kunne ha erfaringer fra og tanker rundt denne endringen var det nødvendig å finne informanter som selv har opplevd endringen. Jeg endte dermed opp med disse informantkriteriene:

- Lærer på barneskole
- Erfaring fra tidlig skriveopplæring
- Erfaring med skriveopplæring både før og etter innføring av digitale verktøy i skriveopplæringen

Denne studiens økonomiske og tidsmessige ramme, samt at alt arbeidet ble gjort alene, førte til at utvalget også bærer et visst preg av å være et tilgjengelighetsutvalg, altså de informantene man faktisk får tak, eller får tak i enklest mulig (Hatch, 2002). Omstendighetene rundt koronapandemien gjorde også at tilgjengelighet ble viktigere og viktigere ettersom arbeidet skred frem for i det hele tatt å få tak i informanter, men informantkriteriene ble allikevel fulgt hos alle de inkluderte informantene i studien.

Det ble benyttet to tilnærminger i rekrutteringsfasen, hvor den ene var å ta kontakt med rektorene ved alle barneskoler i en stor østlandskommune med spørsmål om aktuelle informanter og deltakere. I kontakten med rektorer benyttet jeg en standardisert e-post med informasjon om prosjektet og la ved informasjonsskrivet til informanter. Det ble samtidig benyttet «snøballmetode» ved å benytte sosiale kontakter forskeren selv har blant lærere i en annen kommune på Østlandet for å komme i kontakt med aktuelle informanter. Denne formen for rekrutteringsmetode starter med en mindre formell kommunikasjon, hvor jeg først etter å ha kommet i kontakt med aktuelle informanter sendte en e-post med utfyllende informasjon og informasjonsskriv vedlagt. Disse fremgangsmåtene for å rekruttere informanter kan sees på som legitime i kvalitative studier, om det begrunnes hvorfor de benyttes (Halkier, 2010). Begge metoder ble benyttet samtidig i et forsøk på å favne bredt nok til å komme i kontakt med aktuelle informanter og motvirke manglende svar eller interesse. Både i kontakt med rektorer og senere med aktuelle informanter ble det tydelig for forskeren at rekrutteringen ble preget av den spesielle tiden arbeidet med masteroppgaven foregikk i. Flere innstramminger i tiltak mot coronaviruset og den usikkerheten og det økte arbeidstrykket på rektorer og lærere som medfulgte ble brukt



som begrunnelse for negative svar flere ganger. Smittevern hensyn og endringer i tiltak skapte også utfordringer for gjennomføring av intervju med informantene som takket ja til deltakelse, noe som førte til flere utsettelse og flytting av tidspunkt for intervjuene. En av informantene måtte også trekke seg grunnet bekreftet smitte og påfølgende sykdom.

### **3.6 Endelig utvalg**

Jeg endte i min studie opp med 5 informanter, som var det antallet jeg hadde gått ut ifra som en mal i planleggingen. Informantene jobber ved fire forskjellige skoler på Østlandet fordelt på to kommuner. Disse kommunene ble valgt både av praktiske årsaker, som reiseavstand for gjennomføring av intervju, og på bakgrunn av en forventning om økt sannsynlighet for å komme i kontakt med aktuelle informanter grunnet utbredt bruk av digitale verktøy i undervisningen. De fire skolene informantene jobber ved begynner alle med bruk av digitale verktøy fra 1. klasse, og alle elevene har hver sin iPad. Alle informantene hadde profesjonsutdanning, og mer enn 10 års yrkeserfaring fra grunnskolen. Alle intervjuene som ble gjennomført er inkludert i studien.

### **3.7 Gjennomføring av intervju**

Intervjuene ble gjennomført i tidsrommet september 2020- april 2021, og grunnen til det relativt lange tidsrommet var utfordringer knyttet til koronapandemien. Smittevern hensyn gjorde at det siste intervjuet ble gjennomført digitalt. Det ble tatt opp lyd fra alle intervjuene for senere transkribering. Min tilnærming til intervjuene var å forsøke å skape en så avslappet ramme som mulig, slik at det lå til rette for at informantene kunne fortelle om sine opplevelser og erfaringer. Jeg la opp til at informantene selv kunne komme med forslag til fysisk lokasjon hvor intervjuene skulle finne sted, både i et forsøk på å bidra til en avslappet ramme og for å være på tilbudssiden, siden informantene gir av sin tid og kapasitet ved å delta i undersøkelsen. Jeg intervjuet to av informantene på deres arbeidsplass etter arbeidstid og to av informantene ble intervjuet hjemme hos seg selv etter at jeg takket ja til invitasjon om dette. Det siste intervjuet som ble gjennomført digitalt foregikk naturlig nok uten noen fysisk nærhet. Intervjuguiden ble fulgt i alle intervjuene, men ettersom jeg ble mer

komfortabel med guiden og intervjusituasjonen fungerte den mer som en rettesnor som sikret at samtalen var innom de temaene som var bestemt på forhånd.

### **3.8 Analyse**

Analysering av data kan sees på som et systematisk søk etter mening (Hatch, 2002). Hvordan dette søket foregår vil avgjøres av studiens design, forskningsspørsmål og forskerens eget vitenskapsteoretiske syn. Transkripsjonene av intervjuene i denne studien utgjør datamaterialet som skal analyseres, hvor målet med analysen er å besvare problemstillingen og forskningsspørsmålene.

Datamaterialet ble analysert etter prosedyrer for induktiv tematisk analyse (Braun & Clarke, 2006). Tematisk analyse beskrives som en fleksibel tilnærming til å identifisere, analysere og rapportere mønster (temaer) i et datamateriale (Braun & Clarke, 2006). Denne fleksibiliteten gjør at tematisk analyse kan benyttes innenfor flere vitenskapsteoretiske og metodiske tilnærminger, men det må gjøres valg underveis, som må redegjøres for og begrunnes (Braun & Clarke, 2006). Eksempler på valg man må ta om man benytter en tematisk analyse er om man skal gi en rik beskrivelse av et datasett eller en detaljert beskrivelse av et aspekt ved dataene, om man har en induktiv eller en teoretisk/deduktiv tilnærming, om man leter etter temaer på et semantisk overflatenivå eller om man leter etter underliggende temaer og om man har en realistisk eller konstruktivistisk epistemologisk tilnærming (Braun & Clarke, 2006).

Jeg ønsket å gi en rik beskrivelse av datasettet i min analyse, som vil si at jeg vil presentere tema som analysen viser at er viktige i relasjon til datasettet som helhet. En rik beskrivelse vil være formålstjenlig om man undersøker et område hvor det er behov for mer kunnskap og om man ikke kjenner informantenes syn, som jeg vil argumentere for at er tilfelle i denne studien (Braun & Clarke, 2006). Jeg har tidligere i oppgaven redegjort for og begrunnet valget av en induktiv og (sosial-) konstruktivistisk tilnærming, og jeg vil komme tilbake til valgene som er tatt i presentasjonen av analyseprosessen.

Selv om en kvalitativ forskningsprosess sjelden er en strømlinjeformet og lineær prosess, kan det gi mening å fremstille analyseprosessen stegvis. Braun og Clarke (2006) deler sin induktive tematiske analyse inn i seks steg, og selv om min

analyseprosess heller ikke var lineær og jeg beveget meg mellom disse seks stegene, vil jeg benytte dem som en ramme for å redegjøre for analyseprosessen i denne studien.

De seks stegene er som følger:

- 1: Gjør deg kjent med datamaterialet
- 2: Koding av datamaterialet
- 3: Let etter temaer i kodene
- 4: Gjennomgang av temaene
- 5: Definerings og navngivning til temaene
- 6: Skrive forskningsrapport

Jeg vil videre presentere hva som inngår i de forskjellige stadiene og redegjøre for prosessen i denne studien.

### ***3.8.1 Analyseprosess***

#### **1 – Gjør deg kjent med datamaterialet**

Den første fasen av analyseprosessen dreier seg om å bli kjent med datamaterialet. Om man står for datainnsamlingen selv, som jeg har gjort, har man gjerne allerede med seg tanker om innholdet eller innledende ideer til analysen. Braun & Clarke (2006) argumenterer imidlertid for at man skal fordype seg i datamaterialet for å få en oversikt over den fulle dybden og bredden, og at dette krever en mer aktiv tilnærming enn for eksempel å ha deltatt i intervjuene. Én måte å få bedre kjennskap til datamaterialet på er om man utfører transkriberingen selv, noe jeg også gjorde (Riessman, 1993, sitert i Braun & Clarke, 2006). Transkribering av lyd til papir kan sees på som en fortolkning, ikke bare en overføring fra lyd til skrift (Lapadat & Lindsay, 1999). I tematisk analyse bør man allikevel forsøke å fremstille det som blir sagt så nær opp til den opprinnelige meningen som mulig (Braun & Clarke, 2006). Et grep jeg gjorde for å holde meg nær opp til det som ble sagt i intervjuene var å benytte avspilling som lot meg både styre avspillingshastighet og stoppe og høre om igjen det jeg hadde transkribert, og benyttet dette for å kontrollere at jeg, etter beste evne, unngikk at noe av meningsinnholdet gikk tapt i overgangen fra tale til tekst (Se vedlegg 5 for et transkripsjonsutdrag). Jeg hørte så gjennom intervjuene mens jeg leste

transkripsjonene, og dette arbeidet ga en kjennskap til materialet som forberedte meg på videre analyse (Lapadat & Lindsay, 1999). Alle intervjuene ble transkribert, og gjennomlest flere ganger, før jeg gikk videre til neste steg av analyseprosessen.

## **2 – Koding av datamaterialet**

Etter transkriberingen satt jeg igjen med behandlede data eller analysedata. For å analysere disse er det hensiktsmessig å kode disse dataene, og Tjora (2017) nevner tre grunner til dette; å hente ut essensen fra de empiriske data, å redusere volumet på dataene og å legge til rette for idégenerering.

Da arbeidet med koding av datamaterialet startet var jeg kraftig influert av SDI-modellens tilnærming til koder; en induktiv empirinær koding med ett nivå av koder, som søker å lage koder som best mulig gjenspeiler hva som ble sagt i datamaterialet og inneholder så lite a priori-kunnskap som mulig (Tjora, 2017). Med denne tilnærmingen gir hvert datautdrag én kode, og man sitter igjen med et stort antall koder. I samråd med veileder og metodeveileder kom jeg frem til at det ville være formålstjenlig å heller innta en tilnærming til kodingen hvor det ikke legges begrensninger på antall koder som kan representere et datautdrag og hvor man i større grad tematiserer datautdragets innhold. Denne tilnærmingen krever ikke at datamaterialet kodes i sin helhet, og kodene skal representere et element ved datamaterialet eller datautdraget som vekker interessen hos den som analyserer (Braun & Clarke, 2006). Jeg valgte også å inkludere flere datautdrag i enkeltkoder i tilfellene hvor jeg avgjorde at innholdet i datautdragene kunne beskrives ved samme kode (Tuckett, 2005). Dette skiftet gjorde at jeg gikk gjennom datamaterialet på nytt og i større grad lette etter datautdrag som nettopp vekket interesse eller på annen måte ga inntrykk av å si noe viktig innenfor rammene satt av problemstillingen. Et viktig valg man må ta i tematisk analyse er om man utfører en analyse med «datadrevne» eller «teoridrevne» tema, hvor datadrevne tema formes av hva datamaterialet forteller, og teoridrevne tema formes av et teorigrunnlag. På bakgrunn av en sosialkonstruktivistisk induktiv tilnærming søkte jeg datadrevne temaer, noe som også får innvirkning på kodingen, i den grad at jeg da forsøkte å kode datautdrag etter hva datamaterialet fortalte, med så liten grad av forutinntatthet som mulig. Jeg valgte også å ikke kode datamaterialet fullstendig, men heller identifisere datautdrag av verdi for oppgaven.

Jeg beholdt deler av inspirasjonen fra Tjora (2017) gjennom kodearbeidet, blant annet ved å benytte strategien med å stille spørsmål til kodene. Jeg stilte meg spørsmålet om jeg kunne skrevet en kode før jeg begynte kodearbeidet, og hvis svaret var ja benyttet jeg dette til å kontrollere for om det var min forutinntatthet som fikk meg til å skrive koden, heller enn det datamaterialet faktisk fortalte. Dette fungerte som en god kontroll for min egen del også etter skiftet til Braun & Clarke sin tilnærming, ved at det fikk meg til å forholde meg til meningsinnholdet i datautdragene jeg kodet på en mer helhetlig måte. Jeg tok også med meg et tips fra metodeveileder om å spørre «Hva er det datamaterialet faktisk forteller meg?», som en mental veiledning til å forsøke å begrense forutinntatthet.

Jeg forsøkte å kode relativt bredt i datamaterialet, både når det kommer til selve datautdraget som inngår i koden og hvor stor del av datamaterialet som ble kodet. Grunnen til at jeg hadde en inkluderende tilnærming til datautdragene som inngikk i koden var et forsøk på å motvirke en kjent kritikk av koding som går på at å trekke ut utdrag av et større datamateriale gjør at man mister kontekst (Bryman, 2016). Når det kommer til hvor stor andel av datamaterialet jeg kodet var dette et valg jeg gjorde på bakgrunn av en anbefaling i innføringen til tematisk analyse om at man på dette stadiet av analysen ikke kan si hva som vil være av interesse på et senere tidspunkt (Braun & Clarke, 2006).

Jeg benyttet NVivo 12 i kodearbeidet, noe som for min del gjorde arbeidet enklere og mer oversiktlig, og ga meg muligheten til å jobbe med tekstutdrag, koder og temaer innenfor den samme programvaren.

Etter at jeg hadde jobbet med å flytte rundt på datautdrag mellom forskjellige koder, slått sammen flere koder, og forkastet koder som viste seg å ikke inneholde datamateriale som var av interesse for analysen, satt jeg igjen med 85 koder, som inneholdt 216 datautdrag, hvor enkelte datautdrag var representert i flere koder.

### **3 – Let etter temaer i kodene**

Etter å ha kodet intervjutranskripsjonene var det neste steget i analysen å lete etter temaer å gruppere kodene i. Dette involverer å gå fra å se på datamaterialet i sin helhet for å identifisere datautdrag som skal kodes, over til å jobbe med de kodede

utdragene. Dette gjøres også induktivt og består i å gruppere koder etter tematisk sammenheng (Tjora, 2017). Et tema er noe som fanger noe viktig i datamaterialet i relasjon til problemstillingen, og som på et nivå eller et annet representerer et mønster i datamaterialet. I en kvalitativ analyse vil ikke dette bety at et tema må finnes i en kvantifiserbar andel av datamaterialet, og det er nødvendig å benytte seg av sin egen dømmekraft som forsker for å avgjøre hva som kvalifiserer til et tema (Braun & Clarke, 2006). Et avgjørende aspekt ved et tema er at det faktisk representerer et meningsinnhold som finnes i datamaterialet, noe som er avgjørende ved en induktiv tilnærming til tematisk analyse, hvor man nettopp ønsker å la datamaterialet snakke for seg selv uten forutinntatte meninger om hva det representerer.

Min tilnærming til dette steget var i første omgang å dele kodene inn i grupper etter hvilken del av problemstillingen jeg så for meg at de kunne hjelpe meg å finne svar på. Braun & Clarke (2006) advarer om at å benytte forhåndsbestemte tema (som forskningsspørsmål eller tema fra intervjuguide) er en potensiell fallgrube i utførelsen av tematisk analyse, men jeg benyttet dette grepet bevisst kun som et utgangspunkt for videre analyse, og for å ta fatt på organiseringen av koder og få bedre oversikt. Ved flere av kodene var det i utgangspunktet ikke klart for meg hvor de hørte hjemme, og jeg plasserte derfor koder i flere grupper innledningsvis. Denne plasseringen av koder i grupper hjalp meg til å bli oppmerksom på sammenhenger i det kodede materialet, og jeg begynte på bakgrunn av dette å plassere kodene videre i andre potensielle tema.

Etter å ha gjennomført denne første inndelingen begynte jeg å plassere koder i mindre tema, hvor jeg samlet datautdrag hvor informantene konkret snakket om det samme. I det hele tatt besto dette steget i analysen av mye flytting av koder rundt mellom opprettede potensielle tema, og jeg beveget meg mange ganger mellom å se på de potensielle temaene og å gå gjennom kodene og datautdrag. Ved dette steget var det flere grupper som ikke inneholdt mer enn én eller to koder og flere potensielle tema jeg var svært usikker på, men ved dette steget i analysen dreide arbeidet mitt seg mer om å fordele kodene i potensielle tema, uten videre revidering av disse temaene, som jeg kommer tilbake til i neste steg av analysen. Jeg beholdt derfor flere grupper av koder som jeg enda ikke hadde en klar formening om kom til å bestå som tema. I løpet av steget begynte det imidlertid å danne seg tanker rundt hvilke temaer som

representerte viktige deler av datamaterialet og sammenhengen mellom disse; hvilke temaer som fungerte som hovedtema og hvilke som fungerte som undertema, eller sub-tema.

#### **4 – Gjennomgang av temaene**

Etter at kodene var gruppert i temaer som et utgangspunkt dreide det neste steget i analysen seg om å gjennomgå disse nærmere. Gjennom hele analysen beveger man seg mellom forskjellige nivåer i datamaterialet, fra koder og datautdrag, via temaer og sammenhenger til datamaterialet som helhet (Braun & Clarke. 2006). Det forrige steget i analysen innebar en oppmerksomhet rundt sammenhengen mellom kodene og datamaterialet som helhet, og i dette steget ble fokuset flyttet til temaene. Jeg hadde dannet meg tanker om de potensielle temaene, og hvilke tema som kunne fungere som hoved- og undertema, underveis ved forrige steg av analysen, hvor dette steget fungerte som en kontroll og raffinering av de antakelsene jeg hadde med meg.

Braun og Clarke (2006) anbefaler å gå gjennom temaene på to nivåer; ved å lese alle datautdrag som er tilegnet et tema og i motsatt ende å vurdere gyldigheten av temaene opp mot hele datamaterialet. Jeg begynte med å lese datautdragene, tema for tema, og allerede her fant jeg eksempler på tema som ved nærmere gjennomgang viste seg å ikke understøttes i tilstrekkelig grad. I disse tilfellene måtte jeg vurdere om det var temaet i seg selv som var problematisk eller om problemet lå i datautdragene. Jeg opplevde tilfeller av begge problemstillinger, og et tidlig tema jeg kalte «kunnskap om bruk» endte med å bli forkastet som tema etter at jeg fant manglende støtte for det i datautdragene. Noen av datautdragene ble så forkastet, mens de fleste ble flyttet over i andre tema, som for eksempel «lærerens interesse og motivasjon» og «lærerens rolle» som begge er en del av det endelige resultatet. Om temaet syntes å fungere på bakgrunn av datautdragene gikk jeg videre til det andre nivået og vurderte det opp mot hele datamaterialet. Også her opplevde jeg å forkaste temaer, blant annet et som jeg kalte «hjemmeskole». Dette temaet besto av datautdrag av en informants betraktninger rundt praksishverdagen sin under korona. Dette var det imidlertid ikke tilstrekkelig støtte for i resten av datamaterialet til at det fungerte som et tema, og jeg fant heller ikke rom for at det bidro til å svare på oppgavens problemstilling. Datautdragene endte i dette tilfellet med å bli forkastet, sammen med temaet som

helhet. Ved dette steget av analysen gikk jeg bort fra å benytte NVivo i arbeidet og hentet ut alle datautdragene og kodene til tekstfiler. Dette var grunnet en personlig preferanse knyttet til oversiktighet, og jeg gikk over til å benytte et tekstbehandlingsprogram hvor jeg opprettet tabeller for potensielt hovedtema, undertema, koder og datautdrag. Jeg skrev også en kort beskrivelse av hva temaene handlet om. Dette hjalp meg i arbeidet med de to nivåene, datautdrag og relasjon til hele datamaterialet. Se vedlegg 6 for et eksempel på denne arbeidsmåten. Da jeg var klar for å gå videre til neste steg av analysen satt jeg igjen med tre hovedtema og ti undertema (se vedlegg 7 for en fremstilling av temautviklingen).

## **5 – Definerings og navngivning til temaene**

Det femte steget i analyseprosessen dreide seg om et fordypende arbeid i de temaene jeg satt igjen med etter steg fire. Jeg forventet liten eller ingen endring i temainndelingen ved dette steget, men gikk allikevel tilbake til det kodede materialet for igjen å få et overblikk over om det empirien fortalte meg faktisk var forenlig med temaene jeg hadde funnet. Jeg fulgte Braun & Clarke (2006) sin anbefaling om å samle de kodede utdragene etter tema, og sette dem sammen i egne dokumenter fordelt etter hovedtema slik at de begynte å fortelle en historie. Jeg skrev så ned en konsis beskrivelse av hva hvert enkelt tema faktisk forteller og mine tanker rundt min analyse som resulterte i nettopp disse.

Et annet aspekt ved dette steget i analysen er navngiving av temaene. Jeg forsøkte å gi mine tema navn som gir leseren en umiddelbar forståelse av hva temaet faktisk handler om. Dette involverte en god del prøving og feiling, hvor jeg også benyttet meg av hjelp fra andre ved å spørre hvilke tanker de fikk av navnene jeg prøvde ut. Jeg ønsket også å finne navn med en viss «punch», i den grad det opplevdes mulig, og jeg ønsket å holde navnene så korte og konsise som mulig (Braun & Clarke, 2006). Etter dette steget satt jeg igjen med temaene og undertemaene som blir presentert i kapittel 4, som undersøkelsens funn (se også vedlegg 7 for utviklingen i temanavn).



## 6 – Skrive forskningsrapport

Etter at temaene var definert og navngitt på en tilfredsstillende måte gjensto et siste viktig steg i den tematiske analysen; å rapportere funnene. Den skriftlige rapporteringen av funnene i tematisk analyse innebærer å presentere det analytiske narrativet som er avdekket i datamaterialet på en overbevisende måte, slik at leseren forhåpentligvis får et godt bilde av arbeidet som er gjort og slik kan gjøre seg opp en mening om gyldigheten av analysen (Braun & Clarke, 2006). Etter de fem første stegene av analysen satt jeg igjen med en skjematisk oversikt over de temaene jeg har analysert meg frem til at jeg vil argumentere for at jeg finner i datamaterialet, og en rekke mer eller mindre fragmenterte datautdrag tilhørende temaene. Oppgaven for meg som forsker er å gi leseren et innblikk i historien som datautdragene har fortalt meg, også i relasjon til datamaterialet som ikke er inkludert ved datautdrag. For å oppnå dette kreves en konsis, logisk og sammenhengende formidling, uten repetisjon, som inneholder mer enn kun datautdragene; man må understøtte datautdragene med en tekst som også kommer med argumenter knyttet til datautdragene, og ikke kun beskriver (Braun & Clarke, 2006). Jeg jobbet meg gjennom skrivingen ved å skrive ut mine tanker knyttet til tema og datautdrag, og så lese gjennom teksten og justere.

I første omgang fokuserte jeg på å heller skrive en for lang presentasjon enn for kort, slik at jeg kunne redigere teksten ned etter hvert i et forsøk på å gjøre teksten mer konsis. Jeg startet også presentasjonen med flere datautdrag enn i det endelige resultatet i oppgaven. I flere tilfeller var jeg usikker på hvilke datautdrag som ville fungere best som eksempler, men forsøkte å gjøre en utvelgelse av datautdrag som fulgte Braun og Clarke (2006) sin anbefaling om å velge utdrag som formidler levende den aktuelle meningen eller som fanger en essens ved den delen av historien det representerer. Dette var en tidkrevende prosess hvor det var til stor hjelp å få tilbakemeldinger både fra veileder og metodeveileder, særlig siden jeg ikke har erfaring med denne formen for formidling av resultater. Forhåpentligvis har jeg skrevet en tekst som formidler det analytiske narrativet jeg har funnet, og du som leser kan selv avgjøre i hvilken grad dette har lyktes i kapittel 4, presentasjon av resultat fra undersøkelsen.

### 3.9 Ethiske avveininger

Arbeidet med etisk refleksjon startet før arbeidet med selve forskningsprosessen, og refleksjonene jeg presenterer her vil inneholde omskrevde refleksjoner presentert i egen prosjektplan tidligere, tilpasset denne oppgaven (Eget arbeid, 2020a). Jeg har forsøkt å opprettholde en bevissthet knyttet til etiske spørsmål gjennom forskningsprosessen og har justert delkapittelet med de refleksjonene jeg har gjort meg underveis.

I kvalitative studier er det viktig å være bevisst de komplekse etiske spørsmålene som oppstår når man studerer private liv og skal publisere funnene for offentlighet (Birch et al., 2012). Kompleksiteten i de etiske problemstillingene man møter gjør det vanskelig å definere strenge etiske retningslinjer for kvalitativ forskning, og det er derfor nødvendig som forsker å være bevisst de etiske utfordringene gjennom hele prosessen (Birch et al., 2012; Brinkmann & Kvale, 2015). Denne etiske bevisstheten bør også forsterkes gjennom veiledning (Krumsvik, 2014), i særdeleshet om man har liten erfaring, som jeg har i arbeidet med denne masteroppgaven, og jeg har derfor etterstrebet å benytte min veileder ved instituttet som hjelp til å være bevisst de etiske spørsmålene forbundet med mitt prosjekt. I denne delen av oppgaven vil jeg konkretisere de etiske spørsmålene knyttet direkte til denne masteroppgaven.

Jeg vil først ta som utgangspunkt de fire områdene Kvale og Brinkmann (2015) nevner som tradisjonelt diskuteres i etiske retningslinjer for forskning; informert samtykke, fortrolighet, konsekvenser og forskerens rolle.

Informert samtykke innebærer at (potensielle) informanter informeres om formålet med studien og hva det vil innebære for dem å delta. Det innebærer også en forsikring om at det er frivillig å delta, informasjon om mulig risiko og fordeler ved å delta og at man når som helst kan trekke seg fra studien, om ønskelig. For å sikre informert samtykke fra mine informanter forfattet jeg i første omgang et informasjonsskriv i samarbeid med min veileder, basert på veiledende mal fra Norsk Senter for Forskningsdata (NSD). Informasjonsskrivet inneholder en presentasjon av prosjektet, informasjon om hva det vil innebære å delta som informant, samt at deltakelse er frivillig og man kan trekke seg underveis. Jeg presiserer også i skrevet at

personopplysninger vil bli tilstrekkelig anonymisert for å sikre informantenes rett til privatliv (Brinkmann & Kvale, 2015. NSD, 2019). I dette forskningsprosjektet blir alle data anonymisert, og dette bidrar til å øke graden av konfidensialitet.

En konsekvens som kan oppstå av en kvalitativ studie med semistrukturerte intervjuer hvor jeg ber mine informanter om å gi av sin tid og innsats, og dele fra sine liv og tanker, er at dette kan føre til en situasjon hvor jeg ber informantene om mye uten at de får mye tilbake (Hatch, 2002). Jeg har forsøkt å være bevisst den skjevheten som kan oppstå av dette, uten at det har vært aktuelt å tilby noe i retur i dette prosjektet. Mitt håp har allikevel vært at temaet skal være av interesse for informantene, og jeg har tilbudt å svare på spørsmål de måtte ha om meg, mitt arbeid og prosjektet, men også å få tilsendt oppgaven etter at den er levert. Dette kan kanskje bidra til å utjevne en følelse av skjevhet.

Når man i kvalitativ forskning ber informanter om å dele informasjon om sitt private liv er det viktig som forsker å være bevisst muligheten for at noe av informasjonen som deles kan være til skade for informanten (Tjora, 2017. Brinkmann & Kvale, 2015). I denne masteroppgaven gjorde tema og problemstilling at jeg så det som lite sannsynlig at det ville deles informasjon om sensitive tema som kunne skade informantene. Jeg har allikevel forsøkt å ha en bevissthet rundt dette. Kvale & Brinkmann (2015) advarer om en spenning som kan oppstå mellom ønsket om å oppnå ny kunnskap og å respektere informanten. Så langt jeg kunne bedømme så opprettholdt jeg respekten for mine informanter, men det er allikevel ikke mulig for meg å utelukke at det kan ha vært situasjoner hvor ønsket om å oppnå mer kunnskap førte til at jeg tok andre valg eller oppførte meg annerledes enn jeg ellers ville gjort. Om dette var tilfelle så skjedde det imidlertid på en måte som, så langt jeg kunne bedømme, ikke førte til at informantene syntes å reagere på mindre grad av respekt eller på noen annen måte negativt.

Det fjerde området som gjerne diskuteres, forskerens rolle, handler i denne sammenheng i bunn og grunn om min egen etikk og moral. Man kan argumentere for at mange kan ha problemer med å bedømme sin egen etikk og moral objektivt, men jeg har, ved også å være bevisst på at dette kan være problematisk, forsøkt å ta rollen som forsker i masterprosjektet på største alvor og jobbet mot å opprettholde en

integritet som kan bidra til å sikre kvaliteten på kunnskapen som kan komme ut av studien (Brinkmann & Kvale, 2015). I min studie har det ikke vært kompliserte moralske hensyn å ta med tanke på spørsmålene som er stilt til informantene, og mitt utvalg informanter utgjør en gruppe hvor det ikke bør ligge særlig risiko for at informantene er utsatt på noen måte. På bakgrunn av dette har jeg særlig jobbet med ærlighet som en faktor ved min integritet. Jeg har forsøkt å være ærlig både i forkant av intervjuene, med hva jeg ønsker å få fra mine informanter, og i møte med mine informanter.

Jeg har også forsøkt å ha en bevissthet rundt min uavhengighet som forsker. Jeg har selv erfaring fra jobb som lærer, og har forsøkt å unngå i så stor grad som mulig at dette får meg til å legge vekt på noe jeg har med fra min egen erfaring og overse noe annet (Brinkmann & Kvale, 2015).

Grunnet den unike situasjonen i verden slik den har vært siden begynnelsen av 2020 har jeg støtt på etiske spørsmål i forbindelse med min oppgave som ikke er dekket i litteraturen, med smittefaren fra Covid-19. Selv med rutiner for smittevern til stede så utsettes man for en teoretisk smittefare ved å møtes for et intervju, og jeg har derfor vært tydelig i min kontakt med potensielle informanter om at jeg både tar smittevern hensyn på største alvor, og at det er deres helt egne valg om vi møtes til intervju ansikt til ansikt. Den iboende skjevheten i relasjonen mellom meg som intervjuer og informanter, som man kan tenke seg at kunne gi utslag i at informantene følte et visst press om å delta, gjorde at jeg tydeliggjorde i informasjonsskrivet at jeg også ville legge til rette for å gjennomføre intervjuer digitalt. Dette var også viktig siden presset om å delta som informant også kunne komme fra skoleleder eller annen tredjepart.

### **3.10 Studiens kvalitet**

For å bedømme kvaliteten på en studie har man tradisjonelt benyttet kriteriene objektivitet, validitet, reliabilitet og generalisering (Kvale & Brinkmann, 2015). Disse kriteriene stammer imidlertid fra kvantitativ forskning, og det diskuteres fortsatt om, og i hvilken grad, begrepene har overføringsverdi til kvalitativ forskning (Kvale & Brinkmann, 2015). Tjora (2017) benytter begrepene *pålitelighet*, *gyldighet* og

*generaliserbarhet* for de samme kvalitetskriteriene. Jeg vil i min oppgave benytte disse begrepene siden de oppleves som tettere opp til normal dagligtale og enklere å forstå.

### **3.10.1 Gyldighet**

Gyldighet knyttes til spørsmålet om forskningen gir svar som faktisk svarer på de spørsmålene som er stilt av forskeren (Tjora, 2017). Tjora (2017) skriver om gyldighet som «relevans og presisjon». Han skiller videre mellom to former for gyldighet, *kommunikativ* og *pragmatisk*. Pragmatisk gyldighet er ikke like relevant for all forskning, siden den handler om hvorvidt forskningen fører til forandring eller forbedring. Kommunikativ gyldighet er derimot relevant for så godt som alt forskningsarbeid. Denne gyldighet sjekkes i dialog med forskersamfunnet, og vil si at man bygger sin forskning på aktuelle teorier og tidligere forskning gjort innenfor samme tema og/eller metode. Kvale og Brinkmann (2015) knytter gyldighet (validitet) til «håndverksmessig kvalitet». Den håndverksmessige kvaliteten viser til en ærgjerrighet som forsker gjennom hele prosessen, hvor man stiller seg kritisk til egne valg, metoder og funn for å sikre kvalitet.

Jeg har gjennom hele arbeidet med masteroppgaven forsøkt å støtte meg på relevant litteratur og teori i et forsøk på å etterstrebe at min forskning skal gi svar på de spørsmålene jeg har stilt, og at det skal være en logisk sammenheng mellom forskningsområde, spørsmål og metode (se f.eks: Tjora, 2017; Kvale & Brinkmann, 2015; Bryman, 2016; Hatch, 2002; Aase & Fossåskaret, 2007; Braun & Clarke, 2006; Ringdal, 2007). Forskning og bruk av metoder er imidlertid et håndverk som må læres, og jeg har ingen garanti for at min manglende erfaring ikke har preget deler av prosessen og de valgene jeg har tatt på en slik måte at det har svekket oppgavens kvalitet. Dette er noe jeg allikevel har forsøkt å motvirke ved å innta en kritisk posisjon til mine valg og fortolkninger gjennom prosessen. Jeg har på bakgrunn av dette også et fokus på å formidle prosessen og valgene i oppgaven, noe som henger sammen med pålitelighet og transparens som jeg vil komme nærmere inn på. I kapittel 2 presenterer jeg aktuell teori og tidligere forskning som jeg bruker til å drøfte studiens funn i kapittel 5. Dette bidrar også til å plassere studien og sammenstille resultatene med tidligere forskningsfunn og teori, noe som kan bidra til økt kommunikativ gyldighet.

I en intervjuundersøkelse som min vil spørsmålet om gyldighet også gjelde intervjutranskripsjonene. Det finnes ikke én sann og objektiv måte å oversette fra muntlig til skriftlig, og spørsmålet «er transkripsjonen gyldig» blir heller «er transkripsjonen gyldig for min forskning?» (Kvale & Brinkmann, 2015). Jeg har forsøkt å gjøre transkriberingene mine så tett opp til det som ble sagt i intervjuet som mulig, og tatt med pauser, lydord og omstendigheter som jeg opplevde var viktig for det informantene ville si. I min oppgave er det hva informantene formidler om sin egen opplevelse og sine egne holdninger som danner grunnlaget for svarene, og jeg har forsøkt å gjøre transkripsjonene så nøyaktige som mulig opp til det jeg opplevde at informantene mente i intervjuet.

### **3.10.2 Pålitelighet**

I den positivistiske forskningstradisjonen skal man som forsker innta en nøytral, eller fullstendig objektiv, rolle som observatør (Tjora, 2017). Denne måten å se på forskeren på er ikke forenlig med mye kvalitativ forskning, som gjerne gjøres i andre vitenskapsteoretiske tradisjoner. Man ser gjerne på kvalitativ forskning som fortolkende, hvor forskeren som nøytral og objektiv er et uoppnåelig ideal. Det er derfor viktig å redegjøre for de faglige og hverdagslige forutforståelsene man går inn i forskningen med, og være forberedt på å endre disse underveis (Repstad, 1993; sitert i Tjora, 2017). Dette henger også sammen med en bevissthet rundt at valg jeg tar underveis i prosjektet må redegjøres for i, og dermed er en del av oppgaven.

Et nøkkelbegrep når det kommer til pålitelighet i en oppgave som dette er *transparens* (Tjora, 2017). Transparens vil i denne sammenheng si at det for leseren er tydelig hvordan og hvorfor jeg har gjort som jeg har gjort i mitt forskningsprosjekt og hvilke valg jeg har gjort underveis. Innenfor eksperimentell forskning og forskning som baserer seg på statistikk er replikerbarhet en nøkkelfaktor ved kvalitetssikring. Om en annen forsker benytter samme statistiske formel vil han få samme resultat. Kvalitativ forskning genererer sjelden datamateriale som kun kan analyseres statistisk, og i en intervjuundersøkelse som i denne masteroppgaven vil intervjuets intrasubjektive natur gjøre at den enkelte forsker påvirker intervjuet på forskjellig måte, slik at selv om man spør samme informant samme spørsmål er det ikke sikkert man vil få et tilsvarende

datamateriale. Selve analysen foregår også på en måte hvor forskeren både preges av sin bakgrunn og forhåndskunnskap, men også benytter egen kreativitet i analysen (Tjora, 2017). Derfor er det desto viktigere med en åpenhet og ærlighet knyttet til hvordan prosessen har foregått og hvilke valg som er tatt underveis for å gi en grad av etterprøvbarehet (Krumsvik, 2014). Braun & Clarke (2006) poengterer at tematisk analyse, som denne studien benytter, er en fleksibel analyseform hvor det er særlig viktig at forskeren gjør sine epistemologiske og ontologiske antakelser tydelige for å vise hva man gjør og hvorfor, og at det er viktig å inkludere en beskrivelse av hvordan man utfører analysen (Braun & Clarke, 78-79). Som et ledd i å gi studien pålitelighet har jeg derfor søkt å oppnå så stor grad av transparens som mulig, og jeg har forsøkt å redegjøre så tydelig som mulig for prosess og valg i oppgaven. Jeg har også forsøkt å redegjøre for mine epistemologiske og ontologiske antakelser og være bevisst og redegjøre for min forutforståelse der jeg har vært oppmerksom på at dette har vært aktuelt.

### **3.10.3 Generaliserbarhet**

Generaliserbarhet vil si i hvilken grad resultatene av en studie har mulighet til å si noe om verden utenfor studien (Tjora, 2017). Man kan også se på det som om man har mulighet til å benytte resultatene av en studie til å predikere utfallet av andre lignende situasjoner enn nøyaktig den som ble studert. I store deler av den kvantitative forskningen sees generalisering på som helt avgjørende for å bedømme en studies kvalitet. Det samme er ikke nødvendigvis tilfelle for kvalitativ forskning, hvor man for eksempel kan gå dypt inn i en enkelt case. Det har pågått en diskusjon om generaliserbarhet i kvalitativ forskning over lengre tid, og det har blitt foreslått å snakke om overføring heller enn generaliserbarhet (Tjora, 2017). Ifølge Kvale og Brinkmann (2015) bringer postmodernismen med seg et skifte av fokus fra generalisering til kontekstualisering, hvor man vektlegger kunnskapens mangfold og kontekststøtthet. På bakgrunn av dette mener de man kan spørre seg «hvorfor generalisere?» (Kvale & Brinkmann, 2015. s. 289). Det finnes allikevel argumenter for at man i kvalitativ forskning også bør søke generaliserbarhet (Tjora, 2017), og man kan da snakke om forskjellige former for generalisering, for eksempel naturalistisk,

analytisk, moderat og konseptuell generalisering (Tjora, 2017; Kvale & Brinkmann, 2015).

Denne studien søker ikke å oppnå generaliserbarhet i klassisk forstand, ei heller føre til ny teori og en konseptuell generalisering, men som forsker har jeg hatt med meg et ønske om en viss grad av overførbarhet, et håp om en form for naturalistisk generaliserbarhet. Denne formen for generalisering baserer seg på at forskningen er presentert godt nok til at leseren kan gjøre seg opp en mening om generaliserbarheten. Man kan argumentere for at det ville kreves en mer detaljert grad av beskrivelse for at en slik generaliserbarhet skal være mulig, og hovedfokuset i denne studien er å bidra til kunnskapsmangfoldet ved å presentere informantenes perspektiver, som også er kontekststavige. Det vil allikevel bli sett på som en udelte positiv effekt om andre forskere, eller lærere, leser studien og avgjør at kunnskapen herfra kan brukes andre steder.

#### **4.0 Presentasjon av resultater fra undersøkelsen**

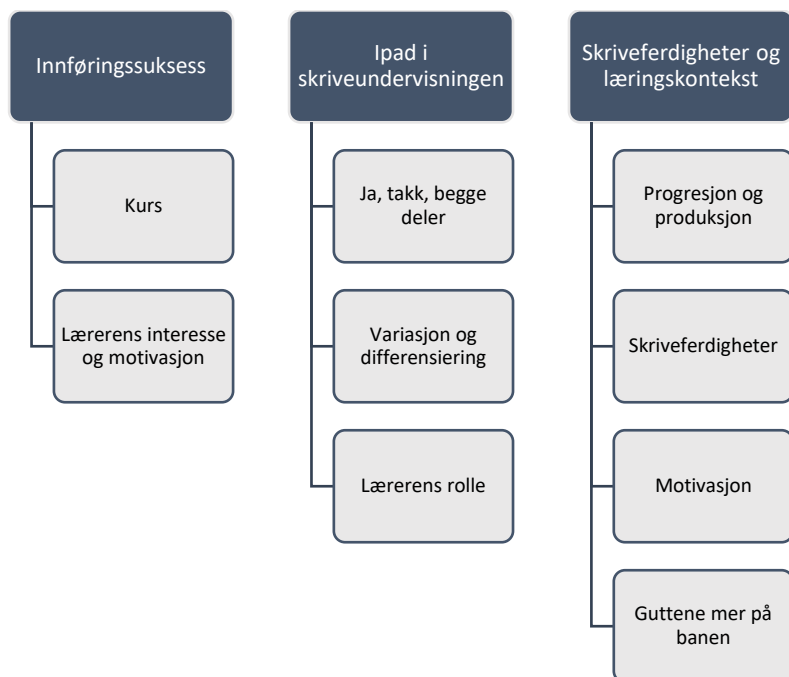
Hensikten med denne studien var å undersøke hvordan et utvalg lærere har opplevd innføringen av digitale verktøy i skolen generelt, og hvilke konsekvenser de mener at dette har fått for skriveopplæringen og elevenes skriveferdigheter. Ved å analysere datamaterialet ved hjelp av induktiv tematisk analyse etter Braun og Clarke (2006) sine prosedyrer har jeg funnet en gjennomgående positiv erfaring knyttet til innføringen av digitale verktøy hos mine informanter. Den positive erfaringen knyttes til positive holdninger til digitale verktøy, men også til konkret praktisk erfaring, og opplevelse av positiv innvirkning på undervisning og læring. Videre viste analysen noen utfordringer knyttet til behov for struktur for å utnytte verktøyene som læringsressurs og ikke som underholdning, og en mulig endring i motivasjon og oppmerksomhet hos elevene siden innføringen. Analysen viste også at informantene er samstemte i sin oppfatning av at bruken av digitale verktøy i skriveopplæringen har positive konsekvenser for elevenes skriveferdigheter, både når det kommer til lengden på tekstene de produserer og hvor fort elevene lærer seg å skrive.

Et aspekt ved datamaterialet som er gjennomgående på tvers av temaene er informantenes vektlegging av elevenes læring. Dette har gjennom analysen ikke blitt



stående som et eget tema eller undertema, men kan sees på som en form for grunnleggende holdning, et bakteppe, som temaene forstås ut ifra. I St. Meld. Nr. 11(2008-2009) står det om lærerens hovedoppgave at det er «å legge til rette for og lede elevenes læring» (s.12). At informantene fokuserer på elevenes læring er således i tråd med profesjonen de har, men slik jeg ser det, ingen selvfølge. Denne grunnholdningen om at elevenes læring er det viktigste kommer til uttrykk både når informantene deler sin opplevelse av innføringen av iPad, bruk av iPad i undervisningen og hvilke konsekvenser den har for undervisningen og elevenes skriveferdigheter.

Tre tema med tilhørende undertema har jeg gjennom analysen kommet frem til for å besvare oppgavens problemstilling. Det første temaet har jeg valgt å kalle «Innføringssuksess». Det omhandler informantenes opplevelse av hvordan det var å begynne å bruke iPad i undervisningen, og hva informantene vektlegger som viktig for at innføringen gikk bra. Til dette temaet inngår to undertemaer: «Kurs» og «Lærerens motivasjon og interesse». Det andre temaet har jeg kalt «Ipad i skriveundervisningen». Det omhandler hvordan informantene opplever praktisk bruk av iPad i skriveundervisningen, og hvilke konsekvenser bruken får for undervisningen. Temaet rommer også hvordan informantene opplever at iPaden har preget deres rolle som lærere. Til dette temaet inngår tre undertemaer, «Ja, takk, begge deler», «Variasjon og differensiering» og «Lærerens rolle». Det tredje temaet har jeg valgt å kalle «Skriveferdigheter og læringskontekst». Det omhandler hvilke konsekvenser informantene opplever at bruk av iPad får for elevenes skriveferdigheter og læringskonteksten. Til dette temaet inngår fire undertemaer, «Progresjon og produksjon», «Skriveferdigheter», «Motivasjon» og «Guttene mer på banen». En oversikt over temaer med tilhørende undertemaer er gjengitt i figur 5 nedenfor.



Figur 5. Oversikt over tema med tilhørende undertema

I det følgende vil funnene bli presentert slik de er gjengitt i figur 5. Resultat i denne studien viser at alle informantene forbinder «digitale verktøy» med iPad, som både de selv og elevene benytter, og siden alle intervjuene derfor handler om dette verktøyet vil jeg i resultatdelen konsekvent benytte iPad istedenfor digitale verktøy for å reflektere dette.

#### 4.1 Innføringssuksess

##### 4.1.1 Kurs

Informantene opplevde at de var godt forberedt på å ta i bruk iPad i undervisningen da dette ble innført, og alle knytter dette direkte til god kursing i forkant, noe de følgende sitatene er eksempler på:

*«Så vi lærere fikk jo veldig god innføring først, og hadde veldig god kursing.»*

Da informantene fortalte om kursene ble det lagt vekt på at kursene forberedte dem på den praktiske bruken av verktøyet, hvordan iPaden kan brukes pedagogisk, noe som ytterligere understrekes i disse sitatene:

*«Ja, det var et veldig bra kurs. Og du fikk masse tips som du bare kunne ta rett inn i klasserommet. Og det er veldig mye av det jeg bruker etterpå.»*

*«Jeg likte de aller fleste kursene, fordi de hadde fokus på at vi skulle lære oss appene, så vi kunne bruke det direkte inn i skolen.»*

*«Jeg følte at jeg var godt nok forberedt. Det tekniske er i grunn ikke det verste, det er det å skjønne hvordan du skal gjøre det pedagogisk.»*

Informantene vektla at det skulle innføres et nytt verktøy i skolen, som kan hjelpe i undervisningen, men som ikke erstatter pedagogiske prinsipper og/eller formål med undervisningen som finnes allerede, noe to av informantene formulerte slik:

*«Det var veldig mye refleksjon som er fin å ha, men som ikke hørte hjemme på kurset. Jeg trenger ikke å sitte på det kurset og lære meg hvorfor det er viktig å lære å lese og skrive.»*

Flere av informantene fortalte om kolleger som ikke hadde de samme kursene og pekte på at dette kan skape en usikkerhet som går utover bruken, noe disse sitatene viser:

*«Det var noen som var veldig usikre, som bruker lenger tid på å lære, og som ikke helt skjønnte hvordan ting fungerte.»*

*«Bli godt kjent med verktøyet, det har utrolig mye å si. Jeg ser at de som er usikre hos oss, de tyr fort til annen type undervisning, nettopp fordi de er usikre..»*

Ingen av informantene fortalte om egen usikkerhet knyttet til innføringen av iPad, og de snakket i stor grad om positive erfaringer. I den grad de nevnte negative sider dreide det seg om tekniske utfordringer eller sin egen rolle ved bruk av iPad i undervisningen, noe disse sitatene illustrerer:

*«I dag er det virkelig rigga for at alt skal funke teknisk, det gjorde det ikke den gangen. Da var det mye frustrasjon!»*

*«Hvis det ikke har fungert bra, så er det fordi det har vært noen tekniske problemer, eller at jeg ikke har klart å skape godt nok engasjement. Da tar jeg på meg skylda. Jeg tror ikke jeg kan si at det er ungene sin feil eller iPaden.»*

#### **4.1.2 Lærereens interesse og motivasjon**

Analysene viste at alle informantene snakket om en personlig interesse for bruken av digitale verktøy som de satte i sammenheng med sin egen positive erfaring med bruk av iPad i undervisning. En av informantene som selv hadde iPad fortalte om sin holdning til muligheten for å ta den i bruk i undervisning på denne måten:

*«Jeg hadde egentlig lyst til å se på muligheten, så jeg spurte (rektor), er det noen sjanse for at dette kan bli noe for oss? Så det ble det jo faktisk.»*

Som det foregående sitatet impliserer så fortalte flere av informantene at de hadde iPad selv før det ble innført på skolene de arbeider på, men det er en felles oppfatning at dette ikke nødvendigvis gjorde dem forberedt på å benytte iPad i undervisningssammenheng.

*«Bruke iPad var jeg kjent med før. Men ikke alt det skole-relaterte, det måtte jeg sette meg inn i.»*

En informant fortalte om å føle seg godt forberedt av kursing, men benyttet allikevel sommeren før innføringen på å lære seg bruken av det digitale verktøyet på egenhånd.

*«Jeg følte meg ganske godt forberedt, for jeg fikk være med på det kurset. Og jeg synes det er veldig interessant, så hele sommeren i forkant jobbet jeg med det på egenhånd, lagde litt opplegg, og prøvde meg frem. Jeg var på kurs på våren og fikk starte på høsten, så jeg hadde hele sommeren på meg til å se på det og bli kjent med verktøyet ... så egentlig gikk det veldig greit.»*

En informant fortalte om spenning i forkant av innføringen, og en tro på at det skulle fungere. Informanten fortalte også at iveren ikke ble delt av de eldre kollegene.

*«Jeg var jo veldig spent, og veldig klar for å begynne. Hadde veldig troa på det. Så jeg var jo veldig ivrig. Jeg hadde jobbet litt som IKT-ansvarlig, eller ansvarlig for det pedagogiske. Da var det trege datamaskiner, men jeg hadde litt ansvar,*

*og det var gøy. Så jeg var vel i overkant ivrig, i forhold til de jeg jobbet med som var over 60.»*

Sitatet over illustrerer et bilde som deles av flere av informantene om at det på deres skoler har vært en tendens til at eldre lærere har hatt større skepsis til innføringen av iPad, og at dette kan ha hatt konsekvenser for innføringen, som dette sitatet viser:

*«Jeg merker jo på litt eldre lærere, som ikke er vant med det, at jeg er mye mer positiv. Han vil gjerne at vi skal skrive for hånd, og da legger man jo gjerne sine meninger i barna og.»*

Informantenes interesse for bruken av nye verktøy i skriveopplæringen kan også sees i sammenheng med synet på innføringen av iPad som et uttrykk for å henge med i tiden. For at elevene skal lære å fungere i den verdenen de vokser opp i må skolen legge til rette for bruk av digitale verktøy i undervisningen, noe disse sitatene henviser til:

*«Så der har de prøvd å henge litt med i tiden. Det blir mindre skriving for hånd generelt i samfunnet, så man trenger det jo også mindre ...»*

*«Man kan ikke bare ha en boble, og gjøre alt som for hundre år siden. Vi må følge med på den teknologiske utviklingen, på godt og vondt, og så må vi prøve også.»*

#### **4.1.3 Oppsummering**

Resultatene i dette temaet viser samlet sett at informantene er reflekterte rundt behovet for kompetanse som trengs for å utnytte potensialet i iPaden som verktøy og læringsressurs. Analysen tydeliggjorde også informantenes personlige interesse for bruken av iPad i undervisningen, og motivasjonen deres for å tilegne seg kunnskap og kompetanse på egenhånd, i tillegg til kursing før innføringen.

## **4.2 Ipad i skriveundervisningen**

### **4.2.1 Ja takk, begge deler**

Istedenfor å se på håndskrift og skriving med digitale verktøy som gjensidig utelukkende alternativer vil informantene legge opp en undervisning som gir elevene best mulig læringsutbytte. På spørsmål om det har fungert med innføring av iPad svarer en informant dette:

*«Ellers så fungerer det, på en måte. Alltid. Men så kan jeg jo godt si at bok og blyant også kan fungere. Jeg setter ikke de opp mot hverandre.»*

Det foregående sitatet representerer en skepsis til å sette bruken av iPad opp mot bruken av håndskrift i skriveopplæringen. Begge deler blir sett på som veier til målet, og hva som skal brukes skal bestemmes av hva som fungerer best.

*«Så det er sånn jeg i hvert fall har tenkt det. Fordi de lærer seg utmerket hvordan lese og skrive ved å kun holde seg til iPaden er min erfaring.»*

Sitatet over eksemplifiserer tanken om at det er mulig å greie seg utelukkende med iPad i den tidlige skriveopplæringen, på samme måte som man inntil innføringen greide seg utelukkende med håndskrift (om man ser bort i fra sporadisk bruk av pc-rom). Å velge det ene fremfor det andre vil imidlertid være å frata elevene muligheter for læring, noe en informant formulerer slik:

*«Jeg bruker å si ja, takk, begge deler. Jeg vil ha med meg ting jeg har gjort før, og det nye. Så bredt som mulig for ungene, størst mulig variasjon, og mest mulig muligheter. Istedenfor å si at jeg velger bare iPad, eller jeg velger bare bok og papir, jeg vil ha med meg begge deler.»*

Selv om informantene delte synet på iPad og håndskrift som to aspekter ved skriveopplæringen som kan eksistere ved siden av hverandre, så var det delte meninger om når det er hensiktsmessig å benytte de respektive metodene. En informant fortalte om sitt syn på at man også kan benytte iPaden til å trene motorisk på denne måten:

*«To tanker på en gang, jeg tenker at det er viktig at de også skriver, også har vi jo disse appene som er tegnebrett for eksempel. Her er de nødt til å bruke fingeren. For her skriver de jo bokstaven med fingeren sin.»*

En annen informant snakket om sitt syn på at elevene skal lære skriving på en måte som gir overføringsverdi til livet utenfor klasserommet, hvor man ikke benytter en skjerm til håndskrift:

*«Man sitter ikke og tegner i virkelighetens verden, så det er ting jeg føler blir litt tullete å sitte og gjøre på en iPad. Så da synes jeg de skal få lov til å sitte og skrive, hvis de skal spore bokstaver og tall da må vi ha papir og blyant.»*

Felles for informantene var imidlertid fokuset på at bruken av iPad (eller håndskrift) tilpasses etter nytteverdi, hvor elevenes læring er målet, slik en informant snakker om her:

*«Jeg bruker den nok mest når vi skal for eksempel lage lengre tekster. Hvis vi skal skrive korte tekster, bruke mye modellsetninger og sånt, da er det ofte at vi bruker blyant. Men når det er lenger tekster er det jo mye lettere å redigere og sånn.»*

Informantene fortalte også om en skepsis knyttet til den totale skjermbruken, og trakk inn forskning de hadde lest på feltet. Bruken av iPad tilpasses nytteverdi, men analysen viste også et ønske fra informantene om å begrense bruken der det gir praktisk mening. Som et eksempel fortalte en informant at de på dennes skole har valgt å ha en iPad-fri dag:

*«I og med at forskningen sier at det er sånn og sånn har vi valgt å ikke ha iPad-dag hver tirsdag når de har uteskole. Da har de ikke iPaden med, og da foregår både matematikk og norsk med skriving.»*

#### **4.2.2 Variasjon og differensiering**

Innføringen av iPad i skriveopplæringen har gitt mange nye muligheter, men noe informantene trakk frem som viktig var muligheten til variasjon. En informant fortalte om sin opplevelse av elevene på denne måten:

*«Barna liker egentlig å få litt mer varierte undervisningsmetoder, så de synes det er stas når de endelig får lov til å skrive med blyant eller sitte og fargelegge med fargeblyanter. Derfor tenker jeg at det er viktig å variere.»*

Informanten fortalte i sitatet over om sin opplevelse av at elevene selv setter pris på variasjon. Noe flere av informantene fortalte om, og det ble også snakket om at dette påvirket hvordan informantene så på bruken av forskjellige skriveredskaper, som en informant fortalte om slik:

*«Hvis jeg skal gå ned og starte med en ny første klasse, som nå til høsten, tror jeg kanskje jeg vil ha litt mer fokus på at noen barn er litt mer taktile, og trenger å sitte og forme bokstavene.»*

Sitatet over peker på at elever lærer på forskjellige måter. Analysen viste at dette var noe informantene er bevisste på, og som påvirker deres tilnærming til undervisningen, slik dette sitatet peker på:

*«Vi lærer på forskjellige måter, så derfor må du tenke litt inn mot hvordan barn lærer. Hva de tar til seg.»*

Elevenes behov for variasjon kan utfordre lærerne på sitt undervisningsopplegg, og iPaden kan være til hjelp når det kommer til å finne varierte løsninger:

*«Du måtte være kreativ for å finne andre måter, og vi fant jo det den gangen også, men jeg mener at iPaden har tilført noe kreativt og noe som gjør at du kan ha mange måter å lære ting på.»*

Sitatet over viser til mange måter å lære på, og informantene fortalte om en opplevelse av at innføringen av iPad har hjulpet på differensieringen. Elever lærer på forskjellige måter og i forskjellig tempo, noe informantene snakket om her:

*«En annen tydelig forskjell er at det er veldig mye lettere for meg å undervisnings-differensiere, og elever som trenger å jobbe på et annet nivå med iPaden, da kan jeg bare klikk, klikk, klikk, og så jobber han.»*

*«Det er veldig lett å tilpasse til den enkelte. Sånn at de som trenger mer utfordring, si i første klasse, så kan jo den fylle på med setninger. Og de som er svake, de holder seg kanskje til det ordet, og legger på lyd, og det holder for dem.»*

Muligheten til enklere differensiering ble av informantene satt i direkte sammenheng med bruken av iPad. Disse sitatene er eksempler på hvordan det ble snakket om teknologien og de mulighetene den gir:

*«Det er jo teknologien i seg selv, det praktiske, at du bare kan klikke inn på andre nettsider, eller på et annet nivå inne på disse digitale læremidlene så kan*



*noen sitte og jobbe på femteklassenivå, og noen jobbe på tredjeklassenivå, så det gjør det veldig enkelt.»*

*«Det er veldig masse digitale læreverk og nettsider, alle ekstraoppgaver er et tastetrykk unna. Man trenger ikke ha permen man hadde med; "gå og ta deg en ekstra oppgave".»*

#### **4.2.3 Lærerens rolle**

Innføring av iPad i skolen påvirker også lærerne, helt direkte ved at de selv tar i bruk et nytt verktøy til planlegging og strukturering av undervisningen, men analysen viser at informantene opplever at deres praksishverdag har blitt preget på flere måter. To av informantene beskrev deres forhold til iPaden slik:

*«Ja, for lærere blir det altså genialt for planlegging, vi har den med oss overalt, og vi finner frem ressurser kjempelett.»*

*«Ja, alt foregår på det. Bruker den kjempemye. Kjempeverktøy. Som vi planlegger alle undervisningsøkter med. Vi har samskriving på Keynote, og der planlegger vi alt. Så det er kjempekjekt, da kan vi jo se hva vi gjør, vi kan bytte, og hjelpe hverandre med planlegging.»*

Som sitatene over viser så fortalte informantene at de benytter iPaden selv, både som planleggingsverktøy og praktisk i undervisningen, hvor de gjerne benytter en teknisk løsning så de kan vise på en digital tavle eller med en prosjektor, som en informant fortalte om på denne måten:

*«Skal jeg introdusere en time, så er det mål og kriterier opp på tavla med Keynotes, og så ser alle sammen hva vi skal gjøre, og jeg skriver hva vi skal. Og så modellerer jeg et eller annet.»*

Informantene fortalte at å vise på tavlen i starten av timen og modellere er viktig for å sette i gang undervisningen, men de fortalte også at timene opplevdes mer effektive. Dette frigjør tid til at lærerne kan fungerer som veiledere, slik to informanter snakker om her:

*«Jeg har blitt litt mer veileder, går rundt og hjelper elevene. Før var det litt mer*

*undervisning, hvor jeg sto oppe ved tavla og fortalte ting, og så jobbet barna. Det gjør jeg fortsatt, jeg setter alltid i gang et eller annet, men jeg føler mer jeg går rundt, og hjelper elevene.»*

*«Så de får jo en støtte og så har vi mye mer tid, fordi ting går litt raskere. Så har vi mye mer tid til å jobbe med innholdet i tekster, føler jeg. Vi har mye mer tid til å veilede fordi skrivingen går mye fortere, og det er mye lettere å redigere.»*

Som det siste sitatet peker på så er det en stor endring fra å bruke blyant og viskelær på papir til å benytte digital tekstbehandling. Dette gjør det enklere og mer effektivt for læreren å veilede enkeltelever direkte og praktisk med skrivingen, noe to informanter fortalte om slik:

*«Det handler om at du kan flytte opp, flytte ned, fjerne, legge til. Alt det der bare ved noen tasteklikk.»*

*«Og så kan jeg prøve å sette de på sporet av en fortelling. Og det er jo mye lettere når jeg kan skrive. Da går det fort, jeg skriver mange setninger. Og de ser "oi, se her du, nå har det blitt noe mening i det". Og så får det barna til å skrive videre.»*

Opplevelsen av mer tid til å hjelpe hver enkelt elev praktisk snakker informantene om som veldig positiv, og som sitatet under viser så kan dette settes i sammenheng med økt motivasjon og skriveglede hos elevene:

*«Så den her og nå-responsen skaper større motivasjon for barna, enn om jeg skriver noe etterpå. At "å, det her var en fin fortelling. Bla, bla. ". Så det tror jeg kan skape større motivasjon for ungene. At læreren har litt lettere for å kunne sitte ned med barnet her.»*

Det å la elevene jobbe friere og fungere mer som en veileder gjør imidlertid at læreren må ha veldig god klasseledelse:

*«Ja, jeg føler at jeg er mer veileder.. og det krever jo.. ja, hva krever det egentlig? Veldig, veldig god klasseledelse -å kunne slippe de løs på den måten.»*

Behovet for god og strukturert klasseledelse når elevene skal jobbe friere kan man se for seg at er til stede selv om elevene skal arbeide med håndskrift, men informantene peker på at iPaden også bringer med seg fristelser, særlig for barn som er vant til å benytte den til underholdning, noe disse sitatene viser til:

*«Det som er med barn nå, de tåler liksom ikke å vente og kjede seg. Sitte og ikke ha en oppgave, da er de liksom der med én gang. Det blir veldig hektisk for de, og de går liksom mellom det ene og det andre, og de blir fort ferdig, får liksom ikke roen.»*

*«De er jo ikke vant til å bruke den til produksjon, og til å skrive og lese, så nå har vi prøvd å være veldig strenge på at dette er et skoleverktøy, "du får ikke lov til å bruke den til andre ting ...".»*

#### **4.2.4 Oppsummering**

Det viktigste aspektet ved skriveopplæringen er at elevene skal lære seg å skrive, og når det kommer til hvilket verktøy de skal benytte i undervisningen viste analysen at informantene er opptatt av å finne det som gir det beste resultatet og tilpasse bruken av iPad og håndskrift etter nytteverdi. Et nyttig aspekt ved bruken av iPad som informantene trakk frem var muligheten til variasjon og differensiering. De opplevde det som enklere å tilpasse undervisningen til den enkelte elev etter innføringen. Informantene fortalte også om iPad som et meget godt verktøy for sin egen del, som de benytter både i planlegging av undervisning og underveis i timen. Et positivt aspekt som ble trukket frem er større mulighet til å fungere som veileder, også praktisk med enkeltelever, men dette krever god klasseledelse og struktur, særlig med barn som er vant til å benytte skjerm til underholdning.

### **4.3 Skriveferdigheter og læringskontekst**

#### **4.3.1 Produksjon og progresjon**

På spørsmål om det er mulig å anslå hvor mye iPaden benyttes i løpet av en dag eller en uke, svarte informantene at de anslo at de benytter iPad omtrent halvparten av tiden, men alle informantene benytter iPad aktivt i skriveopplæringen, slik en informant fortalte om her:

*«Når vi har bokstavinnlæring så er det alltid noe jeg forklarer og underviser, så er det noe på papir, og så er det alltid over på iPaden etterpå.»*

Informantene var enige i at å bruke iPaden i den tidlige skriveundervisningen har påvirket progresjonen i skriveopplæringen, og at barna nå skriver tidligere enn de gjorde før innføringen, som disse sitatene er eksempler på:

*«Og da sa vi jo alltid på foreldremøte: "ja, men barna deres lærer å lese i løpet av første klasse". Men etter at vi innførte iPaden kunne jeg med god samvittighet si at de fleste, i hvert fall 80%, lærte å lese før høstferien.»*

*«Jeg føler at de raskere får til ting, får til å skrive, at de raskere får til å produsere ting,»*

En annen informant som også fortalte om opplevelsen av at elevene er mer «på», mente at dette påvirker progresjonen i undervisningen, at elevene kommer raskere i gang med skrivingen og snakket om det slik:

*«Egentlig ikke noe annet enn at kanskje ungene er enda litt mer på. Når de har iPaden. Jeg synes at det skjer et eller annet i klasserommet med progresjonen. Det var ikke lange stunden før noen begynte å skrive ord. Mens jeg føler at det kanskje var lengre vei når vi holdt på med bare ark.»*

I sitatet over nevnes at elevene produserer tidligere, og dette var noe informantene fortalte at de selv har fokus på, mer enn tidligere. De fortalte om et tidlig fokus på at elevene skal produsere tekst selv, gjerne i form av digitale bøker, hvor de selv skriver innholdet.

*«Det er veldig mye selv-produsenter av bøker, i hvert fall i første til tredje, da lager vi egne mattebøker, egne norskbøker og temabøker.»*

*«Men jeg er mest opptatt av produksjon. At de skal skrive, eller uttrykke seg på en eller annen måte, i form av tegning, tekst eller lyd, eller et eller annet.»*

At elevene produserer noe skriftlig ble også trukket frem som noe barna selv setter pris på:

*«Og så er det også litt endring i forhold til, altså jeg ser jo barna, de elsker jo å*

*produsere og gjøre ting på iPaden. De er jo skikkelig hektet på det.»*

Ved å fokusere på produksjon av tekst blir elevene også kjent med sjangere, som en informant trakk frem:

*«Hovedfokus er jo å produsere tekst og bli kjent med sjangere. Så det er noe med det å utnytte det verktøyet som iPaden er.»*

Som sitatet ovenfor peker på, viste analysen at informantene er opptatt av å utnytte potensialet som ligger i å bruke iPaden som læringsverktøy, som en motsetning til å bare benytte iPad istedenfor håndskrift på de samme gamle oppgavene, noe det følgende sitatet tyder på:

*«Og så på toppen, der du faktisk gjør ting som du aldri kunne gjort bare på boka. Du får brukt det maksimale. Så jobba vi jo masse med å tenke at vi skal ikke bare bytte ut den boka, vi skal ikke lage bøker til elevene som de skal sitte og fylle ut på iPaden. Da kunne de like gjerne hatt en fysisk bok.»*

Ved å utnytte potensialet ved iPaden kan man også påvirke hva elevene liker å holde på med. Mange øveoppgaver er konstruert som små spill, noe som gjør at elevene nå gjerne vil holde på med repetisjon og drill, i motsetning til før:

*«Ja, ungene er litt mer glade i drill. Ja. De liker øveoppgaver og sånn. Øve på gangetabellen, eller multioppgaver, altså sånne digitale oppgaver. Når du trykker.. da er det ofte interaktivt, flytte hit og dit, så blir det der og der. Nesa skal opp på nesa, eller øret-ordet skal opp på øret, hvor de liker sånne ting. Barn har glede av sånne ting, for det er i slekt med spill»*

Som sitatet over peker på gir iPaden andre muligheter i undervisningen enn det blyant og papir gir, som kan påvirke hva slags undervisning elevene foretrekker. Informantene trakk også frem at iPaden kan ha en innvirkning på hvor godt elevene samarbeider, noe en informant fortalte om slik:

*«Det har vært litt forskning på det om de samarbeider godt eller om de blir veldig sånn 1 til 1 på iPaden, og i noen situasjoner gjør de det, men jeg er veldig bevisst på at barna skal samarbeide rundt den, de skal ikke få lov til å bare sitte med sin egen.»*

En informant fortalte om en opplevd endring i at elevene samarbeider bedre om skriving med bruk av iPad:

*«Jeg synes også jeg ser veldig mye fint samarbeid, og nettbrettet som liksom går ut av hendene på hverandre for de er så ivrige på å få skrevet. Så, ja, det er vel også en endring som skjer.»*

Økt samarbeid mellom elever ble trukket frem av flere informanter som koblet dette direkte til det teknologiske aspektet ved iPaden, og at det er enklere med samskriving og redigering enn om man skal benytte blyant og papir:

*«Og igjen, det gjør det lettere å samarbeide om en tekst, når man bare kan rette, og kan skrive inn hos hverandre, man skal ikke ha noen kladdebok og sitte og viske ut.. Så samarbeidet synes jeg også jeg kan se, det er mye fint der å hente med nettbrettet.»*

*«Når jeg hadde andre klasse sist, så hadde vi masse samskriving; at de satt og samarbeidet, og det er også veldig fint. De kunne sitte og skrive på det samme. De kunne jo gjort det for hånd også, men det tar jo mye lenger tid.»*

#### **4.3.2 Skriveferdigheter**

Man snakker ofte om lese- og skriveopplæringene, og analysen viste at informantene ved flere anledninger selv omtaler lesing og skriving litt som to sider av samme sak i forbindelse med undervisningen. De snakket imidlertid om en tydelig opplevelse av at elevene har blitt flinkere til å skrive tidligere enn før innføringen av iPad, noe en informant fortalte om i sammenheng med kartleggingsprøver på denne måten:

*«Før når vi hadde kartleggingsprøver så var alltid skrivingen den dårligste delen av prøva. Mens nå ser jeg på veldig mange så er det nesten bedre enn lesingen, og det er jo nettopp fordi de skriver seg til lesing»*

Informantene er samstemte i at elevene skriver lengre tekster enn de gjorde tidligere, og på et tidligere tidspunkt.

*«Ja. Lengre tekster. Og ofte bedre tekster. Lettere å rette, vet du. Og rette på barna.»*

Som sitatet over peker på så snakket informantene også om en opplevelse av at kvaliteten på tekstene har blitt bedre, blant annet når det kommer til sjangerforståelse, og knytter dette til at det er lettere å øve og få en oversikt over sjangeren for elevene som bruker iPad. En informant fortalte om dette slik:

*«Jeg vil si at unger skriver lenger, de skriver mer, det er noe mer på innhold. Kanskje de forstår bruken av sånne tekniske ting ved for eksempel argumenterende tekst eller fortelling. Den følger jo en slags mal, og det er nesten lettere å gjøre ved hjelp av iPad enn om du gjør det for hånd, for da må du gjøre det så mange ganger og så forsvinner liksom noe av det bort.»*

Et kvalitetsaspekt som informantene trakk frem er også rettskriving, som de mener har blitt bedre med bruk av iPad, noe disse sitatene er eksempler på:

*«Men ut ifra selve formen og ut ifra rettstavning, og sånne ting som vi lærer på barneskolen, så tror jeg faktisk at du ser bedre tekster, mer riktig stavet. Om innholdet er så mye bedre, det vet jeg ikke, men i hvert fall rettstavningen og sånn tenker jeg er mye bedre.»*

*«Jeg tenker også kvaliteten, fordi det er så lett for de å rette ord. Å viske, istedenfor å skulle sitte og viske ut, det er noe som man kanskje gidder, så blir det som det blir, på en måte. Mens du her kan rette, og du kan lytte, og sette på talesyntesen og så kan du lytte og høre "oi, det her hørtes jo helt feil ut, da må jeg rette".»*

Sitatet over peker på bruken av talesyntese, eller lyd støtte, noe informantene trakk frem som meget positivt ved bruk av iPad i skriveopplæringen. Særlig tidlig i skriveopplæringen eller for svake elever, hvor de bl.a. kan få det de har skrevet lest opp i høretelefoner, så de hører om de har gjort feil, slik to informanter fortalte om slik:

*«Også har du i tillegg den her, hvis du bruker skoleskrift og sånn, den her med lyd, ikke sant? Så er det det, også, de blir bedre på å lytte ut lyder og den biten der. Blir mer obs på det. "Oi, der hørtes ikke ordet ut som jeg hadde tenkt", da må jeg gjøre noe, og hva skal jeg gjøre da? De blir nok litt mer bevisste.»*

Selv om informantene var positive til bruken av iPad i skriveopplæringen lar de det være tydelig at den ikke har erstattet blyanten, og en informant fortalte om at skoler som tidligere sverget til å bruke kun iPad tidlig, har gått tilbake til å benytte blyant ved siden av:

*«Ja, men brukte blyant ved siden av, og det som jeg har sett i etterkant er jo at de skolene som startet opp i det prosjektet, de har nå også gått tilbake til å også bruke blyant. Etter noen år. Så det er som Ole Brumm; "Ja, takk, begge deler". Det utfyller jo hverandre litt, hvis du bruker både hånd og de digitale verktøyene.»*

Analysen viser at informantene allikevel mener at elevene benytter håndskrift mindre enn tidligere, og at dette kan slå negativt ut på hvordan håndskriften ser ut. De fokuserer imidlertid på at elevene allikevel får en funksjonell håndskrift, som de oppfatter som det viktigste, slik dette sitatet viser til:

*«Ja, de bruker jo blyant mindre enn de gjorde før, men samtidig så ser jeg jo at de fleste får en håndskrift som er funksjonell. Ikke sant?»*

#### **4.3.3 Motivasjon**

Motivasjonsaspektet ble av informantene trukket frem som viktig ved innføringen av iPad. Hva som skaper motivasjon for læring vil alltid være en viktig del av pedagogikken, og analysen viste at informantene opplevde at iPaden motiverte elevene bedre til skriveopplæring enn det blyant og papir gjorde, slik en informant fortalte om her:

*«Ja, det synes jeg. Men det har kanskje med unger og iPad, altså at det fenger på en annen måte enn blyanten. Jeg har noen som det butter veldig for - så fort jeg får blyanten opp så er det nesten bare tullball.»*

En annen informant fortalte om mer aktive elever som en forskjell etter innføringen av iPad. Den økte aktiviteten settes i sammenheng med økt motivasjon, som en direkte følge av de mulighetene iPaden bringer med seg:

*«Ja, mye mer aktive elever. Det synes jeg er den aller største forskjellen. Mye mer interesserte i å komme i gang, de synes det er moro. Hvis du har skrevet en*



*tekst, å få lov til å søke etter et bilde eller legge til et bilde til det, bare det er jo kjempemotivasjon. De er rett og slett mer motiverte for jobbing.»*

Opplevelsen av at iPaden motiverer elevene ble satt i sammenheng med at alle elevene produserer et produkt som ser bra ut med bruk av iPad, i motsetning til med håndskrift hvor det kan være stor forskjell i resultatet:

*«Veldig mange opplever det som litt motiverende, det å se at man får et fint produkt. Det som jeg opplevde mest var motivasjonen, det at det var gøy. Gøy å holde på med, gøy å skrive.»*

*«Resultatet blir pent for alle. Og det tror jeg har mye å si for selvfølelsen, de får mye bedre selvfølelse, istedenfor at det er noen sånne kråketær som står der som det ofte er i starten.»*

Informantene fortalte imidlertid også om en endring i motivasjonsfaktoren siden innføringen. To av informantene fortalte om en «wow»-effekt da elevene fikk iPad for noen år siden, som de opplever at ikke lenger er til stede, i hvert fall ikke i like stor grad.

*«For hun har liksom ikke hatt samme progresjon, og vi bare lurer på om barna er litt mer urolige, litt mer ukonsentrert, litt mer ufokuserte, og det var de ikke for fem-seks år siden, da var det sånn skikkelig "wow! Det her er spennende". Og vi kjører på, og så har vi **den** utviklingen. Men nå er de litt mer vimsete, alle unger, og så bare lurer vi på om det har noe med den iPaden å gjøre»*

*«Men nå er det liksom sånn at barna har det hele tiden, og foreldrene har det, og alle har det, så det er ikke sånn "wow"-effekt å få det i første klasse.»*

Flere av informantene fortalte om en opplevelse av at den umiddelbare motivasjonen og fascinasjonen bruken av iPad ga tidligere, ikke lenger er like mye til stede, og delte tanker om at dette kan henge sammen med at elevene nå har mer erfaring med iPad fra før de begynner på skolen, noe disse sitatene er eksempler på:

*«Kan det være en sammenheng mellom at de bare har vært vant til den iPaden fra de er helt små, og barnehagen, og hver gang de hjemme og mor og far ikke har orka noe mer og ut med en iPad, ikke sant. Når de sitter og venter på*

*togstasjonen, opp med en iPad, altså.. liksom alle situasjoner,»*

*«Men da var det jo ingen som hang og slang. Alle syntes det var kjempegøy, og motiverte og de lagde jo de artigste greier, husker jeg. Sånn er det jo ikke nå. De barna som sliter i min klasse nå, de sliter også, det er ikke sånn at bare du tar frem iPaden så roer de seg. Sånn er det ikke. Og det er nok mye fordi de også er vant til å ha den hjemme.»*

Som sitatene over peker på, opplevde informantene at elevene nå er mer vant til å bruke iPad enn tidligere fra før de begynner på skolen, men iPad har også blitt en mer naturlig del av undervisningen, noe som kan ta bort noe av spenningen, som en informant formulerte slik:

*«Og det har vel noe med det som du sjelden gjør. Det er gøy å gå på sirkus fordi det er sjelden det er sirkus. Hadde det vært sirkus annenhver uke, så hadde det plutselig ikke vært noe gøy. Så det er liksom noe med nyhetsinteressen med noe som du gjør litt sjelden.»*

Selv om elevene er vant til å bruke iPad fra før de begynner på skolen er de ikke vant til å benytte den til produksjon og læring, derfor behøves det større fokus på iPadens rolle i undervisningen nå enn tidligere. At den er et læringsverktøy, ikke et leketøy

*«Jeg opplevde ikke at det var sånn kjempeproblem før. Med én gang jeg startet med det, var vi jo strenge, og de fulgte med, og gjorde det de skulle. Mens jeg føler at det har blitt mer og mer sånn at man tøyser disse grensene.»*

#### **4.3.4 Guttene mer på banen**

Flere av informantene mener at iPaden særlig har hjulpet guttene. Analysen viste at informantene hadde erfaring med at gutter sliter mer med håndskrift enn jenter og at innføringen av iPad gjør at disse guttene nå kjenner på en annen mestring enn tidligere, og er mer motivert for skriving.

*«Og det andre det er at guttene har kommet mer på banen og synes at det er gøy å skrive. Det er en kjempeforskjell, det ser jeg. For det var mye mer vanskelig å få guttene i gang og få de motiverte før, når de skulle skrive for*

*hånd. Jeg ser jo at det er mange gutter som kanskje trenger litt mer tid før håndskriften er der, og når du da har det verktøyet som iPaden er, så blir det fint, ikke sant? Mange flere gutter som liker å skrive nå i forhold til det jeg hadde før. Det er takket være iPaden, det er jeg helt sikker på.*

Økningen i mestringsfølelse som et pent produkt gir for de som sliter med håndskrift ble satt i sammenheng med en mer generell skriveglede og mestring som knyttes til å produsere tekst i seg selv, noe dette sitatet er et eksempel på:

*«Det er helt uten forskningsrapport i det hele tatt, men en del gutter synes jo at skrivning for hånd er pes. I det øyeblikket de får et tastatur så går hurtigheten opp, og de klarer å produsere en tekst mye kjappere. Og da får de jo noe utbytte av det, de blir jo stolte selv også, fordi at de skriver. Og at det er lesbart. Så jeg er helt sikker på det, ja.»*

Forskjellen i skriveglede for gutter som sliter med håndskrift når de får benytte iPad ble ytterligere beskrevet av dette sitatet:

*«Og så er det spesielt den skrivegleden, altså at de får lettere skrevet mer, og spesielt små barn, små gutter som strever med håndskriften, ikke sant, og da får de skikkelig produsert lengre tekster og får en skriveglede, og ser de får det til. De kan skrive en hel masse som de kanskje ikke hadde fått til hvis de skulle sitte og knote med gråblyant og viskelær.»*

#### **4.3.5 Oppsummering**

Analysen har vist at informantene opplever at progresjonen på skriveundervisningen har endret seg etter innføringen av iPad. De opplever at elevene skriver mer og tidligere enn de gjorde før, at de har bedre sjangerforståelse og bedre rettskriving. Særlig rettskrivingen kobles mot bruken av lyd støtte, som informantene ser på som positiv, og særlig for svakere eller fremmedspråklige elever. Informantene fortalte også om at de opplever økt samarbeid mellom elevene om skrivning, noe som også sees i sammenheng med at det er enklere med tekstredigering. Det ble trukket frem at bruk av iPad kan ha positiv innvirkning på elevenes motivasjon. Informantene pekte imidlertid på en utvikling i motivasjonen, hvor elevene nå virker mer vant til å

bruke iPad, noe som gjør det mindre spennende, og de er vant til å benytte den som underholdning, noe som kan gjøre at det er et større behov for fokus på iPadens funksjon som læringsverktøy i skolen. Motivasjonen ble satt i sammenheng med mestringsfølelse og muligheten til å produsere et pent produkt, som for en del elever ikke er tilfelle om de benytter håndskrift, og informantene fortalte om en opplevelse av at dette gjelder gutter i større grad enn jenter. Som en forlengelse av dette fortalte informantene om at de opplever at guttene har kommet mer på banen i skriveopplæringen nå enn før innføringen av iPad.

## 5.0 Drøfting

I dette kapitlet vil jeg diskutere, og forsøke å forklare, resultatene i lys av teorien jeg har presentert i kapittel 2. Jeg deler inn drøftingen etter de tre hovedtemaene avdekket i analysen; *Innføringssuksess, Ipad i skriveundervisningen og Skriveferdigheter og læringskontekst*.

### 5.1 Innføringssuksess

Det første temaet analysen avdekket har jeg kalt *Innføringssuksess*. Dette er på bakgrunn av at analysen viste at alle informantene i studien har opplevd innføringen av digitale verktøy i undervisningen som en positiv prosess. Informantenes svar viser til få eller ingen negative opplevelser knyttet til innføringen av iPad, annet enn til tekniske utfordringer, hovedsakelig i starten. Den positive opplevelsen av innføringen setter informantene i sammenheng med at de følte seg forberedt på å ta i bruk iPad i undervisningen gjennom kursing på forhånd. Informantene formidler også en egeninteresse og motivasjon for å ta i bruk iPad i undervisningen.

Dette første temaet dreier seg om å faktisk ta i bruk ny teknologi. Siden alle informantene forteller at de benytter iPad i undervisningen kan man si at de har akseptert teknologien. De formidler en positiv holdning til bruken, en interesse for bruk av iPad i undervisning og det påpekes at teknologien i seg selv ikke er vanskelig å bruke. Dette er forenelig med kjernevariablene i TAM (Technology Acceptance Model); ATU (Holdning til bruk), PU (Forventet nytteverdi) og PEU (Forventet brukervennlighet) (Davis, 1985). Disse kjernevariablene medieres av eksterne variabler, og en ekstern

variabel som ofte benyttes i TAM er mestringstro (Scherer, Siddiq, & Tondeur, 2019; Abdullah & Ward, 2016). Når informantene vektlegger kursing som viktig for den positive opplevelsen av innføringen er det grunn til å anta at man kan se dette i forbindelse med økt mestringstro. Analysen viser at informantene har en opplevelse av at andre lærere som ikke har følt seg forberedt og trygge på bruken av iPad er mer reservert i bruken. Denne studien kan verken si noe om disse andre lærernes holdninger, opplevelse eller faktiske bruk, men at informantene har denne opplevelsen av sine kolleger kan sees som et uttrykk for informantene ser seg selv i relasjon til sine kolleger, og opplever at de selv har følt seg tryggere på bruken og derfor har benyttet iPaden mer.

TAM opererer med kjernevariabelen Forventet nytteverdi (PU) (Davis, 1985). Når det kommer til bruken av digitale verktøy i skriveopplæringen har vi enda ikke nok kunnskap til å kunne si noe sikkert om nytteverdi når det kommer til elevenes læringsutbytte (se f.eks. Munthe et al., 2022; Wollscheid, Sjaastad & Tømte, 2016). Debatten rundt bruken har båret preg av å være motsetningsfull (se f.eks. Korneliussen, 2020; Sjøberg, 2015). Om man skal se på informantenes opplevelse av at de ser større forventet nytteverdi enn sine kolleger kan det være mulig å se til subjektiv norm som en ekstern variabel (Scherer, Siddiq, & Tondeur, 2019). Subjektiv norm vil si en oppfattelse av at personer som man opplever som viktige mener at man skal gjøre eller ikke gjøre noe; en form for opplevd sosialt press (Fishbein & Ajzen, 1975, sitert i Scherer, Siddiq, & Tondeur, 2019). Avhengig av miljøet man er en del av, og fra hvor man opplever et sosialt press, kan det tenkes at dette er med på å forme forventet nytteverdi. Om man f.eks. hører til den kritiske siden av debatten om bruk av iPad og det ikke finnes forskning som entydig kan vise til fordeler ved bruken er det naturlig å se for seg at dette vil resultere i lav forventet nytteverdi, som igjen vil føre til negativ holdning til bruk. Om man ønsker at alle lærere skal benytte iPad i undervisningen i like stor grad kan det da tenkes at vil være lurt å fokusere på et positivt sosialt press om bruk innad i kollegiet. Man kan se dette i lys av PFDK (Rammeverk for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse) hvor det poengteres at lærere må drive eget utviklingsarbeid basert på at utvikling av digital kompetanse er

en livslang prosess, og at en profesjonsfaglig digitalt kompetent lærer bidrar til samarbeid og en delingskultur rundt læring (Utdanningsdirektoratet, 2017a).

Når det kommer til hva informantene fant nyttig med kursene de fikk i forkant av innføringen så presiseres det at det var det pedagogiske aspektet, hvordan iPaden kan brukes i undervisningen som var det avgjørende. Informantene forteller om en interesse for teknologien uavhengig av innføringen, og iPad omtales som enkel å bruke i seg selv. Opplevelsen informantene hadde av å være forberedt på innføringen av iPad gikk altså i stor grad på en kontekstavhengig bruk i undervisningssammenheng.

Scherer, Siddiq og Tondeur (2019) skriver at ved innføring av teknologi i undervisningssammenheng er det noen aspekter TAM ikke favner over, spesifikt den kunnskapen og kompetansen som kreves fra lærere for at elevene skal få læringsutbytte og innføringen blir meningsfull. Denne kunnskapen finner man konseptualisert i TPACK (Teknologisk-pedagogisk-fagkunnskap) -modellen (Mishra & Koehler, 2006). I Teknologisk-pedagogisk-fagkunnskap inngår en omfattende kunnskap om hvordan benytte teknologi på en pedagogisk god måte som passer faget som undervises. Dette krever både teknologisk kunnskap, pedagogisk kunnskap og fagkunnskap, og at kombinasjonen av disse utgjør en helhet som går ut over de enkelte kunnskapsdomenene (Mishra & Koehler, 2006).

Det er naturlig å anta at informantene allerede har pedagogisk kunnskap og fagkunnskap fra lærerutdanning og arbeidserfaring, selv om empirien ikke kan si noe om hvor stor eller liten denne kunnskapen eventuelt er. Informantene forteller at de ikke opplevde problemer med å benytte iPaden, og formidler også en teknologisk kunnskap i forkant av både innføring og kurs. Kursene informantene fikk ble fremhevet som gode ved at de ga informantene kunnskap om hvordan iPaden kan benyttes praktisk i undervisning. Denne studien kan heller ikke si noe om det faktiske innholdet i kursene, men basert på det informantene deler om egen opplevelse satt de igjen med større grad av Teknologisk-pedagogisk-fagkunnskap (TPACK) etter kursene. Empirien kan så tolkes dit hen at informantenes opplevelse av større grad av Teknologisk pedagogisk fagkunnskap også ga dem større mestringstro, en ofte benyttet ekstern variabel i TAM (Abdullah & Ward, 2016). I PfdK vises det til at lærerne er avhengige av utvikling gjennom yrkeskarrieren for å oppnå profesjonsfaglig digital kompetanse

(Utdanningsdirektoratet, 2017a). Dette er et viktig poeng i relasjon til TPACK-modellen, hvor Teknologisk-pedagogisk-fagkunnskap er en kontekstavhengig og situert form for kunnskap (Koehler, et al., 2014). Informantene viste selv til at de brukte tid på egenhånd til å bygge videre på kunnskapen de fikk av kursene de deltok på, og denne formen for utvikling er av stor betydning for å oppnå Teknologisk-pedagogisk-fagkunnskap, som er en dynamisk form for kunnskap, blant annet ved at teknologien fortsetter å utvikle seg (Mishra & Koehler, 2006).

Som tidligere nevnt viser empirien at informantene opplevde at kolleger kunne være reserverte i bruken av iPad. Dette kan man også se i lys av TPACK-modellen. Om kollegene f.eks. ikke fikk delta på kursene og ikke hadde en egen interesse og motivasjon for å øke kunnskapen om og kompetanse i bruk av iPad i undervisningen vil de sitte igjen med liten grad av Teknologisk-pedagogisk-fagkunnskap. Dette er tidligere vist at har implikasjoner for kjernevariablene i TAM, forventet nytteverdi og forventet brukervennlighet (Hsu, 2016; Joo, Park & Lim, 2018). Man kan altså på den ene siden se for seg at lærere med liten grad av Teknologisk-pedagogisk-fagkunnskap også er reserverte i bruken av teknologi, og at på den andre siden behøver lærere Teknologisk-pedagogisk-fagkunnskap for å undervise med teknologi på en effektiv og meningsfull måte (Koehler, et al., 2014). På bakgrunn av dette kan man argumentere for at det på flere måter vil være viktig med et fokus på å øke lærernes Teknologisk-pedagogisk-fagkunnskap. I sammenheng med denne studiens fokusområde kan man si at dette er særlig viktig da kompetansemål i norsk etter 2. trinn innebærer at elevene skal kunne skrive tekster, både for hånd og med tastatur (Utdanningsdirektoratet, 2020).

Gjennom datamaterialet formidler informantene en holdning om at det som er avgjørende for valgene de tar er elevenes læringsutbytte. Om man skal se dette i lys av TAM-modellen, som Scherer, Siddiq, og Tondeur (2019) har vist fungerer godt til å predikere om lærere benytter teknologi, kan man argumentere for at en potensiell ekstern variabel som kan påvirke særlig forventet nytteverdi er elevenes læringsutbytte. Informantene setter selv elevenes læringsutbytte i sammenheng med sin egen klasseledelse, noe som er forenelig med litteraturen (se f.eks. Hattie, 2009; Nordenbo et al., 2008). Klasseledelse står også som et hovedelement i rammeverk for

profesjonsfaglig digital kompetanse (Utdanningsdirektoratet, 2017a). Den kunnskapen som kreves for god klasseledelse etter innføring av iPad kan man finne i TPACK-modellen, som en kontekstavhengig kunnskap om hvordan benytte teknologi på en pedagogisk god måte til det fagstoffet som undervises (Mishra & Koehler, 2006). TPACK er igjen funnet å virke inn på kjernevariablene i TAM, selv om det også presiseres at det kreves mer forskning på området (Hsu, 2016; Joo, Park & Lim, 2018).

Om man ser dette i sammenheng kan man se på det som at dersom lærere tar i bruk teknologi i undervisningen på bakgrunn av forventet nytteverdi og forventet brukervennlighet, vil dette ha en betydning for elevenes læringsutbytte som blir mediert av lærerens egen klasseledelse, og dermed lærerens Teknologisk-pedagogisk-fagkunnskap. I tråd med informantenes vektlegging av elevenes læringsutbytte kan dette være en variabel som igjen vil kunne virke tilbake på forventet nytteverdi, i samspill med andre eksterne variabler, herunder potensielt også lærerens Teknologisk-pedagogisk-fagkunnskap. Disse sammenhengene vil jeg argumentere for at det er interessant å undersøke videre, og om sammenhengene er robuste kan det tenkes at man kan konstruere en dynamisk modell som bygger på både TAM og TPACK, og bidrar til forståelsen av læreres bruk av teknologi i utdanningen.

## **5.2 iPad i skriveundervisningen**

Debatten knyttet til innføringen av iPad kan gi en opplevelse av en dikotomi, et syn som funnene viser at informantene ikke deler (se f.eks. Korneliussen, 2020; Sjøberg, 2015). Resultatene fra undersøkelsen viser imidlertid at informantene gjerne vil unngå å sette bruk av iPad og håndskrift opp mot hverandre som gjensidig utelukkende alternativer. Avgjørende for informantene er hva som gir elevene best læringsutbytte, og hvilket læringsverktøy som passer best til den aktuelle aktiviteten og undervisningen. I TPACK-modellen er et viktig aspekt at lærerne kjenner til hvilke begrensninger som også ligger i teknologien, og når det vil være formålstjenlig pedagogisk og faglig å ikke benytte teknologi (Mishra & Koehler, 2006; Koehler & Mishra, 2009).

Blikstad-Balas og Davis (2017) advarer om en bekvemmelighetsbruk av teknologi i undervisningen, som f.eks. kan være å kun ta i bruk iPad i



skriveundervisningen fordi elevene synes å like det og det blir mindre logistikk når elevene har alt på en enhet istedenfor på ark og i bøker. Dette vil i så fall være å ikke adressere hvilket læringspotensial som ligger i iPaden og overse de potensielle risikoene som ligger i bruken (Blikstad-Balas & Davis, 2017). Rogne m.fl. (2023) presenterer i sitt debattinnlegg «Fra enten eller til både og – nettbrett og blyant i skriveopplæringen» erfaringer fra forskningsprosjektet DigiHand, og viser til en oppfatning om at hvordan lærere legger opp skriveundervisningen er viktigere enn hvilket skriveredskap som benyttes. De forskjellige skriveredskapene kan fylle forskjellige roller i skriveopplæringen, og lærerne må ta valg om hvilket som passer best (Kopperstad, Gamlem & Rogne, 2020). Empirien viser at informantene i min studie virker å ha en bevissthet rundt valgene de tar om når de benytter iPad og når de benytter håndskrift, og at dette til syvende og sist handler om hva som vil gi elevene best læringsutbytte.

Når informantene ikke vil sette håndskrift og bruk av iPad opp mot hverandre blir dette også satt i sammenheng med et positivt aspekt ved innføringen av iPad som det vises til i empirien; større muligheter for variasjon i undervisningen. Hattie (2009) viser til at variasjon kan være positivt både for læringsutbyttet og elevenes motivasjon, og fra informantene pekes det på at elever nå er mer positivt innstilt til visse læringsaktiviteter enn tidligere, noe som knyttes direkte til variasjon. Et konkret eksempel som trekkes frem er skriveøvelser og tegning med blyant og papir, som når det nå kan benyttes som variasjon, og står i en form for kontrast til skrivingen på iPad, oppleves som at flere elever viser en indre motivasjon for å holde på med enn tidligere. Både bruk av iPad og blyant og papir vil være kjente aktiviteter for de fleste elever, men muligheten til å variere mellom dem vil kanskje kunne bidra til å øke elevenes motivasjon.

Mulighetene til variasjon blir av informantene også koblet til mulighetene til å tilpasse undervisningen etter elevenes evner og forutsetninger. Dette er lærerne i den norske skolen pliktige å gjøre etter Opplæringsloven (1998, §1-3), men å tilpasse undervisningen etter den enkelte elev er også noe som er pekt på gjennom forskning at virker positivt inn på elevenes læringsutbytte (Hattie, 2009). Det er særlig de teknologiske mulighetene som ligger i iPaden som blir trukket frem av informantene,

f.eks med mulighet til å la svakere elever benytte lyd støtte, men også at man har en umiddelbar tilgang til forskjellige læringsressurser og at man kan gi tilgang til forskjellige undervisningsopplegg på en enkel måte. Å la elevene jobbe med oppgaver på forskjellig nivå har også vært mulig tidligere, men dette har da involvert å ha forskjellige ark med oppgaver eller at man får hentet inn lærebøker fra forskjellige nivåer. Som informantene påpeker er det lett å se for seg at det praktisk blir veldig mye enklere og mer effektivt å gjøre når elevene har hver sin iPad. Det kommer ikke frem av empirien i denne studien i hvor stor grad dette eventuelt har endret informantenes praksis, men at det trekkes frem som en positiv endring ved innføring av iPad kan sees på som at lærerne selv har en bevissthet knyttet til tilpassing av undervisningen til den enkelte elev, og det er lett å se for seg at det generelt gjøres mer av noe om det oppleves enklere å gjennomføre.

En opplevelse informantene deler er at innføringen av iPad har fått betydning for lærerens rolle. For det første trekker informantene frem at en konsekvens av innføringen er at de selv har tatt i bruk iPad, noe som har hatt flere positive følger. Det nevnes enklere planlegging ved å benytte apper og ha alt materiellet på samme sted, enklere samarbeid med kolleger, enklere overføring av planlegging til praktisk undervisning (et eksempel som nevnes er å kunne planlegge i en app og så benytte smartboard i presentasjonen av undervisningsopplegget for klassen) og bedre oversikt over undervisningsopplegg, undervisningsressurser og planer. Generelt sett kan man si at endringene som informantene trekker frem dreier seg om en effektivisering av oppgaver som de tidligere har måttet gjøre med bøker, penn og papir. Flere av disse endringene kan man også se for seg at man ville oppnådd ved bruk av annen teknologi (som andre typer læringsbrett, datamaskiner eller til en viss grad smarttelefoner), men det er iPad informantene selv har erfaring med. En informant poengterte at lærerne hadde mulighet til å benytte bærbare PCer på skolen før innføringen av iPad, men at informanten og kollegene opplevde disse som så trege, tunge og lite brukervennlige at dette ikke førte til noen av de samme positive endringene som bruken av iPad har ført til. Både evnen til å benytte teknologi i planlegging og gjennomføring av undervisning, evnen til samarbeid og samhandling med kolleger og andre og bidrag til en

delingskultur rundt læring nevnes i PfdK som kompetanse som kreves for å være en digitalt kompetent lærer (Utdanningsdirektoratet, 2017a).

Effektiviseringen som nevnes over opplever informantene også at preger undervisningssituasjonen. Mer effektiv planlegging og oppstart av timer gjør at det frigjøres tid som informantene kan benytte på elevene. Her trekkes også det at elevene benytter iPad inn, ved at tekstbehandling og redigering går mye raskere på iPad gjør dette at informantene kan benytte tiden på flere av elevene enn om undervisningen foregikk med blyant og papir. Flere informanter påpeker endringen som å kunne fungere som en aktiv veileder i større grad enn tidligere. At informantene trekker dette frem som positive endringer er helt i tråd med funnene til Hattie (2009) som viser at en aktiv og engasjert lærer er av stor betydning for elevenes læringsutbytte. Denne studien har ikke undersøkt hvordan informantene faktisk utøver profesjonen sin, og det er på bakgrunn av empirien ikke mulig å si noe om, men at informantene formidler synet på disse endringene som positivt tolker jeg som en bevissthet rundt egen profesjonsutøvelse og rolle, som også er noe som trekkes frem som svært viktig for elevenes læringsutbytte (Hattie, 2009).

At informantene fungerer mer som aktive veiledere blir satt i sammenheng med en større frihet hos elevene, ved at de raskere kommer i gang med å jobbe selvstendig på iPaden. Dette blir det påpekt at stiller større krav til klasseledelse fra informantene. I PfdK blir det adressert at «digitale omgivelser» forandrer og utfordrer lærerrollen, og dette stiller krav til organisering, tydelighet og valg av arbeidsmetoder (Utdanningsdirektoratet, 2017a). En utfordring som informantene nevner ved at elevene jobber på iPad er opplevelsen av at elevene kan være vant til iPaden som et underholdningsverktøy. Når de så skal benytte den kun som læringsverktøy kan dette føre til utfordringer. Det påpekes av Blikstad-Balas og Davis (2017) at når man tar teknologien inn i klasserommet er det viktig at skolen har en bevissthet rundt hvordan denne teknologien er en del av elevenes liv også utenfor skolen, og må ha en tydelighet rundt hvordan man skal utnytte læringspotensialet i teknologien. Disse utfordringene kan også sees i sammenheng med det Nordenbo et al. (2008) kaller *Regelledelseskompetanse*, en av tre nøkkelkompetanser hos en lærer. Dette innebærer at lærere over tid involverer elevene i å opprette regler som de også følger, men i

dette ligger det også at tidlig i utdanningsløpet må læreren i større grad være den som lager reglene og legger opp til at disse blir fulgt (Nordenbo et al., 2008). Informantene gir uttrykk for at de forsøker å møte de aktuelle utfordringene med tydelighet og klare regler. Denne studien kan imidlertid ikke si noe om hvor stor grad av regjledelseskompetanse eller profesjonsfaglig digital kompetanse informantene har, men jeg tolker igjen det datamaterialet forteller som at informantene har en nødvendig bevissthet rundt egen rolle (Hattie, 2009).

### **5.3 Skriveferdigheter og læringskontekst**

Informantene forteller om en opplevelse av at innføringen av iPad har gjort at elevene produserer lengre tekster, og at de skriver tekster tidligere enn før. Forskning som har sett på tekstkvalitet og sammenlignet håndskrift og skriving med digitale verktøy har vist til varierende resultater. Spilling m.fl. (2022) fant ikke signifikante forskjeller i tekstkvalitet da de sammenlignet klasser som benyttet håndskrift med klasser som benyttet digitale verktøy, mens Hultin og Westman (2013) fant at elever skrev fullstendige tekster tidligere ved bruk av digitale verktøy og Genlott og Grönlund (2013) fant at elevene som benyttet digitale verktøy skrev lengre tekster med bedre flyt og klarere historie enn elevene som benyttet håndskrift.

Hvorvidt elevene faktisk produserer lengre tekster enn tidligere kan ikke empirien i denne studien si noe om, men at elevene produserer lengre tekster tidligere nevner informantene selv at kan ha med å gjøre at informantene opplever det enklere å ha fokus på produksjon ved bruk av iPad. Her nevnes de teknologiske fortrinnene iPaden har sammenlignet med håndskrift, ved at det stiller lavere krav til motoriske ferdigheter hos elevene, at elevene ikke trenger å forme bokstavene selv, men særlig viktig når det kommer til tekstproduksjon med mulighetene som ligger i tekstbehandling. At elevene ledes til å fokusere på tekstproduksjon er det naturlig å anta at kan få følgen at elevene faktisk skriver lengre tekster enn om fokuset er på f.eks. forming av bokstaver, men i så tilfelle så vil den hovedsakelige forskjellen ligge i hvordan undervisningen ledes og ikke i teknologien som benyttes. Et poeng som trekkes frem flere steder er at det er det læreren gjør i undervisningen som er av størst betydning for elevenes læring, og at dette spiller en større rolle enn hvilken teknologi

som benyttes (van Leeuwen & Gabriel, 2007; Spurkeland & Blikstad-Balas, 2016; Kopperstad, Gamlem & Rogne, 2020).

Om det er slik informantene opplever at elevene starter tekstproduksjonen tidligere og det er en raskere progresjon i skriveopplæringen enn tidligere kan man stille seg spørsmålet om hvilken verdi dette i så fall har? Er det et mål i seg selv at elevene skal lære seg skrivingen så raskt som mulig, eller om man da risikerer å gå glipp av eventuell dybdelæring eller andre aspekter? Denne studiens datamateriale gir ikke svar på disse spørsmålene, men om man ser til hvordan skriving er omtalt i læreplanen for norsk (Utdanningsdirektoratet, 2020) som «en måte å utvikle og strukturere tanker på og en metode for å lære» (S. 4) kan man argumentere for en mulig positiv læringseffekt av å lære seg å skrive tidligere. Om elevene på et tidligere tidspunkt tilegner seg ferdighetene som skal til for å benytte skriving som en måte å strukturere tanker på og som en metode for å lære kan man anta at dette kan ha positiv innvirkning på videre læring innen alle fag. Siden denne oppgaven fokuserer på den tidlige skriveopplæringen, vil det allikevel være et spørsmål om elevene er modne nok til å utnytte skrivingen på denne måten. Om disse spørsmålene skal besvares kreves det forskning på komplekse problemstillinger. Det finnes imidlertid forskning som trekker paralleller mellom gode ferdigheter i håndskrift hos barn og senere akademiske prestasjoner (Dinehart, 2015). Hvorvidt dette er overførbart til skriving med digitale verktøy er ikke klart.

At informantene opplever det som elevene skriver lengre og tidligere blir satt i sammenheng med at elevene oppleves mer motiverte og deltakende. Sessions, Kang og Womack (2016) har presentert resultater fra sin studie som indikerer at elever får økt deltakelse og motivasjon ved bruk av digitale verktøy i skrivingen. Informantene refererer til mer aktive elever, som er mer «på». Dette settes i sammenheng med muligheter som ligger i teknologien for samarbeid, som muligheten for samskriving. Utviklingen blir presentert som positiv i seg selv, og i et sosiokulturelt perspektiv kan man tenke seg at dette bidrar til økt læring, ved at elevene i større grad deltar i læringskonteksten og får mulighet til å diskutere og samarbeide med elever og lærere (Genlott & Grönlund, 2013).

Informantene setter opplevelsen av at elevene skriver lenger tekster og er mer deltakende i sammenheng med økt motivasjon hos elevene. At elevene produserer tekster selv er det naturlig å anta at vil føre til en viss opplevelse av mestring, og en positiv deltakelse og økt samarbeid kan man i lys av selvbestemmelsesteorien se i forbindelse med å få dekket det psykologiske behovet for tilhørighet (Ryan & Deci, 2000). Om behovene for mestring og tilhørighet blir dekket legges det til rette for at elevene kan oppleve en indre motivasjon for læringsaktiviteten. En potensiell effekt av at behovene ikke blir dekket er større grad av ytre regulering, som blant annet kan resultere i en mer negativt ladet konkurranse mellom elevene og at forutsetningene for samarbeid blir svekket (Ryan & Deci, 2000). Om elevene opplever en større grad av mestring og økt samarbeid og deltakelse i læringskonteksten kan det altså være grunn til å tro at dette virker positivt på elevenes læringsutbytte (Guay, Ratelle & Chanal, 2008).

Når det kommer til spørsmålet om informantene opplever en endring i elevenes skriveferdigheter viser empirien at flere informanter peker på formålet med skrivingen. Hvilken kulturell og sosial kontekst skrivingen skal foregå i blir også nevnt. Dette peker på en forståelse av skrivingen som er forenelig med den som ligger til grunn for Skrivehjulet: i et sosialt perspektiv må man ha med skrivingens formål i forståelsen av hva skriving er (se f.eks. Evensen, 2010; Solheim & Matre, 2014). Et formål som blir nevnt av informantene er at elevene skal bli bedre kjent med forskjellige sjangere. Her blir iPadens muligheter til tekstbehandling trukket frem som noe som gir muligheten til å benytte mer tid på tekstens innhold. Dette kan igjen trekkes tilbake til informantenes rolle som aktive tilretteleggere, som av Hattie (2009) knyttes til økt læringsutbytte og større opplevelse av autonomi hos elevene. At informantene opplever større mulighet til å legge til rette for å benytte skrivingen til å bli bedre kjent med sjangere kan være vel så viktig for elevenes læring som skriveredskapet som brukes (van Leeuwen & Gabriel, 2007).

Skrivingens formål blir av informantene også trukket inn når de forteller om elevenes håndskrift. Her trekker informantene også inn konteksten som skrivingen skal benyttes i, ved å reflektere rundt når elevene kommer til å benytte håndskrift. I NOU 2015: 8 «Fremtidens skole» omtales en økt skriftlighet i samfunnet som gjør

skriveopplæringen enda viktigere enn tidligere. Dette knyttes imidlertid til digital kommunikasjon, og som Blikstad-Balas og Davis (2017) påpeker er det digitale allerede en stor del av elevenes liv. I skrivehjulet forstås skrijving som situert i situasjons- og kulturkontekster, og de kontekstene hvor elevene skal benytte skrijving til forskjellige formål vil i tråd med den økte digitaliseringen sannsynligvis i stor grad involvere bruk av digitale verktøy (se f.eks. Berge, Evenesen & Thygesen, 2016). Det vil allikevel være kontekster hvor man behøver å kunne skrive for hånd, og informantene peker på at de opplever at elevene fortsatt oppnår en funksjonell håndskrift også etter innføringen av iPad. En funksjonell håndskrift stiller krav til skrivehastighet og skrivekvalitet, hvor man skal kunne skrive med en normal skrivehastighet så det kan leses med normal lesehastighet (Skrivesenteret, 2021). I læreplan i norsk er funksjonell håndskrift et kompetansemål etter 4. trinn, men det stilles altså ikke krav til det estetiske utover lesbarhet (Utdanningsdirektoratet, 2020). Informantene formidler en bevissthet rundt at elevene må lære håndskrift for å oppnå en funksjonell håndskrift, men at det utover det er det totale læringsutbyttet som dikterer valgene av skriveredskap.

Empirien knytter bruken av iPad i skriveopplæringen til økt motivasjon hos elevene. Studier som har sammenlignet bruk av håndskrift og digitale verktøy har funnet som viser det samme som informantene opplever at de ser (se f.eks. Sessions, Kang, & Womack, 2016). Informantene peker imidlertid på en opplevelse av at dagens elever i mindre grad blir motivert av å benytte iPaden til skrijving enn det elevene ble tidligere. Informantenes forståelse av denne utviklingen er at elevene som begynner på skolen i dag har erfaring med bruk av iPad fra før de begynner på skolen, og at det å bruke iPad i seg selv har mistet noe av spenningen det innebar for elever tidligere. Dette settes også i sammenheng med at elevene er vant til at iPaden er et underholdningsverktøy, og ikke et læringsverktøy. Om man ser dette i lys av selvbestemmelsesteorien (Deci & Ryan, 2000) er det mulig å anta at elevene opplever bruken av iPad i skolen som preget av ytre kontroll. Den autonome, indre motivasjonen knyttet til bruk av iPad vil i stor grad være knyttet til bruken av iPad til underholdning. Dette vil i så fall stille større krav til lærerne, hvor det vil kreve en internalisering av ytre motivasjon hos elevene for å oppnå bedre læringsvilkår (Deci, et al., 1991).

Flere av informantene viser til en opplevelse av at innføringen av iPad i skriveopplæringen har ført til en positiv endring basert på kjønn; at guttene har blitt mer aktive enn de var tidligere. Dette settes i sammenheng med motorikk, mestring og motivasjon. Håndskrift stiller andre krav til finmotorikk (se f.eks. Mangen & Velay, 2010) enn skriving med digitale verktøy, og dette kan ha negativ innvirkning på de elevene som opplever dette som utfordrende. Et av de tre psykologiske behovene som danner grunnlaget for selvbestemmelsesteorien (Deci & Ryan, 2000) er opplevelse av kompetanse. Informantene forteller om konkrete opplevelser fra skriveopplæringen av at elevene selv opplever at de ikke mestrer håndskrift; at de har en manglende opplevelse av kompetanse. Dette kan man sette i sammenheng med en sannsynlig lavere grad av indre motivasjon for skrivingen, noe som forskningen knytter til både lavere utholdenhet, innsats og utbytte av lærings situasjoner (Guay, Ratelle & Chanal, 2008). Om elevene det gjelder derimot opplever at en iPad gir dem muligheten til å produsere tekst som ikke er mindre forståelig eller ser annerledes og «dårligere» ut enn andre elevers, er det naturlig å anta at dette vil føre til en mye større opplevelse av kompetanse, og legger til rette for en indre motivasjon for skrivingen. Man kan også se for seg at en større opplevelse av mestring vil gjøre at elevene føler seg som en mer naturlig del av læringskonteksten, at de opplever større grad av tilhørighet. At informantene i så fall opplever dette som mer aktive, motiverte og positive elever er forenelig med tidligere forskning på selvbestemmelsesteorien (Guay, Ratelle & Chanal, 2008; Deci, et al., 1991).

I relasjon til informantenes opplevelse kan det være verdt å nevne at Genlott og Grönlund (2016) i sin studie av bruken av WTL, en undervisningsmetode som benytter digitale verktøy, fant at særlig gutter fikk markant forbedring av resultater innen matematikk, lesing og skriving. Selv om resultatene var bedre for begge kjønn sammenlignet med kontrollgruppene, var forskjellen markant større blant gutter, noe som ledet til mindre kjønnsforskjell i resultatene (Genlott & Grönlund, 2016). Om innføringen av iPad i skriveundervisningen fører til ikke bare økt motivasjon og deltakelse hos gutter, men også kan bidra til å minske kjønnsforskjeller vil dette være et svært godt argument for å videreføre bruken.



## 6.0 Avslutning

### 6.1 Konklusjon

Gjennom intervjuer av fem lærere i grunnskolen har denne studien søkt å svare på problemstillingen «Hvordan opplever lærere innføringen av digitale verktøy i skolen, og hvilke konsekvenser mener de at dette får for den tidlige skriveundervisningen og elevenes skriveferdigheter?». Resultatene viser at informantene har opplevd innføringen som en positiv prosess. Dette knyttes til en følelse av å være forberedt av kurs i forkant og til en egen interesse og motivasjon for bruken av iPad i undervisningen. I lys av TAM-modellen argumenterer jeg for at informantene formidler en forventet nytteverdi og forventet brukervennlighet som jeg gjennom TPACK-modellen knytter til kunnskap om hvordan iPaden kan brukes i undervisning.

Den positive opplevelsen knyttes både til sin egen hverdag og rolle og til økt motivasjon og deltakelse hos elevene, økt produksjon og progresjon og en viss grad av økte skriveferdigheter hos elevene. Informantene opplever at iPaden effektiviserer arbeidet, fra planlegging til gjennomføring, og at dette igjen frigjør tid til å fungere som veiledere i større grad enn tidligere. Dette er endringer som forskning tidligere har vist til som positive for elevenes læringsutbytte. At informantene opplever økt produksjon og progresjon knyttes til en bevissthet rundt å utnytte mulighetene som ligger i iPad som læringsverktøy. Sammen med opplevelsen av at elevene får økt motivasjon og en bedring i elevenes skriveferdigheter, knyttes dette også opp til tidligere forskning med lignende resultater, men denne studien kan ikke si noe om i hvilken grad disse endringene vil finnes ved andre undersøkelsesmetoder. Informantenes bevissthet rundt egen rolle i de positive endringene drøftes i lys av tidligere forskning på hvor viktig læreren er for elevenes læring, og lærerens rolle slik den fremkommer i læreplan, styringsdokumenter og forskning.

### 6.2 Implikasjoner for videre forskning

Funnene i denne studien viser at informantene opplever innføringen av digitale verktøy som positiv, men at det krever en bevissthet rundt egen rolle i utnyttelsen av læringspotensialet som ligger i digitale verktøy. I tråd med TAM opplevde informantene at den nye teknologien ville ha nytteverdi, men peker på at det behøves

kunnskap om bruken i utdanning, i tråd med TPACK (Mishra & Koehler, 2006). Mine litteratursøk indikerer at det er behov for mer kunnskap og forskning på hvordan lærere best kan utnytte de digitale verktøyene i praksis. Å utforske mulige sammenhenger mellom TAM og TPACK videre mener jeg kan gi muligheter for ytterligere forståelse av læreres bruk av teknologi i undervisningen.

Rammeverk for PfdK (Utdanningsdirektoratet, 2017a) viser til at lærere må tilegne seg kunnskap gjennom utdanning og yrkesliv. Det er allikevel fortsatt behov for større kunnskap om hvordan man best tilegner seg denne kunnskapen og nøyaktig hva den innebærer (se også Munthe, E., et al., 2022).

Lærerne opplever at innføringen av digitale verktøy generelt har en positiv innvirkning på elevenes skriveferdigheter og motivasjon for skriving. Dette er imidlertid et komplekst spørsmål og det er behov for forskning og kunnskap som, i enda tydeligere grad, kan si om bruken av digitale verktøy i skriveopplæringen har innvirkning på elevenes skriving og læring. I sammenheng med denne studiens resultater kan det være særlig interessant å undersøke relasjonen mellom bruk av digitale verktøy og kjønnsforskjeller i læringsutbytte og akademiske prestasjoner.

På generell basis vil jeg til slutt argumentere for at det er et stort behov for mer kunnskap om hvordan skjermbruk generelt virker på en oppvoksende generasjon.

### **6.3 Studiens potensielle svakheter**

Denne studien søker ikke å oppnå generalisering i klassisk forstand, og antallet informanter ble valgt i samråd med veileder, men en mulig svakhet er allikevel et relativt lavt antall informanter fra et begrenset geografisk område. En relativt homogen gruppe informanter som deler en positiv holdning til studiens fokusområde kan gjøre at studiens resultater heller ikke oppnår like stor grad av naturalistisk generalisering som den kunne gjort med en annen gruppe informanter. Utvalget av informanter ble også preget av at forskningsarbeidet foregikk under en pandemi, og det er vanskelig å avgjøre hvilke følger dette eventuelt fikk for studiens resultater.

Av hensyn til oppgavens omfang og tidsaspekt ble det gjort et valg om å kun benytte semistrukturerte intervjuer som innsamlingsmetode, men det er mulig å se for

seg at å benytte et mixed-method-design eller velge en annen innsamlingsmetode kunne gitt andre eller rikere resultater.

Da jeg tok fatt på masterprosjektet hadde jeg ingen erfaring med forskningsarbeid av tilsvarende størrelse fra før. Min manglende erfaring kan potensielt ha preget både prosessen og det ferdige arbeidet på flere måter, hvor jeg ikke har opparbeidet tilstrekkelig erfaring, kompetanse og/eller distanse til prosjektet til å se disse selv. Jeg har forsøkt å motvirke dette ved f.eks. å benytte metodelitteratur og veiledning, men kan ikke fullstendig utelukke dette som en potensiell svakhet.

En mulig svakhet ved studien jeg har blitt på oppmerksom på er imidlertid at jeg gikk videre til intervjuprosessen med en intervjuguide som var tuftet på en tanke og et ideal om at det var informantenes stemme som skulle bli hørt, det var informantenes opplevelse av egen livsverden som skulle undersøkes. I retrospekt begynte det å forme seg en tanke om at jeg kanskje allikevel burde lagt noe mer føringer på hvilken retning intervjuene, og dermed datamaterialet i studien, skulle ta. Som forsker møtte jeg informantene med forsøksvis åpne spørsmål, men det er ikke alltid like lett å formulere sine opplevelser uten føringer. Om jeg skulle gjentatt prosjektet ville jeg nok gjort endringer i intervjuguidens spørsmål for å legge enda bedre til rette for et rikere datamateriale, og tatt enda større høyde for at jeg som intervjuer har med meg et ansvar for å hjelpe informantene med å formidle sin opplevelse.

#### **6.4 Avsluttende betraktninger**

Omstendighetene rundt arbeidet med denne masteroppgaven, og da særlig koronapandemien, gjorde det til en utfordrende prosess, som strakk langt ut i tid. Jeg har imidlertid forsøkt etter beste evne å ikke la dette prege det ferdige resultatet, og håper denne oppgaven kan stå på egne ben uten videre kobling til den til tider kaotiske konteksten oppgaven ble til under.

## 7.0 Litteraturliste

- Aase, T. H. & Fossåskaret, E. (2007). *Skapte virkeligheter: om produksjon og tolkning av kvalitative data*. Oslo: Universitetsforlaget
- Abdullah, F., & Ward, R., (2016). Developing a General Extended Technology Acceptance Model for E-Learning (GETAMEL) by analysing commonly used external factors. *Computers in Human Behavior*, 56, 238-256.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.11.036>.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Bandura, A. (1978). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191–215.  
[https://doi.org/10.1016/0146-6402\(78\)90002-4](https://doi.org/10.1016/0146-6402(78)90002-4)
- Barton, D. (2001). Directions for literacy research: Analysing language and social practices in a textually mediated world. *Language and education*, 15(2-3), 92-104. <https://doi.org/10.1080/09500780108666803>
- Beard, R., Myhill, D., Nystrand, M. & Riley, J. (2009). Section i. I R. Beard, D. Myhill, M. Nystrand & J. Riley (Red.), *The SAGE handbook of writing development* (s. 17-22). London: SAGE Publications Ltd.  
<https://doi.org/10.4135/9780857021069>
- Berge, K.L. (2005). Skrivning som grunnleggende ferdighet og som nasjonal prøve – ideologi og strategier. I: A.J. Aasen & S. Nome (red.), *Det Nye norskfaget* (s. 161-188). Bergen: Fagbokforlaget. Hentet fra:  
[https://www.researchgate.net/publication/238084387\\_Skrivning\\_som\\_grunnleggende\\_ferdighet\\_og\\_som\\_nasjonal\\_prove\\_-\\_ideologi\\_og\\_strategier](https://www.researchgate.net/publication/238084387_Skrivning_som_grunnleggende_ferdighet_og_som_nasjonal_prove_-_ideologi_og_strategier)
- Berge, K. L., Evensen, L. S., & Thygesen, R. (2016). The Wheel of Writing: a model of the writing domain for the teaching and assessing of writing as a key competency. *The Curriculum Journal*, 27(2), 172-189.  
<https://doi.org/10.1080/09585176.2015.1129980>
- Birch, M., Miller, T., Mauthner, M. & Jessop, J. (2012). Introduction to second edition.

- I Miller, T., Birch, M., Mauthner, M., & Jessop, J. (Red.) *Ethics in qualitative research* (s. 1-13). London: SAGE Publications Ltd  
<https://doi.org/10.4135/9781473913912>
- Bjermeland, M. & Friestad, N. K. (2021). *Hva vet vi om digitalisering i skolen, og hvor skal vi?* Det utdanningsvitenskapelige fakultet, UiO. Hentet fra:  
<https://www.uv.uio.no/om/aktuelt/aktuelle-saker/fakultet/2021/digitalisering-i-skolen.html>
- Blikstad-Balas, M. (2022, 5. desember). literacy. I *Store Norske Leksikon*. Hentet fra:  
<https://snl.no/literacy>
- Blikstad-Balas, M. & Davies, C. (2017) Assessing the educational value of one-to-one devices: have we been asking the right questions?, *Oxford Review of Education*, 43:3, 311-331. <https://doi.org/10.1080/03054985.2017.1305045>
- Boote, D. N., & Beile, P. (2005). Scholars before researchers: On the centrality of the dissertation literature review in research preparation. *Educational researcher*, 34(6), 3-15. <https://doi.org/10.3102/0013189X034006003>
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*. 3. 77-101.  
<https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Brinkmann, S. & Kvale, S. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk
- Brunborg, H. (2002). Norge på topp for første gang. *Samfunnsspeilet*, 2002/1, 3-14/Sta-  
tistisk sentralbyrå. Hentet fra:  
<https://www.ssb.no/a/samfunnsspeilet/utg/200201/ssp.pdf>
- Bryman, A. (2016). *Social research methods* (5th ed.). Oxford: Oxford University Press.
- Creswell, J. W. (2014). *Educational Research: Planning, Conducting and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Harlow: Pearson Education Limited
- Dahlström, D., & Boström, B. (2017). Pros and Cons: Handwriting Versus Digital Writing. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 12(04), 143-161.  
<https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2017-04-04>
- Davis, F. D. (1985). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results. (PhD)*. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology. Hentet fra: <https://dspace.mit.edu/bitstream/handle/>

[1721.1/15192/14927137-MIT.pdf?sequence=2](https://doi.org/10.2307/249008).

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.

<https://doi.org/10.2307/249008>.

Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, R. M. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin*, 125(6), 627–668. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.125.6.627>

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and the “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227–268. [https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104\\_01](https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01)

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology / Psychologie canadienne*, 49(3), 182–185. <https://doi.org/10.1037/a0012801>

Deci, E. L., Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., & Ryan, R. M. (1991). Motivation and education: The self-determination perspective. *Educational psychologist*, 26(3-4), 325-346. Hentet fra:  
[https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/1991\\_DeciVallerandPelletierRyan\\_EP.pdf](https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/1991_DeciVallerandPelletierRyan_EP.pdf)

Dewey, J. ([1916] 1997). *Democracy and Education: An introduction to the philosophy of education*. New York: Free press

Dinehart, L. H. (2015). Handwriting in early childhood education: Current research and future implications. *Journal of Early Childhood Literacy*, 15(1), 97-118.

<https://doi.org/10.1177/1468798414522825>

Drefvelin, C. & Grønneberg, A. (2019, 18. september). -Gjør barna en bjørnetjeneste. *Dagbladet*. Hentet fra:

<https://www.dagbladet.no/kultur/gjor-barna-en-bjornetjeneste/71605605>

Dysthe, O. (2001). Sosiokulturelle teoriperspektiv på kunnskap og læring. I Dysthe, O. (Red.) *Dialog, samspel og læring* (s. 33-72). Oslo: Abstrakt forlag

Eget arbeid. (2018). *Håndskrift eller digital skrift?* (Upublisert bacheloroppgave i pedagogikk). Universitetet i Bergen.

Eget arbeid. (2020a). *Prosjektplan for masteroppgave i pedagogikk*. (Upublisert semesteroppgave). Universitetet i Bergen.

- Eget arbeid. (2020b). *Forskningsmetode*. (Upublisert semesteroppgave). Universitetet i Bergen
- Ekspertutvalget om lærerrollen (2016). *Om lærerrollen, et kunnskapsgrunnlag*. Bergen: Fagbokforlaget. Hentet fra:  
<https://www.regjeringen.no/contentassets/17f6ce332c47437c8935d7ccc0a72769/rapport-om-laererrollen.pdf>
- Evensen, L.S. (2010). *En gyldig vurdering av elevers skrivekompetanse*. I J. Smidt, I. Folkvord & A. J. Aasen (Red.), *Rammer for skriving. Om skriveutvikling i skole og yrkesliv*. Trondheim: Tapir Akademisk Forlag. Hentet fra:  
<https://skrivesenteret.no/wp-content/uploads/2021/03/evensenengyldigvurderingaveleversskrivekompetanse.pdf>
- Fjørtoft, S. O., Thun, S., Buvik, M. P. (2019) *Monitor 2019. En deskriptiv kartlegging av digital tilstand i norske skoler og barnehager*. SINTEF Digital. Hentet fra:  
<http://hdl.handle.net/11250/2626335>
- Genlott, A. A., & Grönlund, Å. (2013). Improving literacy skills through learning reading by writing: The iWTR method presented and tested. *Computers & Education*, 67, 98-104. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.03.007>
- Genlott, A. A., & Grönlund, Å. (2016). Closing the gaps—Improving literacy and mathematics by ict-enhanced collaboration. *Computers & Education*, 99, 68-80. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.04.004>
- Granić, A. and Marangunić, N. (2019), Technology acceptance model in educational context: A systematic literature review. *Br J Educ Technol*, 50: 2572-2593. <https://doi.org/10.1111/bjiet.12864>
- Guay, F., Ratelle, C. F., & Chanal, J. (2008). Optimal learning in optimal contexts: The role of self-determination in education. *Canadian Psychology*, 49, 233–240. <https://doi.org/10.1037/a0012758>
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1994). Competing paradigms in qualitative research. *Handbook of qualitative research*, 2(163-194), 105. Hentet fra:  
<https://ethnographyworkshop.files.wordpress.com/2014/11/guba-lincoln-1994-competing-paradigms-in-qualitative-research-handbook-of-qualitative-research.pdf>
- Halkier, B. (2010). Focus groups as social enactments: integrating interaction and

- content in the analysis of focus group data. *Qualitative research*, 10(1), 71-89.  
<https://doi.org/10.1177/1468794109348683>
- Hatch, J. A. (2002). *Doing qualitative research in education settings*. Albany: State University of New York Press
- Hattie, J. A. C. (2009). *Visible learning*. New York: Routledge.
- Holden, R. J., & Karsh, B. T. (2010). The technology acceptance model: its past and its future in health care. *Journal of biomedical informatics*, 43(1), 159–172.  
<https://doi.org/10.1016/j.jibi.2009.07.002>
- Hsu, L. (2016). Examining EFL teachers' technological pedagogical content knowledge and the adoption of mobile-assisted language learning: A partial least square approach. *Computer Assisted Language Learning*, 29(8), 1287–1297.  
<https://doi.org/10.1080/09588221.2016.1278024>
- Hultin, E., & Westman, M. (2013). Early literacy practices go digital. *Literacy Information and Computer Education Journal (LICEJ)*, 4(2), 1005-1013.  
 doi:10.20533/licej.2040.2589.2013.0145
- Joo, Y. J., 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), 48-59. Hentet fra:  
<https://www.istor.org/stable/26458506>
- Juzwik, M. M., Curcic, S., Wolbers, K., Moxley, K. D., Dimling, L. M., & Shankland, R. K. (2006). Writing into the 21st century: An overview of research on writing, 1999 to 2004. *Written Communication*, 23(4), 451-476.  
<https://doi.org/10.1177/0741088306291619>
- Kiefer, M., Schuler, S., Mayer, C., Trumpp, N. M., Hille, K., & Sachse, S. (2015). Handwriting or Typewriting? The Influence of Pen- or Keyboard-Based Writing Training on Reading and Writing Performance in Preschool Children. *Advances in Cognitive Psychology*, 11(4), 136– 146.  
 doi:10.5709/acp-0178-7
- Kobberstad, L., Gamlem, S.M, & Rogne, W.M. (2020). Begynneropplæring i skriving med og utan nettbrett – lærarar sitt utgangspunkt for tilpassa opplæring. I: L.J. Halvorsen, R. Stokken, W.M.Rogne, I.J. Erdal (Red.), *Digital samhandling* (s. 265-



- 284). Oslo: Universitetsforlaget.  
<https://www.idunn.no/doi/epdf/10.18261/9788215037394-2020>
- Koehler, M.J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70. Hentet fra:  
<https://citejournal.org/volume-9/issue-1-09/general/what-is-technological-pedagogicalcontent-knowledge>
- Koehler, M.J., Mishra, P., Kereluik, K., Shin, T.S., & Graham, C.R. (2014). The Technological Pedagogical Content Knowledge Framework. In: Spector, J., Merrill, M., Elen, J., Bishop, M. (Red.) *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*. Springer, New York, NY.  
[https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5\\_9](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5_9)
- Korneliussen, R. (2020, 16. september). Slår nettbrett-alarm. *Dagbladet*.  
<https://www.dagbladet.no/kultur/slar-nettbrett-alarm/72803306>
- Krumsvik, R. J. (2014). *Forskningsdesign og kvalitativ metode – ei innføring*. Bergen: Fagbokforlaget
- Lapadat, J. C., & Lindsay, A. C. (1999). Transcription in Research and Practice: From Standardization of Technique to Interpretive Positionings. *Qualitative Inquiry*, 5(1), 64–86. <https://doi.org/10.1177/107780049900500104>
- Lave, J og Wenger, E. (1991). *Situated learning: legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press
- Lee, Y., Kozar, K. A., & Larsen, K. R. T. (2003). The technology acceptance model: Past, present, and future. *Communications of the Association for Information Systems*, 12, 752–780. Hentet fra:  
<https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=3217&context=cais>
- Longcamp, M., Zerbato-Poudou, M. T., & Velay, J. L. (2005). The influence of writing practice on letter recognition in preschool children: A comparison between handwriting and typing. *Acta psychologica*, 119(1), 67-79.  
<https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2004.10.019>
- Lynch, M. (2000). Against reflexivity as an academic virtue and source of privileged knowledge. *Theory, Culture & Society*, 17(3), 26-54. Hentet fra:  
<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/02632760022051202>

- Lødding, B., Gjerustad, C., Rønsen, E., Bubikova-Moan, J., Jarness, V., & Røsdal, T., (2018). *Sluttrapport fra evalueringen av virkemidlene i satsingen Ungdomstrinn i utvikling*. Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning, Oslo. Hentet fra: [https://nifu.brage.unit.no/nifu-xmlui/bitstream/handle/11250/2585108/NIFU\\_rapport2018-32.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://nifu.brage.unit.no/nifu-xmlui/bitstream/handle/11250/2585108/NIFU_rapport2018-32.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Mangen, A., & Velay, J. L. (2010). Digitizing literacy: Reflections on the haptics of writing. In *Advances in haptics*. InTech. Doi:10.5772/8710
- Mangen, A. (2016). What hands may tell us about reading and writing. *Educational Theory*, 66(4), 457-477. <https://doi.org/10.1111/edth.12183>
- Marangunić, N., & Granić, A. (2015). Technology acceptance model: A literature review from 1986 to 2013. *Universal Access in the Information Society*, 14(1), 81–95. <https://doi.org/10.1007/s10209-014-0348-1>.
- Meld. St. 11. (2008-2009). *Læreren Rollen og Utdanningen*. Kunnskapsdepartementet. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-11-2008-2009-/id544920/>
- Meld. St. 22. (2010-2011). *Motivasjon – Mestring – Muligheter*. Kunnskapsdepartementet. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/0b74cdf7fb4243a39e249bce0742cb95/no/pdfs/stm201020110022000dddpdfs.pdf>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. Hentet fra: [https://one2oneheights.pbworks.com/f/MISHRA\\_PUNYA.pdf](https://one2oneheights.pbworks.com/f/MISHRA_PUNYA.pdf)
- Mueller, P. A., & Oppenheimer, D. M. (2014). The pen is mightier than the keyboard: Advantages of longhand over laptop note taking. *Psychological science*, 25(6), 1159-1168. <https://doi.org/10.1177/0956797614524581>
- Munthe, E., Erstad, O., Njå, M.B., Forsström, S., Gilje, Ø., Amdam, S., Moltudal, S., Hagen, S.B. (2022). *Digitalisering i grunnopplæring; kunnskap, trender og framtidig forskningsbehov*. Kunnskapscenter for utdanning: Universitetet i Stavanger. Hentet fra: <https://www.uis.no/nb/skole/grunndig-digitalisering-i-grunnopplaering-kunnskaper-trender-og-framtidig-forskingsbehov>

- Nipen, K. (2019, 17. august). Nettbrettene rykker inn i klasserommet. Ingen vet helt hva det gjør med læringen. *Aftenposten*.  
<https://www.aftenposten.no/a-magasinet/i/OpaaqO/nettbrettene-rykker-inn-i-klasserommet-ingen-vet-helt-hva-det-gjoer-med-laeringen?>
- Nordenbo, S.E., Sjøgaard Larsen, M., Tiftikci, N., Wendt, R.E., & Østergaard, S., (2008) *Lærerkompetanser og elevers læring i førskole og skole - Et systematisk review utført for Kunnskapsdepartementet*, Oslo. I: Evidensbasen. København: Dansk Clearinghouse for Uddannelsesforskning, DPU, Aarhus Universitet. Hentet fra: [https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kd/vedlegg/grunnskole/larerkompetanser\\_og\\_elevers\\_laring.pdf](https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kd/vedlegg/grunnskole/larerkompetanser_og_elevers_laring.pdf)
- NOU 2015:8. (2015). Fremtidens skole. Fornyelse av fag og kompetanser. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2015-8/id2417001/>
- NSD. (2019, 20. november). Norks Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste: Vanlige spørsmål. Hentet fra: <https://nsd.no/personvernombud/hjelp/>
- Opplæringslova. (1998). Lov om grunnskolen og den videregående opplæringa (LOV-1998-07-17-61). Hentet fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61>
- Ouellette, G., & Tims, T. (2014). The write way to spell: printing vs. typing effects on orthographic learning. *Frontiers in Psychology*, 5, 117.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00117>
- Ringdal, K. (2007). *Enhet og mangfold: samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode*. Bergen: Fagbokforlaget
- Rogne, W.M., Gamlem, S.M., Rønneberg, V., Fiskerstrand, P., Fitjar, C., Spilling, E.F., Øvereng, L.K.B., & Kobberstad, L., (2023, 3. februar). Fra enten eller til både og – nettbrett og blyant i skriveopplæringen. Debatt: – Digitale verktøy er kommet for å bli, men elevene trenger også å kunne skrive for hånd. *Utdanningsnytt*. Hentet fra: <https://www.utdanningsnytt.no/digital-opplaering-handskrift-nettbrett/fra-enten-eller-til-bade-og-nettbrett-og-blyant-i-skriveopplaeringen/348301>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development and well-being. *American Psychologist*, 55, 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>

- 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, 13-35. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.009>.
- Shulman, L. S. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4–14. <https://doi.org/10.2307/1175860>
- Sessions, L., Kang, M.O. & Womack, S. (2016). The Neglected “R”: Improving Writing Instruction Through iPad Apps. *TechTrends*, 60, 218-225. <http://dx.doi.org/10.1007/s11528-016-0041-8>
- Sjøberg, J. (2015, 31. oktober). Skolen med Ipad til alle. *Aftenposten*. Hentet fra: <https://www.aftenposten.no/okonomi/i/x9zn/skolen-med-ipad-til-alle>
- Skrivesenteret (2020). *Skrivehjulet*. Hentet fra: <https://skrivesenteret.no/ressurs/skrivehjulet/>
- Skrivesenteret (2021, 28. januar). Håndskrift eller skriving på tastatur? Hentet 17.05.23 fra: <https://skrivesenteret.no/ressurs/handskrift-eller-skriving-pa-tastatur/>
- Solheim, R., & Matre, S. (2014). Forventninger om skrivekompetanse. Perspektiver på skriving, skriveopplæring og vurdering i «Normprosjektet». *Viden om læsning*, 15, 76-88. Hentet fra: [http://norm.skrivesenteret.no/wp-content/uploads/2014/03/videnom\\_15\\_8.pdf](http://norm.skrivesenteret.no/wp-content/uploads/2014/03/videnom_15_8.pdf)
- Spilling E.F., Rønneberg V., Rogne W.M., Roeser J. & Torrance M., (2022). Writing by hand or digitally in first grade: Effects on rate of learning to compose text, *Computers & Education*, (preprintversjon). Hentet fra: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104755>
- Spurkland, S., & Blikstad-Balas, M. (2016). Digitalisering av skolen: De største utfordringene. *Bedre skole(2)*, 29-33. Hentet fra: <http://www.utdanningsnytt.no/files/2019/06/27/Bedre%20Skole%202%202016.pdf>
- Tjora, A. (2017). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (3. utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk

- Tuckett, A., G. (2005) Applying thematic analysis theory to practice: A researcher's experience, *Contemporary Nurse*, 19:1-2, 75-87.  
<https://doi.org/10.5172/conu.19.1-2.75>
- Utdanningsdirektoratet. (2017a). *Rammeverk for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse*. Hentet fra: <https://www.udir.no/contentassets/081d3aef2e4747b096387aba163691e4/pfdk-rammeverk-2018.pdf>
- Utdanningsdirektoratet. (2017b). *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter*. Hentet fra: <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/rammeverk/rammeverk-for-grunnleggende-ferdigheter/>
- Utdanningsdirektoratet. (2017c). *Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. Hentet fra: <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/>
- Utdanningsdirektoratet. (2020). *Læreplan i norsk*. Hentet fra: <https://www.udir.no/lk20/nor01-06>
- Utdannings- og forskningsdepartementet. (u.å.). *Kunnskapsløftet – reformen i grunnskole og videregående opplæring*. Hentet fra: [https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/ufd/prm/2005/0081/dd/d/pdfv/256458-kunnskap\\_bokmaal\\_low.pdf](https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/ufd/prm/2005/0081/dd/d/pdfv/256458-kunnskap_bokmaal_low.pdf)
- van der Meer, A. L. H., & van der Weel, F. R. (2017). Only three fingers write, but the whole brain works: A high-density EEG study showing advantages of drawing over typing for learning. *Frontiers in Psychology*, 8.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00706>
- van Leeuwen, C. A., & Gabriel, M. A. (2007). Beginning to Write with Word Processing: Integrating Writing Process and Technology in a Primary Classroom. *The Reading Teacher*, 60(5), 420–429. Hentet fra: <http://www.jstor.org/stable/20204485>
- Vansteenkiste, M., Lens, W., & Deci, E.L., (2006) Intrinsic Versus Extrinsic Goal Contents in Self-Determination Theory: Another Look at the Quality of Academic Motivation, *Educational Psychologist*, 41:1, 19-31.  
[https://doi.org/10.1207/s15326985ep4101\\_4](https://doi.org/10.1207/s15326985ep4101_4)
- Wollscheid, S., Sjaastad, J., & Tømte, C. (2016). The impact of digital devices vs. Pen (cil) and paper on primary school students' writing skills—A research review. *Computers & Education*, 95, 19-35.  
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.12.001>

Wollscheid, S., Sjaastad, J., Tømte, C., & Løver, N. (2016). The effect of pen and paper or tablet computer on early writing—a pilot study. *Computers & Education, 98*, 70-80. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.03.008>

Yeh, Y., Chan, K.K.H., Hsu, Y. (2021). Toward a framework that connects individual TPACK and collective TPACK: A systematic review of TPACK studies investigating teacher collaborative discourse in the learning by design process, *Computers & Education, 171*, 104238. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104238>

## Vedlegg 1. Standardmail til rektorer

Oslo, xx. oktober 2020

Mitt navn er Eirik Hovland Rennestraum. Jeg er bosatt i Oslo, men er til daglig student ved masterprogrammet i pedagogikk ved Universitetet i Bergen. Jeg tar kontakt med deg som rektor med en forespørsel om å få intervju en eller flere lærere ved din skole i forbindelse med et forskningsprosjekt som skal resultere i min masteroppgave i pedagogikk.

Jeg har selv jobbet som lærer, og ble i den forbindelse fascinert av problemstillinger rundt bruken av digitale verktøy (f.eks. iPad) i skolen, særlig med tanke på skriveopplæring. Denne fascinasjonen gjorde at jeg skrev en bacheloroppgave i pedagogikk hvor jeg gjennomgikk tidligere forskning om hvordan elevenes skriveferdigheter påvirkes av bruken av digitale verktøy i den tidlige skriveopplæringen. Konklusjonen er at dette kan ha konsekvenser for elevenes skriveferdigheter, men at det fortsatt er lite vi kan si med sikkerhet. Basert på min innsikt i dette forskningsfeltet er det uten tvil behov for mer kunnskap, og jeg ønsker å bidra til dette ved å benytte lærerne i begynneropplæringen som kunnskapsressurser. Planen er derfor å gjennomføre en kvalitativ studie hvor jeg skal intervju lærere om deres erfaringer med og opplevelse av innføringen av digitale verktøy i skolen på et generelt plan, men med et særlig fokus på den tidlige skriveopplæringen.

I min studie ønsker jeg å intervju lærere som har erfaring med den tidlige skriveopplæring, , både før og etter innføringen av digitale verktøy, og jeg lurder derfor på om du ved din skole har lærere som kan passe til disse utvalgsriteriene, og som kan være interessert i å delta? Intervjuene har i utgangspunktet en ramme på 45-60 minutter. Spørsmålene i intervjuet vil være rettet mot lærernes erfaringer med bruken av digitale verktøy i skriveopplæringen, og hvilke konsekvenser dette får for læringskonteksten og elevenes skriveferdigheter. Det ideelle vil være å gjennomføre fysiske intervjuer (ansikt til ansikt), men på grunn av koronapandemien vil jeg naturligvis tilpasse meg de smittevernstiltakene som er gjeldende ved deres skole. Mulige alternativ er derfor å gjennomføre intervjuene via tlf, Skype e.l. For å sikre et best mulig utgangspunkt for senere analyser vil det gjøres opptak av intervjuene. Disse opptakene vil slettes etter at prosjektperioden er ferdig og oppgaven er levert. Alle personopplysninger vil bli anonymisert, og skolene hvor lærerne jeg intervjuer jobber vil heller ikke gjøres kjent i den endelige oppgaven. Jeg sender også vedlagt et eksemplar av informasjonsskrivet med samtykkeerklæring som vil sendes til alle potensielle informanter.

På forhånd takk

Med vennlig hilsen

Eirik Hovland Rennestraum

## Vedlegg 2. Informasjonsskriv til deltakere

### Vil du delta i forskningsprosjektet

### *” Læreres erfaringer med digitale verktøy i den tidlige skriveopplæringen?”*

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å bidra til ny kunnskap om hvilke erfaringer lærere har med bruken av digitale verktøy i undervisningen, men med et særlig fokus på den tidlige skriveopplæringen. I dette skrivet gir vi deg informasjon om formålet med prosjektet og hva deltakelsen vil innebære for deg.

#### **Formål**

Det er i dag lite forskning rettet mot læreres erfaringer med digitale verktøy i den tidlige skriveopplæringen. Av den grunn er formålet med denne undersøkelsen å fremstille praksisrelatert kunnskap om lærers erfaringer med innføringen av digitale verktøy i skolen, samt hvilke konsekvenser dette får for læringsmiljøet og skriveopplæringen i barneskolen.

Undersøkelsen er en del av en mastergradsoppgave i pedagogikk ved Universitetet i Bergen (UiB), og gjennomføres av student Eirik Rennebraum. Veiledere er førsteamanuensis Bjarte Furnes og førsteamanuensis Elisabeth Hesjedal. Problemstillingen som skal besvares lyder som følger:

«Hvordan opplever lærere innføringen av digitale verktøy i skolen, og hvilke konsekvenser mener de at dette får for læringskonteksten og skriveundervisningen i barneskolen?»

For å besvare problemstillingen vil vi gjennomføre intervjuer med 5 lærere som har erfaring med skriveopplæring i barneskolen både før og etter innføringen av digitale verktøy.

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

Universitetet i Bergen



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

Du får spørsmål om å delta fordi rektor ved din skole har anbefalt at vi tar kontakt med deg på bakgrunn av din erfaring med digitale verktøy i skriveopplæringen.

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

I forskningsprosjektet vil det benyttes kvalitative semistrukturerte intervjuer som metode for datainnsamling. Dette innebærer at om du takker ja til å delta vil vi avtale tid og sted for et intervju med en tidsramme på 45-60 minutter. Intervjuet vil basere seg på en intervjuguide med spørsmål om dine erfaringer med innføringen av digitale verktøy i undervisningen i skolen på et generelt plan, men med et særlig fokus på skriveopplæringen. Det vil bli tatt opp lyd fra intervjuet. Intervjuet vil deretter renskrives (transkriberes), før det analyseres i lys av masteroppgavens problemstilling og den teoretiske rammen for studien. I tilfelle vi har noen spørsmål til svar du har gitt i intervjuet, vil vi beholde dine kontaktopplysninger i hele prosjektperioden.

### **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 som du gir til oss gjennom intervjuet til formålene vi har fortalt om i dette skrevet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Verken du som deltaker eller skolen du jobber på vil kunne gjenkjennes i den endelige masteroppgaven. Vi vil ikke samle inn informasjon om tredjepart, som elever, foreldre eller kolleger, i intervjuet.

- *Ved Universitetet i Bergen vil student, Eirik Rennestraum, veileder, Bjarte Furnes, og biveileder, Elisabeth Hesjedal ha tilgang til prosjektet.*
- *For å sikre at uvedkommende ikke får tilgang til personopplysninger vil vi erstatte navnet og kontaktopplysningene dine med en kode som lagres adskilt fra øvrige data.*
- *Data som samles inn i prosjektet skal lagres på UiBs servere for intern bruk.*

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

Data som samles inn om deg vil slettes når prosjektet avsluttes i mai 2022.

### **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.

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

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

- Bjarte Furnes (Bjarte.Furnes@uib.no, tlf. +47 55 58 68 74) eller Eirik Rennestraum (eirik.rennestraum@student.uib.no, tlf. +47 98 84 49 18)
- Vårt personvernombud: Janecke Helene Veim (Janecke.Veim@uib.no, tlf. +47 55 58 20 29).

Med vennlig hilsen

Bjarte Furnes  
*Prosjektansvarlig*  
(Veileder)

Eirik Rennestraum  
*Student*

### Vedlegg 3. Samtykkeerklæring

---

## Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjonen om forskningsprosjektet «*Læreres erfaringer med digitale verktøy i den tidlige skriveopplæringen?*», og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i forskningsintervju
- Jeg samtykker til at opplysninger om meg kan oppbevares og behandles av prosjektmedarbeiderne frem til prosjektet er avsluttet

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

#### Vedlegg 4. Intervjuguide

Innføringen av digitale verktøy i skolen	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hvis jeg bruker begrepet «digitale verktøy», hva tenker du på da? (skifte i spørsmålene til det verktøyet de bruker.)</li><li>2. Hvordan foregikk innføringen av digitale verktøy på deres skole? (Organisering, utstyr, opplæring?)</li><li>3. Hvor mye erfaring med bruk av digitale verktøy hadde du før dere tok det i bruk på skolen? (Hadde du brukt tilsvarende apper på telefon?)</li><li>4. Hvor godt forberedt følte du deg da du skulle ta i bruk digitale verktøy i undervisningen?</li><li>5. Hvilke holdninger hadde du til å ta i bruk digitale verktøy i undervisningen?</li></ol>
Praktisk bruk av digitale verktøy i undervisningen	<ol style="list-style-type: none"><li>6. Kan du anslå i hvor stor del av undervisningen du bruker digitale verktøy?</li><li>7. Kan du fortelle litt om hva du bruker digitale verktøy til i undervisningen? (Fag, apper)</li><li>7.a. Er det noe du synes det fungerer spesielt godt å bruke digitale verktøy til?</li><li>7.b. Er det noe du har brukt digitale verktøy til som du synes ikke har fungert så bra?</li><li>8. Har du opplevd forskjeller i undervisningssituasjoner med eller uten bruk av digitale verktøy?</li><li>8.a. Har du noen konkrete eksempler du vil fortelle om?</li><li>9. Det siste halve året med koronapandemien har vært spesielt, og man har hatt en situasjon hvor man i perioder har støttet seg helt på digitale løsninger for å gjennomføre undervisning. Hva er dine erfaringer og opplevelser fra denne perioden?</li></ol>

	<p>9.a. Har du noen eksempler på erfaringer du har gjort det siste halve året som du tenker du vil ta med deg inn i en mer normal undervisningssituasjon?</p>
<p>Hvordan benyttes digitale verktøy i skriveopplæringen?</p>	<p>10. Kan du fortelle litt om hvordan du benytter digitale verktøy i skriveopplæringen?</p> <p>11. Har du noen eksempler på noe du gjør annerledes med digitale verktøy?</p> <p>12. Blir innholdet og progresjonen i skriveopplæringen med bruk av digitale verktøy annerledes enn før innføringen, i så fall; hvordan? (Skrive teknisk, meningsdimensjon)</p>
<p>Erfaringer med digitale verktøy i skriveopplæringen.</p>	<p>13. Kan du fortelle litt om din opplevelse av skriveopplæringen etter innføringen av digitale verktøy? (- Hva har endret seg, og har du noen eksempler du vil trekke frem?)</p> <p>14. Kan du fortelle litt om hvilke eventuelle fordeler du mener at bruken av digitale verktøy kan gi i skriveopplæringen?</p> <p>15. Hvilke eventuelle ulemper opplever du at man må være oppmerksom på?</p>
<p>Betydning for skriveferdigheter og læringskontekst</p>	<p>16. Hva er ditt inntrykk av om innføringen av digitale verktøy påvirker elevenes skriveferdigheter?</p> <p>17. Hva oppleves for deg som det viktigste med innføringen av digitale verktøy i skriveopplæringen? Både positivt og negativt</p> <p>18. Tenk deg at du nå skal sammenligne skriveopplæringen før og etter innføringen av digitale verktøy. Hva er etter ditt syn den viktigste endringen?</p> <p>19. Er det noe du vil legge til? Er det noe du synes vi ikke har vært innom i løpet av samtalen?</p>

## Vedlegg 5. Eksempel på transkripsjon

R: Så vi lærte litt andre ting, og litt mer avanserte ting, og vi.. Det tar jo.. Det blir jo ofte litt mye, for mange. Noen sånne kursdager, man husker ingenting, så det å få prøvd i mellomtiden var veldig fint, da. Eeh, men så har vi jo hatt folk som jobber i det firmaet, og som hadde kurs med oss også, han er jo avdelingsleder her nå, hehe.

I: Jah, hehe.

R: Så vi har veldig mange dyktige folk som har jobba her etterpå, da.

I: Ja

R: Som vi har fått masse ut av. Så det..

I: Da det ble innført her, har jeg forstått det riktig at det var da i hele Bærum samtidig?

R: Eeuh, nei. De har gjort det sånn puljevis. Så vi var vel egentlig, jeg tror vi var de første. Så vi begynte på høsten da 2014. Også til jul da så var det tre, fire, fem nye skoler. Så vi var liksom et halvt år før.

I: Ja, dere var tidlig ute, ja.

R: Så vi banet litt vei, da. Også var det noen av disse ungdomskolene og sånn som har, som var tidligere ute også enn oss, men av barneskolene så var vi først. Og så ble det liksom sånn puljer på sånn fem, seks skoler. Med litt sånn jevne mellomrom, da, eller sånn, eh ja. Hvert år så ble det nye. Ehm, så da var vi jo ganske mange av oss som jobba her som da ble, eh, dreiv med opplæring, på andre skoler, da. Så jeg har vært på tre forskjellige bærumskoler og hatt opplæring, da.

I: Ja. Ehm. Hadde du noe erfaring med bruk av iPad før du begynte å bruke det på skolen?

R: Mm, nei, jeg hadde hatt iPad selv et halt år.

I: Du hadde det?

R: Ja, men det var sånn; jeg kunne ingenting.

I: Nei, heh.

R: Det var bare sånn: Oi! Hva skjedde nå? Hehe.

I: Hehe.

R: Bare trykte på noe, hehe. Så jeg kunne ingenting.

## Vedlegg 6. Analyseeksempel: temautkast

### Eksempel på Temautkast

*Hvordan opplever lærere innføringen av digitale verktøy i skriveopplæringen i skolen, og hvilke konsekvenser mener de at dette får for læringskonteksten og skriveferdighetene til elevene?*

Forslag til første tema: Lærerprofesjonalitet. Handler om informantenes opplevelse av innføringen, altså første del av problemstillingen. Totalt antall koder per 30.06: 72, koder plassert under første tema; 18.

### Tabell over koder under tema Lærerprofesjonalitet

Name	Files	References
Kurs og kompetanse	5	9
Egenutvikling	4	7
Kollegaopplæring	2	3
Egeninteresse	5	5
Potensiale som læringsverktøy	1	2
Som andre nye verktøy	3	3
Ikke erstatning men forsterking	4	8
Pedagogikken viktigere enn verktøyet	3	6
Tenke annerledes for å inkorporere	1	1
Innstilling påvirker holdning	3	6
Tekniske startvansker	1	1
Pådriver	1	1
Positivt press om bruk	1	1
Usikkerhet gir mindre bruk	1	1
Kreves kompetanse for effektiv bruk	1	1
Bruk tilpasses nytteverdi	5	7
Innføring sammenfaller med endring til tre bokstaver i uken	1	1
Kan ikke se for seg å være uten	1	1

Nedenfor følger tabell med forslag til organisering i subtema og en tabell med datautdrag til kodene som er inkludert i subtema.

Tabell med forslag til subtema

Koder	Subtema	Tema
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kurs og kompetanse</li> <li>2. Egenutvikling</li> <li>3. Kollegaopplæring</li> <li>4. Krever kompetanse for effektiv bruk</li> </ol>	Kunnskap om bruk	Lærerprofesjonalitet
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Egeninteresse</li> <li>2. Tenke annerledes for å inkorporere</li> <li>3. Innstilling påvirker holdning</li> <li>4. Som andre nye verktøy</li> </ol>	Holdning til innføring	Lærerprofesjonalitet
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pedagogikken viktigere enn verktøyet</li> <li>2. Ikke erstatning, men forsterkning</li> <li>3. Usikkerhet gir mindre bruk</li> <li>4. Bruk tilpasses nytteverdi</li> <li>5. Potensiale som læringsverktøy</li> </ol>	Holdning til bruk og lærerens rolle	Lærerprofesjonalitet

Tabell med subtema og datautdrag

Datautdrag	Kode	Subtema
Ja, jah, veldig, for det var et veldig bra kurs. Og du fikk masse sånn derre tips som du bare kunne ta rett inn i klasserommet. Og det er veldig mye av det jeg bruker etterpå.	Kurs og kompetanse	Kunnskap om bruk
Og jeg er helt sikker på at det hjalp meg å gå inn i det som på en måte er litt ukjent, litt tungt, for du må jo sitte og lære ganske mye selv på egen hånd.	Egenutvikling	Kunnskap om bruk
Sånn at jeg hadde på en måte de første timene. I førsteklasse, når de fikk	Kollegaopplæring	Kunnskap om bruk



iPaden og vi gikk gjennom regler og gikk gjennom apper, og så overtok lærerne på en måte, da.		
når jeg hører de andre si da, at når vi startet opp med dette her, så hadde vi jo ikke tid til noe annet enn akkurat den appen. Også for meg har ikke det vært sant i det hele tatt.	Krever kompetanse for effektiv bruk	Kunnskap om bruk

Datautdrag	Kode	Subtema
Men jeg har altså vært litt interessert i teknologi, så jeg har alltid vært litt sånn liksom, før så var det liksom it's learning, og så, jah, så det var liksom den som var litt foran, og prøvde å dra lærerne med meg.	Egeninteresse	Holdning til innføring
Og det var vel kanskje for å liksom få det inn som en sånn, altså bytte ut litt den metoden vi hadde fra før, ikke sant? Altså, men sånn som jeg sa at man.. eh, man ville liksom at man skulle begynne å tenke litt annerledes. Mm, ikke bare fortsette på akkurat det samme.	Tenke annerledes for å inkorporere	Holdning til innføring
Sånn at vi liksom skulle, ja, bli godt kjent med verktøyet, for det har utrolig mye å si. At du setter deg inn i hvordan dette fungerer. For jeg ser at de som er usikre oppe hos oss, de tyr jo fort til annen typer undervisning, nettopp fordi de er usikre på hvordan dette gjøres.	Innstilling påvirker holdning	Holdning til innføring

I: Ja. Det er et verktøy du skal bruke for å lære noe?  R2: Ja. Som andre verktøy vi bruker. Malesaker, for eksempel.	Som andre nye verktøy	Holdning til innføring
---	-----------------------	------------------------

Datautdrag	Kode	Subtema
For hvis ikke jeg klarer å motivere de til å skrive så hjelper ikke det tastaturet heller. Så lærerens rolle inn i iPad er kjempeviktig. Klarer jeg å motivere de til å skrive?	Pedagogikken viktigere enn verktøyet	Holdning til bruk og lærerens rolle
Ja. Så, eh, ja, det er som Ole Brum; «Ja, takk, begge deler». Og jeg tenker at det utfyller jo hverandre litt, hvis du bruker både hånd og de digitale verktøyene, da.	Ikke erstatning, men forsterkning	Holdning til bruk og lærerens rolle
For jeg ser at de som er usikre oppe hos oss, de tyr jo fort til annen typer undervisning, nettopp fordi de er usikre på hvordan dette gjøres.	Usikkerhet gir mindre bruk	Holdning til bruk og lærerens rolle
Eh, jeg bruker den nok, sånn som i andreklasse, så bruker jeg den nok mest når vi skal, for eksempel lage lengre tekster. Hvis vi skal skrive korte tekster, bruke mye modellsetninger og sånt, da er det ofte at vi bruker blyant.	Bruk tilpasses nytteverdi	Holdning til bruk og lærerens rolle
Der du faktisk gjør ting som du aldri kunne gjort bare på boka. Du får gjort liksom, brukt det maksimale, eh, ja. Så, eh, og den jobba vi jo masse med for å liksom tenke at vi skal ikke bare bytte ut den boka, vi skal ikke lage bøker til elevene som de skal sitte og fylle ut på iPaden. Da kunne de like	Potensiale som læringsverktøy	Holdning til bruk og lærerens rolle

gjerne hatt en fysisk bok. Ehm.		
------------------------------------	--	--

## Vedlegg 7. Utvikling av temainndeling

**Utvikling av temainndeling gjennom steg fire og fem i analyseprosessen.**

**Steg fire:**

Temainndeling etter første runde med analyse:

Lærerprofesjonalitet – Kunnskap om bruk, Holdning til innføring, holdning til bruk og lærerens rolle

Undervisningskontekst – Skriveopplæring, Klasserommet, Lærerens rolle

Skriveferdigheter – Håndskrift, Tekstkvalitet, Endringer

Temainndeling etter andre runde med analyse:

Opplevelse av innføring – Positiv holdning, Positiv erfaring, Egeninteresse

Opplevelse av endring – Læringskontekst, skriveopplæring,

Opplevelse av skriveferdigheter – Håndskrift, Skriveferdigheter, Tekstkvalitet

Temainndeling etter tredje runde med analyse:

Innføringssuksess – Kurs og kompetanse, Interesse og holdning

Lærerens rolle – Lærerens iPad, Veiledning, Behov for struktur

Ikke erstatning, men forsterkning – Variasjon, Ja, takk, begge deler, Utvikling

Tidlig skriving etter innføringen av iPad – Progresjon, produksjon, motivasjon,

Temainndeling etter fjerde runde med analyse:

Innføringssuksess – Kurs og kompetanse, Interesse og holdning

Ikke erstatning, men forsterkning – Ja, takk, begge deler, Utvikling

Tidlig skriving etter innføringen av iPad – Progresjon, produksjon, motivasjon, Lærerens rolle

**Steg fem:**

Temainndeling etter femte runde med analyse:

Innføringssuksess – Kurs og kompetanse, Lærerens interesse og motivasjon

IpAd i skriveundervisningen – Ja, takk, begge deler, Variasjon og differensiering, Lærerens rolle

Skriveferdigheter og læringskontekst – Progresjon og produksjon, Skriveferdigheter, Motivasjon, Guttene mer på banen