



Høgskulen på Vestlandet

Norsk 3, emne 4 - Masteroppgave

MGBNO550-OSO-2024-VÅR2-FLOW assign

Predefinert informasjon

Startdato:	01-05-2024 09:00 CEST
Sluttdato:	15-05-2024 14:00 CEST
Eksamensform:	Masteroppgave - Sogndal
Termin:	2024 VÅR2
Vurderingsform:	Norsk 6-trinns skala (A-F)
Flowkode:	203 MGBNO550 1 OSO 2024 VÅR2
Ekstern sensor:	Ekstern sensor 1
Intern sensor:	Intern sensor 1

Deltaker

Kandidatnr.:	123
---------------------	-----

Informasjon fra deltaker

Antall ord *:	24118
----------------------	-------

Egenerklæring *: Ja

Jeg bekrefter at jeg har Ja
registrert
oppgavetittelen på
norsk og engelsk i
StudentWeb og vet at
denne vil stå på
vitnemålet mitt *:

Jeg godkjenner avtalen om publisering av masteroppgaven min *

Ja

Er masteroppgaven skrevet som del av et større forskningsprosjekt ved

Nei

Er masteroppgaven skrevet ved bedrift/virksomhet i næringsliv eller of

Nei



MASTEROPPGÅVE

Nettbrett som skriveverktøy i den første skriveopplæringa

Ein kvalitativ studie om bruken av nettbrett som skriveverktøy i den første skriveopplæringa

Tablets as a writing tool in the initial writing education

A qualitative study on the use of tablets as writing tools in early writing instruction

Kristine Hammersland Hønsi

Kandidatnummer: 123

Master i grunnskulelærerutdanning 1–7, fordjuping i norsk

Fakultet for lærarutdanning, kultur og idrett

Institutt for språk, litteratur, matematikk og tolking

Rettleiar: Hilde Hofslundsengen

15.05.2024

Samandrag

Denne studien undersøker nettbrett som skriveverktøy i den første skriveopplæringa. På bakgrunn av at stadig fleire skular innfører 1:1 forhold med digitale verktøy, altså at kvar elev får kvart sitt personlege nettbrett, vart eg nysgjerrig på korleis lærarar opplev at teknologien pregar skriveopplæringa og skulekvardagen. Føremålet med studien er dermed å utforske korleis lærarar opplev å nytte nettbrett til arbeid med skriving ut frå følgjande problemstilling: *«Kva erfaringar har eit utval lærarar med nettbrett som skriveverktøy i den første skriveopplæringa for elevar på barnetrinnet?»*

For å utforske problemstillinga gjennomførte eg ein studie der eg analyserte kvalitative data samla inn gjennom intervju som forskingsmetode. Analysen av datamaterialet var retta mot å identifisere likskapar og skilnader i informantane sine ytringar, men utgangspunkt i problemstillinga. Mine hovudresultat indikerer at nettbrett og digitale verktøy i større grad gir moglegheiter for tilpassa opplæringa enn ved bruk av tradisjonelle verktøy. Vidare viser studien at lærarane vel ulike tidspunkt for å introdusere handskrift, der nokon vel å utsetje det til 2. trinn. Resultata indikerer også at digitale verktøy har endra lærarrolla i klasserommet, både ved å gjere det enklare og meir effektivt å tilpasse undervisning til elevane. Desse hovudresultata er diskutert opp mot det fagpolitiske og teoretiske rammeverket som studien byggjer på.

Abstract

This study investigates tablets as writing tool in the initial writing instruction. Given that an increasing number of schools are implementing a 1:1 ratio with digital tools, meaning each student receives their own personal tablet, I became curious about how teachers perceive the impact of technology on writing instruction and school routines. The purpose of the study is thus to explore how teachers experience the use of tablets for writing tasks based on the following research question: *"What experiences do a selected group of teachers have with tablets as writing tools in the initial writing instruction for elementary school students?"*

To explore this research question, I conducted a study where I analyzed qualitative data collected through interviews as a research method. The analysis of data aimed to identify similarities and differences in the statements of the informants, based on the research question. My main findings indicate that tablets and digital tools provide greater opportunities for personalized instruction compared to traditional tools. Furthermore, the study shows that teachers choose different times to introduce handwriting, with some opting to postpone it until 2nd grade. The results also suggest that digital tools have changed the role of teachers in the classroom, making it both easier and more efficient to tailor instruction to students. These main findings are discussed in relation to the academic and theoretical framework on which the study is based.

Føreord

Dette masterprosjektet markerer avslutninga på mitt femte år som lærarstudent. Det har vore ekstremt hektisk og utfordrande, men samstundes har det vore svært spennande og lærerikt. Eg har fått gleder og moglegheita til å fordjupe meg i eit tema som eg har ei stor interesse for, skriveopplæring med digitale verkøy.

Det er fleire eg ynskjer å rette ei takk til, som har hjelpt med å komme i mål med masterprosjektet. Først og fremst vil eg takke informantane som deltok i studien min. Eg er veldig takknemleg for å ha blitt så godt motteken i dykkar hektiske kvardag. Det har vore ein fantastisk oppleving å få lov til å høyre tankane og erfaringane dykkar om temaet. De har gitt meg verdifull kunnskap som eg kjem til å ta med meg vidare. Tusen takk til Hilde Hofslundsengen, som har vore min rettleiar i denne prosessen. Du har vist stor interesse for mitt arbeid og kome med gode konstruktive tilbakemeldingar.

Eg vil også takke mine foreldre som har støtta meg gjennom heile utdanningsløpet mitt og for at de har vært eit lyttande øyra og ein skulder å gråte på når det vart til tider overveldande mykje arbeid. Takk til resten av familien min som har heia på meg og bidrege til spennande faglege diskusjonar. Ein spesiell takk til min gode venn og medstudent Amalie for den gode støtta gjennom alle desse 5 åra. Ditt vennskap og din støtte har vore ein motivasjonsfaktor gjennom heile dette masterprosjektet.

Kristine Hammersland Hønsi

Sogndal, mai, 2024

Innhold

SAMANDRAG	A
ABSTRACT	B
FØREORD	C
1.0 INNLEIING	4
<i>1.0.1 Rammeplan for grunnleggende ferdigheter</i>	4
<i>1.0.2 Læreplan i norsk</i>	5
1.1 BAKGRUNN FOR VAL AV TEMA	5
1.2 PROBLEMSTILLING OG OMGREPSAVKLARING	6
1.3 DISPOSISJON	7
2.0 TEORETISKE PERSPEKTIV	8
2.1 DIGITALISERING AV SKULEN	8
<i>2.1.1 Digitale læringsressursar</i>	8
<i>2.1.2 Elevane sin digitale kompetanse</i>	9
<i>2.1.3 Lærarane sin digitale kompetanse</i>	10
2.2 DEN TRADISJONELLE LESE- OG SKRIVEOPPLÆRINGA	11
<i>2.2.1 Den første lese- og skriveopplæringa</i>	11
2.3 SKRIVEUTVIKLING	13
2.4 DIGITALE HJELPEMIDDEL I LESE- OG SKRIVEOPPLÆRINGA	14
<i>2.4.1 Handskrift eller skriving på tastatur</i>	15
<i>2.4.2 Tidelegare forskning på bruk av nettbrett i skriveopplæringa</i>	16
2.5 TILPASSA OPPLÆRING, MOTIVASJON OG MEISTRING	18
3.0 METODE OG FORSKINGSDESIGN	20
3.1 VAL AV METODE OG FORSKINGSDESIGN	20
<i>3.1.1 Vitskapsteoretisk tilnærming</i>	20
3.2 DET KVALITATIVE FORSKINGSINTERVJU	21
<i>3.2.1 Intervjuguide</i>	22
<i>3.2.2 Gjennomføring av intervju</i>	23
3.3. UTVAL	24
<i>3.3.1 Presentasjon av informantane</i>	25
3.4. ANALYSE AV DATAMATERIALET	26
3.5. ETISKE OMSYN	28
3.6. RELIABILITET	29
3.7. VALIDITET	31

4.0 RESULTAT	33
4.1 SKRIVEOPPLÆRING MED NETTBRETT	33
4.1.1 Nettbrett som verktøy for produksjon	33
4.1.2 Lesing på nettbrett.....	35
4.1.3 Å skrive med lyd støtte.....	35
4.2 EI ENDRA SKRIVEOPPLÆRING: MOGLEGHEITER OG UTFORDRINGAR	37
4.2.1 Nettbrett som verktøy for tilpassa opplæring	37
4.2.2 Bokstavinnlæring: med blyant eller tastatur?	39
4.2.3 Lærarrolla i teknologirike klasserom.....	41
4.2.4. Opplærde moglegheiter.....	43
4.2.5 Opplærde utfordringar.....	44
5.0 DRØFTING	46
5.1 KLAR VEKTLGGING PÅ SKRIVEOPPLÆRINGA	46
5.2 HANDSKRIFT VERSUS TASTATUR	47
5.3 HAR LÆRARROLLA BLITT ENDRA VED INNØRING AV DIGITALE VERKTØY?	49
5.4 VIDARE FORSKING	51
6.0 STUDIEN SINE AVGRENSINGAR OG SENTRALE KONKLUSJONAR	52
7.0 LITTERATURLISTE	54
8.0 VEDLEGG	60
VEDLEGG 1: INTERVJUGUIDE.....	60
VEDLEGG 2: INFORMASJONSSKRIV OG SAMTYKESKJEMA.....	62
VEDLEGG 3: TILBAKEMELDING FRÅ NSD	66

Tabellar

Tabell 1: Døme på meiningsfortetting i analyseprosessen	29
---	----

1.0 Innleiing

Samfunnet står midt i det som har blitt omtalt som ein digital revolusjon (Kunnskapsdepartementet, 2017a, s. 3). Teknologi har blitt ein stor del av kvardagen til dei fleste, og dette har endra korleis me tileignar oss informasjon og korleis me kommuniserer med kvarandre. I utdanningssektoren at det blitt endå meir merksemd kring IKT. Dei siste fem åra har stadig fleire elevar i grunnskulen fått sin eigen digitale eining. Ein digital eining er vanlegvis ein berbar PC, ein iPad eller ein Chromebook (Universitetet i Oslo, 2020). Tal frå 2018 viser at 25 prosent av norske kommunar har vedteke at elevane på 1. til 4. trinn skal ha eige nettbrett eller PC, og for 5. til 7. trinn gjeld det 29 prosent av kommunane (Rongved, 2018). Koronapandemien og stengde skular førte til ein ekspressdigitalisering i norsk skule (Universitetet i Oslo, 2020). Tal frå 2020 viser at 45 av 100 kommunar held seg til éin digital eining, medan over halvparten av dei 100 kommunane har skaffa seg to eller fleire ulike digitale einingar til sine elevar (Universitetet i Oslo, 2020). Vidare viser tal at 65 av dei 100 største kommunane i Noreg har full 1:1-dekning, som tyder at alle elevane i kommunen har kvar sin digitale eining (Universitetet i Oslo, 2020).

Fleire og fleire er opptekne av den digitale utviklinga i skulen, noko ein ser att i den stadig pågåande offentlege debatten i samfunnet. Lærarar, forskarar, føresette og politikarar engasjerer seg i diskusjonen rundt kor stor rolle dei digitale verktøya skal ha i skulen. Debatten rommar blant anna uro for kva slags konsekvensar bruken av nettbrett kan føre med seg på sikt (Ahmer, 2018). Noko som blir trekt fram som ein avgjerande faktor for at elevane skal få eit auka utbytte av teknologien, er læraren sin digitale kompetanse. Dette er fordi teknologien i seg sjølv ikkje vil bidra til auka læring (Blikstad-Balas, 2019, s. 52; Blikstad-Balas, 2023, s. 155). Potensialet ligg med andre ord ikkje i teknologien sjølv, men heller i lærarane sine pedagogiske og didaktiske kompetansar (Arstorp, 2019, s. 4). Nettbrett og appar kan ikkje erstatte undervisninga og læraren, men burde bli sett på som eit supplement i undervisninga (Ahmer, 2018). Ifølgje Blikstad-Balas (2019, s. 52) blir det hevda at dersom fokuset er læring og god undervisning, burde ein rette søkjelyset mot korleis teknologien faktisk blir teke i bruk i klasserommet, samt kva moglegheiter og utfordringar dei digitale verktøya gir.

1.0.1 Rammeplan for grunnleggjande ferdigheiter

«Læreplanverket definerer fem grunnleggjande ferdigheiter [...]. Desse ferdigheitene er ein del av den faglege kompetansen og nødvendige reiskapar for læring og fagleg forståing» (Kunnskapsdepartementet, 2017b, s. 11). Det å kunne bruke digitale verktøy inngår i dei digitale ferdigheitene elevane skal utvikle i løpet av skuleløpet. Dei digitale ferdigheitene blir stilt på lik linje som lesing, skriving, munnlege ferdigheiter og rekning. I rammeverket for digitale ferdigheiter vert det gjort tydeleg at «digitale ferdigheter er en viktig forutsetning for videre læring og for aktiv deltakelse i et arbeidsliv og et samfunn i stadig endring» (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 3). Vidare seier

rammeverket at digitale ferdigheiter kan gi moglegheiter for nye og endra læringsprosessar og arbeidsmetodar, men då vil det også bli stilt eit auka krav til dømmekraft (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 3).

1.0.2 Læreplan i norsk

Det å kunne skrive og lese er to av dei fem grunnleggjande ferdigheitene som elevane skal tileigne seg i løpet av skulegangen. Desse to ferdigheitene er det norskfaget som har ein særskilt ansvar for (Kunnskapsdepartementet, 2019a, s. 4). Dersom elevane har god lesekompetanse vil det gi dei moglegheit til å reflektere over sentrale verdiar og moralske spørsmål, i tillegg vil det bidra til at dei får respekt over menneskeverdet og for naturen (Kunnskapsdepartementet, 2019a, s. 2). Det å kunne skrive er eit viktig verktøy for å uttrykkje seg i ulike sjangrar, utvikle og strukturere tankar på og bruke det som ein metode for læring (Kunnskapsdepartementet, 2019a, s. 4). I læreplanen for norskfaget (2019a, s. 5) står det tydeleg i kompetansemåla kva som blir forventa av elevane for kva dei skal lære seg når det kjem til skriving for hand og skriving på tastatur. I kompetansemåla etter 2. trinn skal elevane kunne: «skrive tekstar for hand og med tastatur» (Kunnskapsdepartementet, 2019a, s. 5).

1.1 Bakgrunn for val av tema

Ifølgje Rongved (2018) er digitalisering i skule og utdanning eit komplekst forskingsfelt med mange perspektiv. Dette viser seg i breidda av forskning som blir gjennomført på digitalisering og lesing, skriving og i utdanninga (Rongved, 2018). Blikstad-Balas (2023, s. 155) trekkjer fram at forskingsfeltet er splitta, mykje på grunn av at digital teknologi blir brukt på heilt ulike måtar av forskjellige lærarar. Ein finn både «positivt» retta forskning og forskning som set lys på problematiske sider ved innføring av teknologi (Blikstad-Balas, 2023, s. 157). Kobberstad et al. (2020, s. 166) hevdar at me manglar forskning på kva som kjenneteiknar dei ulike tilnærmingane på skriveopplæringa, og etterspør fleire studiar om korleis digitale verktøy påverkar og endrar skriveopplæringa i skulen.

Monitor Skole har gjennom åra gjennomført fleire kartleggingsstudiar om den digitale tilstanden i norske skular. Resultata frå undersøking i 2019 viser at både elevar, lærarar, skuleleiarar og skuleeigarar rapporterer om meir mangfaldig bruk av digitale ressursar enn det Monitor Skole 2013 og 2016 viste, samt mindre ikkje-fagleg bruk og distraksjonar (Fjørtoft et al., 2019, s. 9). Vidare indikerer resultata at lærarane i stor grad var samde om at digitale hjelpemiddel har positive fordelar for undervisninga, både for å differensiere undervisninga, gjere den meir variert, motiverande og utforskande (Fjørtoft et al., 2019, s. 70). Eit anna prosjekt som gjennomførte evalueringar på digitaliseringsforsøk i norske skular, er «Digital skolehverdag». Prosjektet innebar ei digital satsing på fem grunnskular i Bærum kommune (Bærum et al., 2017, s. 1). I januar 2015, vart det innført 1:1 av nettbrett som primært læremiddel. Det vart gjennomført to evalueringar av prosjektet, før i 2015 og deretter i 2016–2017 (Bærum et al., 2017, s. 1). Rapporten konkluderte om at evalueringane rapporterte om positive tilbakemeldingar frå lærarane

og elevane om bruk av nettbrett (Berrum et al., 2017, s. 1).

På bakgrunn av at stadig fleire skular tek i bruk digitale verktøy i sin grunnleggjande lese- og skriveopplæring, såg Berrum et al. (2016, s. 1) behov for å samle inn erfaringar om føresetnader og suksesskriterium som bør vere til stades før implementering og ved bruk av nettbrett og/eller PC i småskulen. Dei gjennomførte intervju med skular og lærarar som sjølv opplev at dei lukkast med å ta i bruk digitale verktøy i den grunnleggjande lese- og skriveopplæringa på 1.-4. trinn. Eit stort fleirtal av skulane som deltok i studien har nytta ein variant av metodikken «Skrive seg til lesing med talande tastatur» (STL+) (Berrum et al., 2016, s. 1). Resultata frå studien indikerer blant anna at nettbrett har ein god læringseffekt for elevane sine lese- og skriveferdigheiter (Berrum et al., 2016, s. 1).

1.2 Problemstilling og omgrepsavklaring

På bakgrunn av diskusjonen i forskingsfeltet om digitalisering av skulen, av dei nemnde prosjektevalueringane og den pågåande offentlege debatten, vart eg nysgjerrig på korleis lærarar opplev å ha 1:1-forhold med digitale verktøy i undervisninga. Me har sett at endå meir forskning på begynnaropplæringa er etterlyst, og derfor ynskjer eg å få eit innblikk i korleis nettbrett fungerer i den første lese- og skriveopplæringa. Føremålet med denne oppgåva er dermed å utforske korleis lærarar opplev å nytte nettbrett til arbeid med skriving ut frå følgjande problemstilling:

Kva erfaringar har eit utval lærarar med nettbrett som skriveverktøy i den første skriveopplæringa for elevar på barnetrinnet?

For å arbeide med denne problemstillingar har eg formulert følgjande forskingsspørsmål:

- Kva fortel lærarane om moglegheiter og utfordringar ved å bruke nettbrett i skriveopplæringa?
- Korleis fortel lærarane at dei nyttar nettbrett i den første skriveopplæringa?

Eg har valt å avgrense studien til å undersøkje bruken av nettbrett av typen iPad. Nettbrett er ei digital eining som inneheld mange ulike digitale ressursar som kan brukast i undervisningssamanheng (Kunnskapsdepartementet, 2020, s. 7). Ifølgje Hekneby (2011, s. 46) kan den formelle lese- og skriveopplæringa delast inn i den første og andre lese- og skriveopplæringa. I denne studien ligg fokuset på den første lese- og skriveopplæringa, byrjaropplæringa, som byrjar når elevane startar i 1. klasse (Hekneby, 2011, s. 46). Når elevane startar på skulen har dei eit stort mangfald av skriftspråklege ferdigheiter som blir utvikla i ulikt tempo (Hagtvet, 2004, s. 236; Walgermo et al., 2018, s. 92). Det er læraren sitt ansvar å tilpasse opplæringa til dette mangfaldet, slik at elevane opplev meistring i bokstavinnlæringa (Opplæringslova, 1998, § 1-3).

Den første lese- og skriveopplæringa går føre seg til elevane har knekt lesekoden og kan avkode ord og forstå enkle ytringar. Dette oppnår dei fleste barna i løpet av 1. klasse (Hekneby, 2011, s. 46). Den første lese- og skriveopplæringa er særskild viktig, då ferdigheitene som elevane tileignar seg her vil leggje grunnlaget for all vidare læring (Hekneby, 2011, s. 49; Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 22).

1.3 Disposisjon

Oppgåva er strukturert som seks kapittel. I dette første kapitlet har eg gjort greie for val av tema og presentert oppgåva sitt føremål og problemstilling. Vidare i kapittel 2 blir styringsrammene og teorigrunnlaget for studien presentert, samt tidelegare forskning. I kapittel 3 vil eg grunngi val av metode og forskingsdesign, for deretter å skildre korleis eg har gått fram gjennom forskingsprosessen. I dette kapitlet vil også dei etiske retningslinjene og kvalitetskriterium som reliabilitet og validitet bli diskutert. Kapittel 4 vil innehalde ein presentasjon av resultatata frå intervjuundersøkinga. Deretter vil desse resultatata, i kapittel 5, bli drøfta opp i mot det teoretiske rammeverket. Til slutt vil eg gjennom kapittel 6 gje ei oppsummering av funna om kva erfaringar lærarar har med å bruke nettbrett som skriveverktøy i den første skriveopplæringa.

2.0 Teoretiske perspektiv

I det følgende kapitlet skal eg gjere greie for det teoretiske og fagpolitiske rammeverket som litt til grunn for studien min. Første del vil handle om styringsrammer og digitaliseringa av skulen. Vidare vil eg presentere teori om den første lese- og skriveopplæringa, digitale hjelpemiddel i lese- og skriveopplæringa, samt tidelegare forskning på feltet, og til slutt vil eg gjere greie for tilpassa opplæring.

2.1 Digitalisering av skulen

I 2017 publiserte Kunnskapsdepartementet ein digitaliseringsstrategi for grunnsopplæringa for 2017-2021 med namnet *Framtid, fornyelse og digitalisering* (Kunnskapsdepartementet, 2017a). I denne strategien presenterer regjeringa tiltak som skal hjelpe skule til å utnytte dei digitale hjelpemidla betre og som skal vere med på å førebu elevane til framtida. Digitaliseringa er med på å endre samfunnet og arbeidslivet. På bakgrunn av dette må skulen bidra til at elevane utviklar den kunnskapen dei treng i framtida (Kunnskapsdepartementet, 2017a, s. 12). Eit av hovudmåla ved denne digitaliseringsstrategien, er at elevane skal ha digitale ferdigheiter som gjer dei i stand til å oppleve livsmeisting og lukkast i vidare utdanning, arbeid og samfunnsdeltaking. Det andre hovudmålet for strategien er at IKT skal bli godt utnytta i organiseringa og gjennomføringa av opplæringa for å auke elevane sitt læringsutbytte (Kunnskapsdepartementet, 2017a, s. 12).

2.1.1 Digitale læringsressursar

I dagens skule har ein tilgang til ulike former for digitale ressursar. I 2020 kom Kunnskapsdepartementet med ein handlingsplan for digitaliseringa av grunnsopplæringa for 2020–2021. I denne handlingsplanen skil Kunnskapsdepartementet mellom læringsteknologi som er utvikla for bruk i skulen, og annan type teknologi som blir brukt i skulen som ikkje er særskilt utvikla for skulen (Kunnskapsdepartementet, 2020, s. 7). Læringsteknologien, som er dei digitale ressursane for læring, består av læringsplattformer, vurderingssystem og læringsressursar. Vidare blir læringsplattformar delt inn i tre underkategoriar. Desse underkategoriane er verktøy for elevproduksjon, innhaldsressursar og læremiddel (Kunnskapsdepartementet, 2020, s. 7).

Verktøy for elevproduksjon refererer til digitale verktøy som elevane kan nytte til å produsere blant anna film, presentasjonar, tekstar eller programmering og simulering. Eit døme på innhaldsressursar er digitale matematikkoppgåver, samt ulike verktøy for tilpassa opplæring eller støtte til språkopplæring. For at noko skal få status som digitale læremiddel, må det oppfylle fleire krav som er definert i Opplæringslova og understøtte føringane i læreplanverket (Kunnskapsdepartementet, 2020, s. 7). Ifølgje Kunnskapsdepartementet (2020, s. 7) ser me i stadig aukande grad at desse underkategoriane overlappar. Det vil sei at fleire verktøy for elevproduksjon vil også levere noko innhald, og enkelte

innhaldsressursar blir over tid vidareutvikla slik at dei vil kunne omfattast av læremiddeldefinisjonen i opplæringslova (Kunnskapsdepartementet, 2020, s. 7).

2.1.2 Elevane sin digitale kompetanse

Då kunnskapsløftet kom i 2006 vart det eit auka trykk på dei grunnleggjande ferdigheitene som skulle integrerast i alle fag på skulen. Med Kunnskapsløftet LK06 vart digitale ferdigheiter innført som ein av dei fem grunnleggjande ferdigheitene (Kunnskapsdepartementet, 2019b). Digital kompetanse er slik sett ikkje noko nytt i skulen, men ettersom dei digitale verktøya stadig vert fleire og betre, er det heile tida behov for oppdatert kunnskap. Då fagfornyinga kom, fekk digitale ferdigheiter ein endå tydelegare plass i dei nye læreplanane. Det vart eit skjerpa fokus på digital dømmekraft, kjeldekritikk, programmering og informasjonstryggleik (Kunnskapsdepartementet, 2019b). Utdanningsdirektoratet (2017, s. 3) definerer digitale ferdigheiter på følgjande vis:

Digitale ferdigheter vil si å innhente og behandle informasjon, være kreativ og skapende med digitale ressurser, og å kommunisere og samhandle med andre i digitale omgivelser. Det innebærer å kunne bruke digitale ressurser hensiktsmessig og forsvarlig for å løse praktiske oppgaver. Digitale ferdigheter innebærer også å utvikle digital dømmekraft ved å tilegne seg kunnskap og gode strategier for nettbruk. (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 3)

Digitale ferdigheiter er ifølgje Utdanningsdirektoratet (2017, s. 3) ei viktig føresetnad for vidare læring og for at ein kan aktivt delta i arbeidslivet og samfunnet. Vidare i rammeverket for grunnleggjande ferdigheiter, presenterer Utdanningsdirektoratet (2017) fem ferdigheitsområder innan digitale ferdigheiter. Desse ferdigheitsområda er: «Bruke og forstå», «Finne og behandle», «Produsere og bearbeide», «Kommunisere og samhandle» og «Utøve digital dømmekraft» (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 3). Desse ferdigheitsområda skal elevane tileigne seg gjennom å bruke digitale ressursar, som blant anna refererer til digitale utstyr, digitale måleinstrument og programvare. Det første ferdigheitsområdet, «Bruke og forstå», inneberer at elevane skal kunne bruke og navigere på digitale ressursar i og utanfor nettverk, samt å kunne ivareta informasjons- og datatryggleik (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 3). Gjennom bruk av digitale ressursar skal elevane tileigne seg ferdigheitsområdet «Finne og behandle». Dette skal dei gjere ved å tileigne seg, behandle, tolke og vurdere informasjonen dei får frå digitale kjelder. Her rommar det òg kunnskap om kjeldekritikk og kjeldetilvisingar (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 3).

Det tredje ferdigheitsområdet, «Produsere og behandle», har fokuset på at elevane skal vere kreative og skapande gjennom bruk av digitale ressursar. Dette vil ifølgje Utdanningsdirektoratet (2017, s. 4) innebære å lage digitale produkt ved hjelp av digitale ressursar, anten ved nyskaping eller vidareutvikling og gjenbruk (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 4). Vidare skal elevane kunne bruke digitale ressursar til å «Kommunisere og samhandle» med andre. Dette inneberer å bruke digitale ressursar til planlegging, organisering og gjennomføring av læringsarbeid saman med andre, som til dømes gjennom samskriving og deling. Det femte ferdigheitsområdet, «Utøve digital dømmekraft», inneberer at elevane skal følgje

regler for personvern og vise omsyn til andre på nett. Dette handlar om å nytte strategiar for å unngå uynskte hendingar og å vise evne til å kunne reflektere etisk og vurdere eigen rolle på nett og i sosiale medium (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 4).

2.1.3 Lærarane sin digitale kompetanse

Ifølgje Utdanningsdirektoratet (2021b) påverkar teknologien alle aspekt av vår kvardag. Den har i tillegg endra måten me lærer, kommuniserer, underheldar oss, tileigne oss kunnskap og korleis me finn informasjon (Utdanningsdirektoratet, 2021b, s. 1). Desse endringane vil ifølgje Utdanningsdirektoratet (2021) bli meir synlege med tida på alle nivå i utdanningssystemet, noko som vil skape nye utfordringar for lærarane sine arbeidsmetodar i didaktisk, pedagogisk og administrativ samanheng (Utdanningsdirektoratet, 2021b, s. 1). På bakgrunn av dette blir det naturleg å sjå nærare på dei auka krava som blir stilt til læraren og kva som kjenneteiknar lærarrolla i det teknologirike klasserommet.

I samanheng med læraren sin digitale kompetanse vil det vere relevant å trekkje fram «Rammeverket for læraren sin profesjonsfaglege digitale kompetanse – PfDK». Læraren sin profesjonsfaglege digitale kompetanse har eit tosidig siktemål. Det første går ut på at læraren utviklar sin eigen profesjonsfaglege digitale kompetanse. Det andre handlar om sjølve profesjonsutøvinga, der læraren skal leggje til rette for at elevane utviklar grunnleggjande ferdigheiter og fagkunnskapar (Utdanningsdirektoratet, 2021b, s. 2). PfDK er samansett at sju kompetanseområder og gir ei skildring av ferdigheiter, kunnskap og generelle kompetansar som inngår i lærarkompetanse sett frå eit digitalt perspektiv. Dei sju kompetanseområda er like viktige og til saman utgjør dei ein profesjonsfagleg digitalt kompetent lærar (Utdanningsdirektoratet, 2021b, s. 4).

Dei sju kompetanseområda er fag og grunnleggjande ferdigheiter, skulen i samfunnet, etikk, pedagogikk og fagdidaktikk, leiing av læringsprosessar, samhandling og kommunikasjon, og endring og utvikling. Fag og grunnleggjande ferdigheiter handlar om at læraren har innsikt i korleis integreringa av digitale ressursar kan hjelpe elevane til å nå kompetansemåla i faga, samt for å utvikle dei grunnleggjande ferdigheitene til elevane (Utdanningsdirektoratet, 2021b, s. 4). Kompetanseområdet skulen i samfunnet refererer til at læraren har kjennskap til problemstilling og perspektiv på digital utvikling, samt digitale mediums rolle i dagens samfunn. I dette kompetanseområdet bidreg læraren til elevane sin digitale danning og deira aktive medverknad i samfunns- og arbeidsliv (Utdanningsdirektoratet, 2021b, s. 5). Innanfor kompetanseområdet etikk, inngår det kjennskap til skulen sitt verdigrunnlag, lovverk og digitale dømmekraft. Læraren bidreg til å blant anna utvikle elevane sitt medborgarskap, forståing og evne til å handle i tråd med dette (Utdanningsdirektoratet, 2021b, s. 5).

Pedagogikk og fagdidaktikk handlar om at læraren har pedagogisk og fagdidaktisk kunnskap for arbeid i digitale omgjevnader, og bruker denne kunnskapen til å integrere «digitale ressursar i planlegging, organisering, gjennomføring og evaluering av undervisningen» (Utdanningsdirektoratet, 2021b, s. 6). Kompetanseområdet leiing av læringsprosessar viser til at læraren har kompetanse til å leie læringsarbeid i digitale omgjevnader og utnyttar moglegheitene som ligg i dei digitale ressursane for å

utvikle læringsmiljøet, tilpasse opplæringa og vurdere elevane. Det sjette kompetansemålet, samhandling og kommunikasjon, refererer til at læraren kan bruke digitale kommunikasjonskanalar til informasjon, kunnskapsdeling og samarbeid (Utdanningsdirektoratet, 2021b, s. 8). Det siste kompetanseområdet, endring og utvikling, handlar om at læraren driv eit eige utviklingsarbeid der dei utviklar og forbetrar sin digitale kompetanse (Utdanningsdirektoratet, 2021b, s. 9).

2.2 Den tradisjonelle lese- og skriveopplæringa

Noko av det som vil vere sentralt å utforske i denne studien, er om skriveopplæringa har endra seg som følge av auka bruk av nettbrett. For å kunne diskutere om nettbrett har prega skriveopplæringa på noko vis, vil det vere naudsynt å rette eit blikk på korleis skriveopplæringa tradisjonelt har vore. Det som er meint med dette, er korleis skriveopplæringa har vore utan digitale verktøy.

I dag er det ei utbreidd semje om at lesing og skiving har gjensidig påverknad på kvarandre. Dette vil sei at ein utviklar lesekompetanse gjennom å skrive, og skrivekompetanse gjennom å lese (Hagtvet, 2004; Hekneby, 2011, s. 46; Traavik, 2013, s. 41). Den formelle opplæringa i lesing og skiving byrjar når elevane startar på skulen. Elevane kjem inn i skulen med eit stort mangfald i språklege kunnskapar og ferdigheiter (Hagtvet, 2004, s. 236). Eit viktig perspektiv i samheng med organiseringa av lese- og skriveopplæringa, er at den til ein kvar tid vil bli påverka og styrt av den gjeldande læreplanen. Med Kunnskapsløftet (LK06) blei det forventta at bokstavinnlæringa skulle starte i 1. klasse. Dette var noko nytt frå den førre læreplanen, som la opp til at elevane skulle lære seg å lese og skrive i sitt eige tempo. Då kunne lærarane bruke god tid på bokstavinnlæringa, avkodingsferdigheiter og innhaldet i lesetekstar (Hekneby, 2011, s. 11). Etter LK06 og forventinga om at bokstavinnlæringa skulle starte i 1. klasse vart det vanleg å introdusere ein bokstav i veka (Lorentzen, 2009, s. 251). Til tross for at nokre elevar meistarar å lese og skrive før dei startar på skulen, har det vore vanleg at har det tidelegare vore vanleg at alle elevane går gjennom det same bokstavinnlæringsprogrammet i 1. klasse (Hekneby, 2011, s. 46). Ifølgje Sunde og Lundtræ (2019, s. 62) har ein i dei siste åra sett ei rask endring med at stadig fleire lærarar introduserer bokstavane i eit raskare tempo. Vidare nemner Sunde og Lundtræ (2019, s. 63) at 18% av lærarane rapporterte at dei introduserer to eller fleire bokstavar i veka i 2013, og i 2016 var det omtrent 60% som gjorde det (Sunde & Lundtræ, 2019, s. 63).

2.2.1 Den første lese- og skriveopplæringa

I den første lese- og skriveopplæringa blir merksemda retta mot at elevane skal utvikle ferdigheiter til å knekke den alfabetiske koden, som er ein føresetnad for at barn skal kunne lære seg å lese og skrive (Traavik, 2013, s. 39). Å knekke den alfabetiske koden vil sei at ein meistarar å kople saman fonem (språklyd) til riktig bokstav (grafem), altså avkoding. I tillegg må elevane lære seg namn og form på bokstavane (Traavik, 2013, s. 39; Hekneby, 2011, s. 55).

Tradisjonelt sett har desse avkodingsferdigheitene blitt undervist i når borna startar i 1. klasse, og på relativt formelle måtar med øving på bokstavane i alfabetet (Hagtvat, 2004, s. 265). Hagtvat (2004) legg vekt på at kunnskapen om samanhengen mellom fonem og grafem kan bli meir funksjonell dersom den blir tileigna i ein språkleg samanheng som er meningsfull for barnet. Dersom elevane til dømes får skrive ord i samanheng med å lære seg koplinga mellom grafem og fonem, vil kunnskapen bli meir konkret og meningsfull. I motsetnad til den tradisjonelle tilnærminga der born har møtt skriftspråket gjennom lesing, meiner Hagtvat (2004, s. 265) at elevane burde skrive seg inn i lesinga.

I tillegg til avkodinga, meiner Hoover og Gough (1990, s. 128) at ein treng språkforståing for å kunne lese. Gjennom «The simple view of reading» blir lesing presentert som eit produkt av desse to komponentane. Komponentene avkoding blir ifølgje Hoover og Gough (1990, s. 130) definert som å effektivt kunne kjenne att ord. Det vil sei at ein har evne til å raskt forstå betydninga av skrevet tekst, slik at ein kan finne riktig informasjon i det mentale leksikonet og hente ut betydingsinnhaldet på ordnivå (Hoover & Gough, 1990, s. 130). Ifølgje Hoover og Gough (1990, s. 130) må nybegynnarar utvikle ein representasjonsevne som er fonologisk basert, slik at dei kan få tilgang til den mentale leksikonet deira. Fonologisk basert avkoding er kritisk for nye lesarar for å bli lesekyndig (Hoover & Gough, 1990, s. 130). Ifølgje Hoover og Gough (1990, s. 131) går komponenten språkforståing ut på at ein har evne til å trekkje ut betydning frå ord på eit setnings- og diskursnivå. Vidare kjem det fram at ein måling av språkforståing må vurdere evna til å forstå språk, til dømes å vurdere evna til å svare på spørsmål om innhaldet i ein lytta forteljing (Hoover & Gough, 1990, s. 131). Desse to komponentane blir sett på som like viktige og gjensidig avhengig av kvarandre, fordi ein treng begge for å kunne lese (Hoover & Gough, 1990, s. 128). Visjonen blir uttrykt gjennom likninga $R = D \times L$, der R er lesing (reading), D er avkoding (decoding) og L er språkforståing (linguistic comprehension), der kvar av dei blir betrakta som variablar som spenner frå 0 til 1 (Hoover & Gough, 1990, s. 128).

Eit sentralt mål i den første skriveopplæringa er at elevane skal utvikle rettskriving, samtidig som dei skal leggje grunnlaget for ein funksjonell handskrift og tastaturbruk (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 22). Vidare blir skiving skildra som å kunne «ytte seg forståelig og på en hensiktsmessig måte om ulike emner og å kommunisere med andre». For å kunne skrive forståelig og hensiktsmessig må ulike delferdigheiter utviklast og samordnast (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 22). I Traavik (2013, s. 40) blir skriveformelen til Hagtvat (2004) presentert. Denne formelen skildrar skiving som beståande av bodskapsformidling, innkoding og motivasjon (Skiving = bodskapsformidling x innkoding x motivasjon). Skiving er altså avhengig av ein idéskapande komponent, altså bodskapen, som blir formidla gjennom bokstavar, ord og setningar. For å meistre å formidle bodskapen gjennom skrift, må skrivaren meistre innkoding av lyd til bokstav (Hagtvat, 2004, s. 276; Traavik, 2013, s. 40).

Denne ferdigheita krev fonologisk medviten. Dette inneberer evna til å reflektere over og manipulere lydstrukturen i talte ord (Hagtvat, 2004, s. 237). Dette inkluderer medviten rundt stavingar, rim og fonem (Hagtvat, 2004, s. 237). I byrjaropplæringa i lesing og skiving handlar fonologisk medviten først og fremst om medviten om fonem, då det er ein stor fordel når elevane skal knekke den alfabetiske koden (Hagtvat, 2004, s. 235). Medviten rundt fonemstrukturen viser til å ha særlege fordelar for elevane si

lese- og skriveutvikling (Hagtvet, 2004, s. 237). I tillegg til kunnskapar om bodskapsformidling og innkoding, er motivasjon er ein stor faktor i skriving blant elevane. Dette kjem av at motivasjon blir sett på som sentralt for å drive skriveprosessen framover (Hagtvet, 2004, s. 276).

2.3 Skriveutvikling

Skriveutvikling blir ofte skildra som fasar som barn går gjennom på eit individuelt nivå. Barn tek ofte i bruk fleire av desse fasane samstundes, og fasane kan skli over i kvarandre (Hagtvet, 2010, s. 368). Ifølgje Hagtvet (2010, s. 369) handlar den første lese- og skriveutviklinga i hovudsak om å oppdage det alfabetiske prinsippet. Skribling er det første steget i skriveutviklinga, og sjølv om barnet ikkje skriv bokstavar, er det likevel oppteken av å kommunisere eit bodskap med hjelp av penn og papir (Hagtvet, 2010, s. 369). Ifølgje Hagtvet (2010, s. 370) kan semifonetisk skriving sjåast på som ein forløpar til fonologisk skriving. Semifonetisk skriving er ifølgje Hagtvet (2010, s. 370) når barnet utviklar ein bevisstheit om at bokstavar representerer språklydar eller fonem. Dette gir barna eit godt utgangspunkt for å oppdage samanhengen mellom bokstav og lyd. Ifølgje Hagtvet (2010, s. 370–371) vil bokstavane nå ha ein meir funksjonell betydning for barnet, og dei vil ta dei i bruk som element når dei skal kommunisere gjennom å skrive. Mange barn seier kanskje ord inni seg medan dei skriv, medan andre seier dei høgt. Dette er ifølgje Høigård (2013, s. 291) ein viktig fase for å lytte ut lydar, og for å kunne kome med spørsmål og så svar på korleis ord skal bli skriven av ein skrivekyndig som kan bygge eit stillas omkring barnet sin skriftspråklege utvikling (Høigård, 2013, s. 291).

Det er typisk at barn skriv som dei snakkar i ein tidleg fase av fonologisk skriving. Dette vil sei at dei skriv utan bruk av ortografisk informasjon eller stavereglar, men at dei kan identifisere fonem-grafemforbindelsar og ofte skriv grafem i riktig rekkefølge (Hagtvet, 2010, s. 370–371; Høigård, 2013, s. 291). Vidare i dette stadiet når barn kan identifisere fonem i ord, kombinere dei med riktig grafem og skrive dei i riktig rekkefølge, har barnet oppdaga det alfabetiske prinsippet (Hagtvet, 2010, s. 370–371; Høigård, 2013, s. 291). Høigård (2013, s. 291) påpeikar at barn i dette stadiet tek uttalen og høyrsele meir i bruk etter at dei tidelegare har brukt synssansen mest. Barna byggjer då ei «bru» mellom talespråk og skriftspråk ved å knytte ein forbindelse mellom fonem og grafem (Høigård, 2013, s. 296). Ifølgje Høigård (2013, s. 296) har me vaksne ei viktig rolle ved å gå inn i samspel med barnet og tilby eit skriftspråkfremmande miljø.

Ifølgje Hagtvet (2004, s. 235) handlar språkleg medviten i den første lese- og skriveutviklinga om medviten om dei språklege segmenta som gir grunnlag for den alfabetiske koden. Dette gjeld først og fremst medviten om fonem. Dette er ifølgje Hagtvet (2004, s. 235) ein føresetnad for å kunne handtere fonem som sjølvstendige segment når den alfabetiske koden skal knekkast. For at barn skal kunne lese og skrive alfabetisk, må koden for kopling av talt og skrive språk meistrast (Hagtvet, 2004, s. 235). Elevar får ofte ein nokså tradisjonell læring i desse ferdigheitene, og bokstavane skal lærast det første halvåret av 1. klasse. Men enkelte barn lærer ikkje å lese og skrive funksjonelt, og dette må både sjåast i samheng med ulike føresetnaderr hjå barn og kvaliteten på stimuleringa dei får i sitt miljø (Hagtvet,

2013, s. 236; Whitehurst & Lonigan, 1998, s. 849). Vidare seier Hagtvet (2004, s. 236) at det er også viktig at språklydar og bokstavar blir satt i ein samanheng der barnet sjølv lagar ord som dei opplev som meningsfullt.

Frost (2003, s. 43) skil mellom formell og funksjonell bokstavkunnskap. Enkelte barn kan bokstavane som formelle einingar, som til dømes form, namn og lyd, men kan ikkje endå bruke dei funksjonelt. Frost (2003, s. 43) påpeikar at ved høg medviten om fonem lærer barn seg bokstavar både formelt og funksjonelt, som tyder at dei kan ta dei i bruk. Bokstaven har då både ein visuell og fonemisk, eller lydmessig, representasjon hjå barnet (Frost, 2003, s. 43). Dette vil sei at det er ein periode der barn etablerer grunnleggjande lesestrategiar som å lese svært enkle, lydrette ord ved å blant anna stave seg gjennom det (Frost, 2003, s. 43)

Når konvensjonell skrivning blir teken i bruk, har barnet ifølgje Hagtvet (2010, s. 371; 2004, s. 342) oppnådd seg så mykje erfaring om fonologisk skrivning at det har gått frå lydrett staving over til ortografisk staving. Ifølgje Høigård (2013, s. 296) inneberer ortografisk staving og skrivning ei aukande meistring av rettskrivningsreglar som til dømes teiknsetting og bruk av stor bokstav, og dette blir først og fremst lært med auga.

2.4 Digitale hjelpemiddel i lese- og skriveopplæringa

Ifølgje Kobberstad et al. (2020, s. 266) blir den tradisjonelle lese- og skriveopplæringa utfordra av bruken av digitale verktøy. Skulane som har valt å innføre digitale verktøy, står nemleg fritt til å velje om dei vil nytte ei tradisjonell retning med handskriftsopplæring, eller om dei vil introdusere bokstavane med nettbrett som verktøy (Kobberstad et al., 2020, s. 266). Enkelte skular nyttar òg ein kombinasjon av både nettbrett og handskrift i elevane si lese- og skriveopplæring. Det er likevel ifølgje Kobberstad et al. (2020, s. 266) lite forskning på dei ulike tilnærmingane til skriveopplæringa.

Ifølgje Gilje (2023, s. 64) har me ein blandingskultur i dagens skule. Dette går ut på at fleire skular har fått 1:1-dekning med digitale einingar. På bakgrunn av dette, eksisterer papirbaserte og digitale læremidlar side om side i dagens skule (Gilje, 2023, s. 64). I motsetnad til den tradisjonelle læreboka på papir, tilbyr mange læreverk digitale læremiddel. Desse tilbyr nye teknologiske løysningar som byggjer på læringsanalyse (Utdanningsdirektoratet, 2021a, s. 28–29). Ifølgje Utdanningsdirektoratet (2021a, s. 28) går læringsanalyse ut på at data frå elevarbeid bli samla og kopla saman i ulike typar kvantifiseringar. Dette gir læraren moglegheit til å få innsikt i elevane sin aktivitet, brukarmønster og måloppnåing (Utdanningsdirektoratet, 2021a, s. 28). Mange program er adaptive, som gjer at oppgåvene tilpassar seg det nivået eleven er på medan dei er i bruk (Utdanningsdirektoratet, 2021a, s. 28).

2.4.1 Handskrift eller skrivning på tastatur

Ein debatt som stadig går att i forskningslitteraturen, er den som handlar om handskrift versus skrivning på tastatur. I dag er det fleire og fleire barn som får sine første erfaringar med skrivning gjennom PC eller nettbrett, medan den systematiske opplæringa av handskrift blir utsett (Mangen, 2018). Skrivesenteret (2018) meiner at utviklinga av handskrift bør skje parallelt med at elevane får bruke data som skriveverktøy. Med andre ord så meiner dei at det bør gjennomførast ein kombinasjon av skrivning på tastatur og handskrift i skriveopplæringa til elevane. Dette kjem også fram i læreplanen for norskfaget, der det blir presisert at elevane skal kunne skrive tekstar for hand og med tastatur, og etter 4. trinn blir det forventat at elevane skal kunne skrive tekstar med funksjonell handskrift (Kunnskapsdepartementet, 2019a, s. 6). Ifølgje Skrivesenteret (2018) må handskrifta til ein elev oppfylle to krav som å bli rekna som funksjonell. Det første kravet handlar om skrivekvalitet. Dette inneberer at skrifta «bør kunne leses med normal lesehastighet og være i samsvar med den allment aksepterte standarden for håndskrift» (Skrivesenteret, 2018). Det andre kravet handlar om skrivehastigheita, som inneberer at skrivaren kan «forme skriften så raskt at den ikke tar fokuset bort fra de andre viktige elementene som skjer i en komplisert skriveprosess» (Skrivesenteret, 2018).

Mangen (2018) presiserer at handskrift og skrivning på tastatur er ulike på fleire måtar, blant anna med korleis hendene og fingrane våre samhandlar med teknologiske og materielle grensesnitt. Når ein skriv på eit tastatur, nyttar ein som regel begge hendene til å skrive. Skrivning for hand er derimot ei ferdigheit som dei fleste meistrar berre godt med ei hand (Mangen, 2018). Dei to skrivemodalitetane skil seg vidare frå kvarandre når det gjeld koordinering av finmotorisk innspel og visuell merksemd. Når ein skriv for hand, blir den visuelle merksemda retta mot tuppen av blyanten, medan ved tastaturskriving skriftar den visuelle merksemda mellom tastaturet og skjermen (Mangen, 2018).

Ifølgje Mangen og Velay (2010) er handskrift ein meir langsam prosess enn skrivning på tastatur. Dette er på grunn av at ein gjennom handskrift må lage kvar enkelt bokstav grafomotorisk, ved å lage ei grafisk form som er mest mogleg lik standardforma til bokstaven (Mangen & Velay, 2010). Når ein skriv på tastatur er ikkje denne komponenten involvert, sidan bokstavane er allereie laga og skrivaren må berre finne den spesifikke bokstaven på tastaturet (Mangen & Velay, 2010). Ifølgje Mangen og Velay (2010) vil tastaturskrivinga ikkje gi den same kinestetiske tilbakemeldinga som ein får ved handskrift. Dette blir støtta av anna forskning som indikerer at den motoriske komponenten ved å skrive for hand støtter den visuelle attkjenninga og memoreringa av bokstavar (Mangen & Velay, 2010).

Ifølgje Mangen og Balsvik (2016, s. 104) er dei viktigaste argumenta for tastatur skrivning over handskrift at elevane ikkje har utvikla finmotorikken tilstrekkeleg. På grunn av dette vil dei få vanskar med å forme bokstavane for hand (Mangen & Balsvik, 2016, s. 104). Vidare hevdar Mangen og Balsvik (2016, s. 104) at skrivning på tastatur er meir motiverande og lettar produksjonen av tekst. Ifølgje Hagtvet (2004, s. 395–396) kan tastaturskriving i den første lese- og skriveopplæringa vere med på å fremje variasjon og motivasjon. I tillegg kan tastatur vere særleg nyttig for barn som ikkje er fornøgd med produkta dei produserer med blyant (Hagtvet, 2004, s. 395–396).

I samanheng med debatten rundt handskrift og skrivning på tastatur, ynskjer eg å trekkje fram metoden *å skrive seg til lesing med lyd støtte, STL+*. Denne metoden byggjer på arbeidet til Trageton (2003) og metoden *å skrive seg til lesing*. Til skilnad frå Trageton (2003) la Wiklander til lyd støtta i sin modell, Sandvikenmodellen. Denne metoden har blitt meir utbreidd i skulen dei siste åra, og er ei digital tilnærming til lese- og skriveopplæringa (Braut & Feidje, 2016). STL+-modellen går ut på at elevane brukar nettbrett eller datamaskin til arbeid med skrivning det første året av skulen, i staden for å skrive med blyant (Wiklander & Sjödin, 2015, s. 8). På datamaskina eller nettbrettet brukar elevane eit program for talande tastatur og talesyntese, som fører til at bokstavlydar, ord, setningar og tekstar blir lest opp etter kvart som elevane skriv. Talande tastatur og talesyntese bidreg til at elevane får direkte respons i skrivninga deira (Wiklander & Sjödin, 2015, s. 8). Eit viktig argument for å utsetje handskrift med blyant til 2. trinn er ifølgje Braut og Feidje (2016) at elevane har utvikla sin finmotorikk meir då. Tidelegare forskning på STL+-metoden indikerer at elevane lærer seg å lese raskare, skrive fleire og lengre tekstar, samt at dei får god sjølvtilitt og blir stolte produsentar (Braut & Feidje, 2016, s. 14).

2.4.2 Tidelegare forskning på bruk av nettbrett i skriveopplæringa

Forskingfeltet på digitalisering av skule og utdanning er relativt nytt og inneheld fleire ulike perspektiv (Rongved, 2018). Ifølgje Blikstad-Balas (2023, s. 155) kan ein seie at forskingsfeltet er splitta. Grunnen til dette er at det er stor variasjon i korleis IKT blir brukt i ulike grupper og mellom ulike lærarar og skular (Blikstad-Balas, 2023, s. 155).

Bærum kommune var tidleg ute med den digitale satsinga gjennom prosjektet «Digital skolehverdag». Prosjektet gjekk ut på å innføre nettbrett i det daglege undervisnings- og læringsarbeidet på skulen. Målsetjinga for innføringa var å auke elevane sin faglege og personlege utbytte av skulegangen, samt å tilby ein undervisningskvardag med relevans i dagens teknologiske samfunn (Berrum et al., 2017, s. 6). I studien kjem det fram at fleire av lærarane rapporterer om at gutar har større vanskar med å skrive med blyant det første året, på grunn av at finmotorikken deira ikkje er tilstrekkeleg utvikla (Berrum et al., 2017, s. 3). På bakgrunn av dette opplev dei nettbrett som spesielt nyttig for elevar med særskilde behov, for gutar og for elevar med tospråkleg bakgrunn (Berrum et al., 2017, s. 3). Ifølgje Berrum et al. (2017, s. 2) indikerer vidare funn frå studien at nettbrett kan føre til større variasjon i undervisninga. Dette på grunn av at lærarane i større grad tek i bruk fleire undervisningsmetodar og læringsressursar i undervisninga (Berrum et al., 2017, s. 2–3). Av resultatata kom det fram at det vart nytta mindre tid til tavleundervisning, som gjorde at elevane kom raskare i gang med læringsaktivitetar. Dette gav lærarane meir tid til å rettleie kvar elev individuelt (Berrum et al., 2017, s. 2–3).

Berrum et al. (2016) utarbeidde ein rapport der dei studerte bruken av nettbrett og/eller pc i den første lese- og skriveopplæringa. Dette gjorde dei ved å intervju skular og lærarar som opplevde at dei lukkast med å ta i bruk digitale læringsressursar i den grunnleggjande lese- og skriveopplæringa på 1.–4. trinn (Berrum et al., 2016, s. 1). Metodikken som vart mest brukt blant lærarane, var ein variant av STL+, som vil sei å skrive seg til lesing med talande tastatur (Berrum et al., 2016, s. 1). Resultata tyder på at

nettbrett har ein god læringseffekt for elevane sine lese- og skriveferdigheiter. Eit fleirtal av informantane meiner elevane les raskare, tidlegare og med ei betre leseforståing, samt skriv betre og raskare, når dei nyttar digitale læringsressursar i motsetnad til å gjennomføre ei meir tradisjonell lese- og skriveopplæring for hand (Berrum et al., 2016, s. 1). Ytterlegare funn peikar mot at nettbrett kan motivere elevane meir og gje ei betre tilpassa opplæring. Informantane rapporterer også om meir tid til individuell rettleiing og oppfølging, og mindre tid på felles undervisning i plenum (Berrum et al., 2016, s. 1–2).

Bjørkvold og Svanes (2021, s. 1) har undersøkt 36 elevar på 1. og 2. trinn som skriv på nettbrett med lyd støtte. Underskriveaktivitetane var det arbeidsro i klasserommet og elevane meistra å arbeide sjølvstendig over lengre tid (Bjørkvold & Svanes, 2021, s. 1). Resultata til Bjørkvold og Svanes (2021, s. 1) indikerte til at elevane var konsentrerte og engasjerte i skriveaktiviteten på nettbrett, og elevane skreiv lengre tekstar enn det som var forventa på deira alder.

Forskning viser ulike tilnærmingar til handskriftsopplæring i norske skular (Mangen, 2018). *DigiHand* er eit forskingsprosjekt som har undersøkt bruken av ulike skriveverktøy og korleis denne påverkar handskrift- og skriveutviklinga til 585 elevar i første klasse over 2 år. Bakgrunnen for studien var at ein finn ulike praksisar i norske klasserom knytt til skriving og bruk av digitale einingar, og det er stor variasjon i korleis bokstavinnlæringa blir utført i norsk skule (Høgskulen i Volda, u.å.). *DigiHand* vart avslutta i 2023, og Kobberstad, Gamlem og Rogne (2020) har gjennomført ein delstudie i dette forskingsprosjektet. Dei undersøkte tre klassar frå tre skular som hadde ei ulik tilnærming til skriveopplæringa på 1. trinn. Ei klasse nytta personlege nettbrett, den andre klassen nytta både nettbrett og handskrift i skriveopplæringa, og den tredje klassen hadde handskrift som utgangspunkt for skriveopplæringa (Kobberstad et al., 2020, s. 266). Sidan dette var ein kvalitativ studie med tre klassar, må ein ifølgje Kobberstad et al. (2020, s. 280) forstå resultata ut frå dei gitte kontekstane. Resultata i studien vil kunne gje eit innblikk i begynnropplæringa ut frå tre ulike tilnærmingar til skriveopplæringa på 1. trinn, men dei kan ikkje generaliserast (Kobberstad et al., 2020, s. 280). Resultata frå denne studien samsvarar med funn frå tidlegare forskning om at digitale verktøy kan ha gode funksjonalitetar i arbeid med ei variert, tilpassa og differensiert skriveopplæring. Vidare viser resultata at lærarane nyttar dei digitale læremidla i ulik grad (Kobberstad et al., 2020, s. 280). Dette handlar ifølgje Kobberstad et al. (2020, s. 280) både om ulik tilgang til nettbrett, og at lærarane hadde ulikt syn på kor tidleg elevane skal starte med handskriftsopplæring. Studien indikerer også at ein bør ha eit både-og perspektiv, i staden for eit enten-eller perspektiv, i arbeid med skriveopplæringa og digitale læremiddel (Kobberstad et al., 2020, s. 281).

Sunde et al. (2019, s. 141) etterlyste meir kunnskap og forskning om korleis tempoet i bokstavinnlæringa kan prege utviklinga av tidleg literacy. I studien deira gjennomførte dei eit naturleg eksperiment, der dei undersøkte korleis eit raskare tempo i bokstavinnlæringa kan påverke utviklinga av bokstavkunnskap, lesing av ord og staving i løpet av 1. klasse (Sunde et al., 2019, s. 141). Resultata frå studien deira indikerte at eit raskare tempo i bokstavinnlæringa førte til eit betydeleg betre resultat for både utviklinga av bokstavkunnskap, lesing av ord og stavingar. Vidare indikerte resultata at eit raskt tempo var særleg nyttig for dei elevane som var lågt-presterande (Sunde et al., 2019, s. 141).

2.5 Tilpassa opplæring, motivasjon og meistring

Prinsippet om tilpassa opplæring byggjer på forståinga av at alle elevar skal ha læringsmoglegheiter i den same skulen (Bunting, 2020, s. 13). I opplæringslova § 8 står det tydeleg at elevane skal delast inn i basisgrupper eller klassar som tek vare på deira behov for sosial tilhøyrslø. Vidare seier lova at denne oppdelinga til vanleg ikkje skal skje etter fagleg nivå (Opplæringslova, 1998, § 8-2). Elevane skal kunne bli møtt i den gruppa eller klassen dei høyrer til i, utan å bli ekskludert. Dei skal bli teke vare på i klassefellesskapet i ordinær undervisning (Bunting, 2020, s. 13). Sjølve prinsippet om tilpassa opplæring vart stadfesta i 1975 ved revidering av lov om grunnskulen (Bunting, 2020, s. 13). I dag er det følgjande som gjeld i samsvar med opplæringslova § 1-3: «Opplæringa skal tilpassast evnene og føresetnadene hjå den enkelte eleven, lærlingen, praksisbrevkandidaten og lære kandidat» (Opplæringslova, 1998, § 1-3). Vidare i Opplæringslova omtalar § 1-4 tidleg innsats på 1.til 4. trinn, der det står skrivt:

På 1. til 4. årstrinn skal skolen sørgje for at elevar som står i fare for å bli hengande etter i lesing, skriving eller rekning, raskt får eigna intensiv opplæring slik at forventna progresjon blir nådd. Om omsynet til eleven sitt beste talar for det, kan den intensive opplæringa i ein kort periode givast som eineundervisning (Opplæringslova, 1998, § 1-4).

Utdanningsdirektoratet (2022, s. 1) presiserer at tilpassinga av opplæringa skal skje gjennom å leggje til rette for variasjon i undervisninga, både ved å variere læringsaktivitetar, læringsarenaer, læringsressursar og vurderingsformer. Læraren har ansvar for å leggje opp til undervisning som gjer at alle elevane kan få følgje eigen progresjon, samt at dei kan få oppleve motivasjon og meistring (Utdanningsdirektoratet, 2022, s. 3). Med andre ord skal tilpassinga skje innanfor fellesskapet sine rammer gjennom å differensiere undervisninga. Å differensiera undervisninga vil innebære å gi elevane forskjellsbehandling i ein positiv forstand, altså ved å differensiera lærestoff og arbeidsmåtar (Imsen, 2016, s. 400–402). Læraren kan til dømes sikre at elevane får tilpassa opplæring ved å la elevane arbeide mot det same målet i ulikt tempo, eller gi dei oppgåver som kan tilby ulike vanskegrader (Imsen, 2016, s. 403–405). Ifølgje Håstein & Werner (2020, s. 22) er det på skulen elevane skal utvikle seg som personar, tileigne seg fagleg kunnskap og oppleve fellesskap (Håstein & Werner, 2020, s. 22).

Lærarane som deltok i studien til Berrum et al. (2017, s. 34) rapporterte om at dei opplevde fleire og betre moglegheiter enn før til å gi tilpassa opplæring. Nettbretta førte til at opplæringa vart tilpassa gjennom større variasjon i arbeidsmåtar, samt ved å tilby ulike støttefunksjonar som elevane kan velje mellom å bruke (Berrum et al., 2017, s. 34). Ved å tilby fleire og betre moglegheiter for tilpassa opplæring opplevde lærarane at nettbretta er med på å fremme meistring og motivasjon, særleg hjå dei svake elevane (Berrum et al., 2017, s. 35). Resultata frå Monitor skule indikerer også ein positiv samanheng mellom 1:1-forhold med nettbrett og moglegheita til å gi tilpassa opplæring. Vidare viser kvalitative resultat at 81,5 prosent av lærarane var delvis eller heilt samde om at digitale hjelpemiddel hadde ei positiv påverknad på differensiering av undervisninga (Fjørtoft et al., 2019, s. 70). Det viste også at det bidrog til å gjere undervisninga meir motiverande, utforskande og variert (Fjørtoft et al., 2019, s. 70).

I studien til Berrum et al. (2016) rapporterte eit fleirtal av informantane om at lese- og skriveopplæringa blir meir tilpassa med nettbrett. Dette vart grunnlagt ved at digitale verktøy i større grad gjer det mogleg å variere undervisninga og gi individuell tilpassing (Berrum et al., 2016, s. 21). Resultatet i studien indikerer at nettbrett og PC er mest føremålstenleg for elevane med særskilde behov. Det kjem fram at det er særleg dei fagleg svake elevane som har mest nytte av å starte opplæringa på nettbrett eller PC med STL+-metoden, før dei startar med å skrive for hand (Berrum et al., 2016, s. 27). Dette er på grunn av at det er avansert å lære seg avkoding samstundes som ein skal forme bokstavane. I tillegg tek sjølve bokstavforminga opp mykje av energien til elevane (Berrum et al., 2016, s. 27). Fleire av informantane erfarer at elevane har mykje lettare for å forme bokstavar og utvikle sin eigen handskrift dersom dei utset bokstavforminga til eit seinare tidspunkt, slik at elevane kan bli betre kjend med bokstaven gjennom STL+-metoden (Berrum et al., 2016, s. 27). Nokon av informantane opplev også at gutar har eit særleg utbytte av teknologien. Dette kjem av at fleire gutar opplev vanskar med å skrive med blyant det første året, på grunn av at dei kan ha litt dårlegare og seinare utvikla finmotorikk (Berrum et al., 2016, s. 3). Lærarane i studien hevdar at bruk av digitale verktøy i den første lese- og skriveopplæringa gjer det lettare og meir motiverande, særleg for gutane (Berrum et al., 2016, s. 3).

Det er ein tydeleg samanheng mellom tilpassa opplæring, motivasjon og meistring. Ifølgje Skaalvik og Skaalvik (2018, s. 160) kan ein fremje elevane si meistringsforventing gjennom å gi dei tilpassa opplæring. På denne måten møter alle elevane realistiske utfordringar som dei har moglegheit for å meistre (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 161). Ifølgje Skaalvik og Skaalvik (2018, s. 199) er erfaring med å meistre aktivitetar og oppgåver den viktigaste kjelda til meistringsforventing, som igjen kan spele ei avgjerande rolle for elevane sin motivasjon for skularbeidet (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 198–199). Både motivasjon og meistring spelar ei viktig rolle i utviklinga av lese- og skriveferdigheiter. Motivasjon for å lese er ein sentral faktor for at elevane skal kunne automatisere avkodingsferdigheitene sine og for å utvikle forståing i innhaldet i tekstar (Traavik, 2013, s. 40). Ifølgje Traavik (2013, s. 40) blir meistringsforventing rekna som ein viktig faktor for å kunne oppretthalde motivasjonen. Motivasjon er også viktig for å drive skriveprosessen framover, og er ein føresetnad for å kunne vere mentalt til stades i skrivinga (Hagtvet, 2004, s. 276).

3.0 Metode og forskingsdesign

I dette kapitlet vil eg presentere og grunngi mine forskingsmetodiske val. Dette inneber val av forskingsdesign og metode, planlegging og gjennomføring av intervju, samt utval og rekruttering av informantar. Deretter følgjer ei skildring av analyseprosessen, etiske omsyn og vurdering av studien sin reliabilitet og validitet.

3.1 Val av metode og forskingsdesign

På bakgrunn av problemstillinga mi har eg valt eit kvalitativt forskingsdesign med data som er samla inn gjennom intervju som metode. Ifølgje Kvale og Brinkmann (2015, s. 140) refererer omgrepet forskingsdesign til undersøkinga sitt «korleis». Dette handlar om at forskaren hentar inn kunnskap om ulike teoriar og teknikkar for intervju og analyse, og bestemme kva for ein teknikk ein skal nytte for å hente inn den kunnskapen ein ynskjer (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 140). Ifølgje Grønmo (2004, s. 23) vil problemstillinga leggje føringar for kva framgangsmåte, data, analyse og tolking som vil vere relevant og adekvat for studien. Framgangsmåten som blir nytta for å leggje opp og gjennomføre ein vitenskapleg studie, blir definert som metode (Høgheim, 2020, s. 27). På bakgrunn av føremålet og problemstillingar for studien, har eg valt å studere kvalitative data som er samla inn gjennom intervju som metode. Denne metoden var føremålstenleg å nytte fordi eg ynskde å få ein djupare innsikt i lærarar sine erfaringar med å bruke nettbrett som skriveverktøy i skriveopplæringa.

3.1.1 Vitenskapsteoretisk tilnærming

Kvalitative forskingsintervju som metodisk tilnærming blir kopla opp mot fenomenologien og hermeneutikken. Begge tradisjonane har fokuset på korleis aktøren forstår sine egne handlingar, samt oppfatninga om at fortolking må til for å forstå meininga bak ei handling (Grønmo, 2004, s. 372). Ifølgje Kvale og Brinkmann (2015, s. 33) blir fokuset innanfor den fenomenologiske tilnærminga retta mot korleis menneske opplev fenomen i si eiga livsverd. Innanfor kvalitativ forskning, er fenomenologi et omgrep som peikar på ei interesse for å forstå sosiale fenomen ut frå aktøren sine egne perspektiv. Dette gjer at ein kan skildre verda slik informanten oppfattar den (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 45).

Hovudvekta av denne studien kan seiast å vere forankra i hermeneutikken. Hermeneutiske tilnærmingar handlar òg om å få innsikt i aktøren sin forståing av egne handlingar, men i mindre grad enn fenomenologien (Grønmo, 2004, s. 373). I den hermeneutiske tradisjon blir det lagt stor vekt på meiningsfortolking (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 73). Føremålet med hermeneutisk fortolking er ifølgje Kvale & Brinkmann (2015, s. 73–74: «[...] å oppnå gyldig og allmenn forståelse av hva en tekst betyr».

Hermeneutikken legg vekt på forskaren si eiga forståing av aktørane hen studerer og deira perspektiv. Dermed er *den hermeneutiske sirkel* sentral (Gilje & Grimen, 1993, s. 153). Ifølgje Gilje og Grimen

(1993, s. 153) peikar den hermeneutiske sirkel på koplinga mellom det me skal fortolke, forforståinga og den samanhengen eller konteksten det må fortolkast i. Generelt sett kan me ifølgje Gilje og Grimen (1993, s. 153) sei at uttrykket den hermeneutiske sirkel gir uttrykk for det forholdet at alle fortolkingar skjer i stadige bevegelsar mellom heilheit og del, mellom det me skal fortolke, og den konteksten det skal fortolkast i, eller mellom det me skal fortolke, og vår eigen forforståing. Dette vil sei at forskaren må sjå delane i lys av heilskapen, og omvendt, til dømes gjennom å tolke kjensler og handlingar i lys av den konteksten eller sosiale samanhengen dei opptrer i (Nyeng, 2012, s. 48). Dette gjorde eg til dømes ved å tolke lærarane sine handlingar i lys av den større samanhengen av pedagogiske mål, skulemiljø og elevane sine behov. På denne måten kan eg få innsikt i korleis lærarane aktivt formar undervisninga for å støtte elevane sin læring gjennom bruk av nettbrettet.

Forskaren si eiga tolking er òg eit tema innan hermeneutikken. Ifølgje Nyeng (2012, s. 50) er det særleg lagt vekt på at forskaren ikkje kan seiast å vere nøytral i forskingsprosessen. Forskaren bringer med seg eigne forkunnskapar og forventingar, og har ein eigen fortolkingsprosess (Nyeng, 2012, s. 50). Eg som forskar må dermed vere bevisst på mitt utgangspunkt, samt mine forkunnskapar og forventingar. I hermeneutikken legg forskaren større vekt på si fortolking av aktørane og deira synspunkt (Grønmo, 2004, s. 373). Ifølgje Grønmo (2004, s. 373) er innsikt i aktørane sine intensjonar eit viktig grunnlag for å forstå meininga til handlingane. Forståing oppstår i eit samspel mellom korleis aktøren forstår sine eigne handlingar og forskaren si tolking av aktøren si sjølvforståing (Grønmo, 2004, s. 373).

3.2 Det kvalitative forskingsintervju

Det kvalitative forskingsintervjuet er ein metode som søker å forstå verda sett frå intervjupersonane si side (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 20). Ifølgje Kvale og Brinkmann (2015, s. 20) er det eit mål med det kvalitative forskingsintervjuet å setje lys på intervjupersonane sine erfaringar og opplevingar om verda. For å få sikre data om kva informantane har erfart, prøvde eg å stille spørsmål som bidrog til at dei skildra kvifor dei føler, opplev og handlar slik som dei gjer (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 47–48).

Ved å bruke kvalitative forskingsintervju som metode, vil det bli produsert ny kunnskap i samspelet mellom intervjuar og intervjuperson (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 49). Interaksjonen som har oppstått mellom meg og intervjupersonane, har dermed prega kunnskapen som har blitt skapt gjennom intervjuet (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 49). Kvaliteten på interaksjonen i intervjuet kan vere med på å prege både samspelet og kvaliteten på datamaterialet (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 49). For å leggje til rette for ein god interaksjon i intervjuet starta eg kvart intervju med ein uformell samtale, samt spørsmål om informanten sin bakgrunn og erfaring i skulen. Målet med dette var å skape ein trygg og behageleg setting for informantane, før me gjekk over til å snakke om temaet.

3.2.1 Intervjuguide

I kvalitative forskingsintervju er det vanleg å nytte ein intervjuguide som eit utgangspunkt for intervjuet (Grønmo, 2004, s. 163). Eg valde å nytte ein semi-strukturert intervjuguide som romma overordna tema og spørsmål til samtalen (Vedlegg 1). Ifølgje Høgheim (2020, s. 132) bør intervjuguiden ta omsyn til to sider ved forskingsintervjuet. Desse to sidene er at ein får snakka om det som skal vere fokuset i forskinga og at intervjuet er ein samtale mellom forskar og subjekt (Høgheim, 2020, s. 132). Intervjuguiden min var strukturert i dei tre overordna delane «Innleiande spørsmål», «Hovudintervju» og «Avsluttande kommentar». Den første delen av intervjuguiden rommar spørsmål om informantens sin bakgrunn, samt nokre overordna og enkle spørsmål om temaet. Den andre delen bestod av hovudintervjuet, som var sjølve nøkkelspørsmåla eg hadde utforma på førehand for å setje lys på problemstillinga. Denne delen vart delt inn i to overordna tema med tilhøyrande spørsmål og underspørsmål. Kvar del av hovudintervjuet var utforma til kvart av forskingsspørsmåla. Gjennom å nytte ein slik intervjuguide, der tema og spørsmål er definert på førehand, la eg føringar for samtalen mellom meg og informantane. Ifølgje Kvale og Brinkmann (2015, s. 22) vil det semistrukturerte intervjuet ligge i feltet mellom ein daglegdags samtale og eit målretta intervju. Ein intervjuguide er ifølgje Høgheim (2020, s. 133) ein overordna plan, men du vil likevel ha ein viss fleksibilitet. Dette gjorde at eg kunne bevege meg fram og tilbake mellom spørsmåla i intervjuguiden og spele vidare på den informasjonen informantane kom med (Høgheim, 2020, s. 133).

Eg gjennomførte ei pilotering av intervjuguiden i førekant av intervjua. Føremålet med ei slik pilotering var både å øve meg på å gjennomføre intervjuet og for å få innsikt i om spørsmåla var forståelege for informanten, samt sjekke om spørsmåla bidrog til å gi meg innsikt i temaet for studien. Ifølgje Neteland (2020, s. 61) er det særst viktig å øve seg på å gjennomføre intervjuet med nokon andre, før ein intervjuar informantane i studien. Dette kjem av at kvaliteten på intervjua vil vere med på å påverke kvaliteten på datamaterialet (Neteland, 2020, s. 61). Eg gjennomførte piloteringa med ein lærar som eg kjende frå før av, og intervjuet vart gjennomført fysisk. Piloteringa gav meg fleire nyttige erfaringar. For det første fekk eg øving i å stille intervju spørsmåla og kome med relevante oppfølgingsspørsmål. For det andre fekk eg øving i å bruke opptaksutstyret, samt erfaringar med å gjennomføre intervju fysisk.

Etter piloteringa satt eg att med erfaringar om korleis intervjuet fungerte. Dette brukte eg til å gjere justeringar i intervjuguiden i etterkant. Eg fekk også ei tilbakemelding frå læraren om korleis ho opplevde intervju settinga og spørsmåla. Som eit resultat av mine egne erfaringar og tilbakemeldingar frå læraren endra eg formuleringa i eit par spørsmål, og fjerna eit par spørsmål som eg erfarte som overflødige. I tillegg la eg til nokre spørsmål og underspørsmål. Eg la til spørsmålet om «Har din digitale kompetanse hatt mykje å sei for korleis du legg til rette undervisninga?», fordi deira eigen digitale kompetanse kan bidra til å forklare metodiske val læraren tek i samband med skriveopplæring på nettbrett.

3.2.2 Gjennomføring av intervju

Intervjua vart gjennomført våren 2024. Informantane fekk sjølv velje om dei ville delta på intervjua fysiske eller digitalt. Eit av intervjua vart gjennomført digitalt over zoom, medan fire av intervjua vart gjennomført fysiske på arbeidsstaden til lærarane. Tre av dei fysiske intervjua vart gjennomført i klasserommet, medan eit vart gjennomført på eit grupperom. I hovudsak hadde eg planar om å gjennomføre alle intervjua individuelt, men to av dei fysiske intervjua vart til eit gruppeintervju. I eit gruppeintervju blir to eller fleire intervjupersonar intervjuja samtidig (Neteland, 2020, s. 55). Ifølgje Neteland (2020, s. 55) er fordelene med eit gruppeintervju at intervjupersonane samtalar med kvarandre, ikkje berre med intervjuaren. Samtalen mellom intervjupersonane kan vere med på å inspirere dei til å kome med eigne erfaringar og utfordre kvarandre til å utdjupe sine meiningar (Neteland, 2020, s. 56).

Ei avgrensing med gruppeintervju er at det kan oppstå ein gruppedynamikk der enkelte intervjupersonar dominerer med sine perspektiv og erfaringar (Neteland, 2020, s. 56). Dette kan ifølgje Neteland (2020, s. 56) føre til meir krevjande analyser fordi intervjupersonane mest truleg vil tilpasse seg dei andre i intervjuet sosialt, og dermed berre kome med utsegn dei reknar med er sosialt akseptable. Derfor vil det ikkje vere sannsynleg at ein får høyre kontroversielle meiningar eller tabubelagde haldningar i eit gruppeintervju (Neteland, 2020, s. 56). Vidare fortel Neteland (2020, s. 56) at gruppeintervju kan fungere svært godt når det gjeld å blant anna dele erfaringar og å evaluere praksis, som til dømes at lærarar deler sine erfaringar med ei undervisningsform. Grunnen til at det vart eit gruppeintervju, i staden for to individuelle intervju, var at dei delte ansvaret for skriveopplæringa i klassen deira. I tillegg opplevde dei det som ein tryggleiksfaktor å ha kvarandre å spele tankane sine på. Det som eg opplevde som litt utfordrande med gruppeintervjuet var at det var til tider vanskeleg å høyre kva dei sa på opptaket av intervjuet fordi dei snakka innimellom i munnen på kvarandre. Slike problem kan skape feilkjelder med tanke på transkriberinga av intervjuet.

Det digitale intervjuet vart gjort på bakgrunn av at det var vanskeleg å få til eit fysisk møte i ein travel kvardag. Å gjennomføre eit intervju digitalt kan ha fleire feilkjelder. Eg opplevde at det var enklare å skape ein god flyt i intervjua som vart gjennomført fysiske på arbeidsstaden til læraren. Dette tenkjer eg har ein samanheng med at det var enklare å lese informantens sitt kroppsspråk og kome med relevante oppfølgingsspørsmål undervegs. Dette var ikkje like enkelt i det digitale intervjuet. Vidare opplevde eg forstyrrende element knytt til internettforbindelsen i det digitale intervjuet. Dette førte til at lyden vart vekke eller betydeleg dårleg nokre gonger i løpet av intervjuet. Slike problem kan skape feilkjelder med tanke på kvaliteten på transkripsjonen. Eg opplevde at det var til tider vanskeleg å høyre enkelte delar av informantens sine utsegner, som kan vere på grunn av kvaliteten på internettet.

Lagring og behandling av datamaterialet er gjort i tråd med HVL og Sikt sine retningslinjer. Etter samtykke frå informantane vart intervjua tekne opp med ein opptakar som ikkje var kopla til internett. Etter intervjua var gjennomført, vart taleopptaka overført og lagra på ein privat minnepenn med passordbeskytting. Taleopptaka vart deretter transkriberte og anonymiserte gjennom å bruke fiktive namn på informantane. For å sikre at ingen andre enn meg hadde tilgang på minnepennen, vart den

oppbevart i eit låsbart skap. Lagring på private einingar krev at prosjektet oppfyller retningslinjene til HVL. Dette er skildra i søknaden til Sikt, som har blitt vurdert som godkjent (Vedlegg 3). Opptaka vil bli sletta når prosjektperioden er avslutta.

3.3. Utval

Utvalet som var relevant for prosjektet vart bestemt ved hjelp av strategisk utval. Strategisk utval vil sei at det er ein strategi, eller ein plan, for kva informantar som må delta i prosjektet for at ein skal få samla inn den kunnskapen som er relevant for prosjektet (Neteland, 2020, s. 54). For å kunne gje svar på problemstillinga for denne studien, var den relevante målgruppa norsklærarar som arbeidar på 1.–4. trinn ved skular der nettbrett blir nytta i skriveopplæringa. For å finne fram til informantane utarbeidde eg to kriterium for utval frå denne målgruppa. Ifølgje Høgheim (2020, s. 155) vil dette vere ein form for målretta sampling, ein spesifikk utveljing av menneske etter gitte kriterium eller karakteristikkar. I tillegg til at læraren arbeider på 1.–4. trinn ved ein skule der alle elevane har tilgang til kvart sitt nettbrett, var kriteria som følgjer: (1) læraren har ansvaret (delt ansvar) for skriveopplæringa og (2) læraren nyttar nettbrett aktivt i skriveopplæringa.

Valet av kor mange informantar eg skulle inkludere i studien vart teke på bakgrunn av omgrepet informasjonsstyrke. Informasjonsstyrke vil sei at dess meir relevant informasjon for studien som informanten har, dess færre informantar treng ein (Malterud et al., 2016, s. 1). Når det kjem til tal på informantar, seier Kvale og Brinkmann (2015, s. 55): «*Intervju så mange personer som det trengs for å finne ut det du treng å vite*». Høgheim (2020, s. 158) presiserer at ein må hugse på at dei intervjuar som blir gjennomført, også skal transkriberast og analyserast. Så derfor kan det vere eit godt utgangspunkt å gjere meir ut av færre intervju (Høgheim, 2020, s. 158). For at utvalet i studien skal ha ein tilstrekkeleg informasjonsstyrke, vil det til dømes vere avhengig av kvaliteten på dialogen (Malterud et al., 2015, s. 1). Det vil sei dugleikane til intervjuaren, kor veltalande informanten er, og kjemien mellom intervjuaren og informanten. Desse faktorane kan vere med på å påverke dialogen og dermed prege resultatane ein får. På bakgrunn av dette har eg intervjuar fem lærarar som mellom 8 og 26 års erfaring på området.

Å rekruttere informantar til prosjektet opplevde eg som ikkje særleg utfordrande, sjølv om eg hadde eit spesifikt utval der nokre kriterium var bestemt på førehand. Eg nytta ulike framgangsmåtar for å rekruttere informantane til forskingsprosjektet mitt. I første omgang sendte eg mail til skular som eg hadde kjennskap til frå før av, og som eg visste nytta nettbrett i den første skriveopplæringa. Eg sendte mail til rektorane på skulane, som vidare sendte dette til aktuelle lærarar. Ifølgje Neteland (2020, s. 54) kan det vere enklare å kontakte folk ein kjenner frå før, sidan då kan det vere større sannsyn for at dei seier ja til å delta. I den første omgangen fekk eg positivt svar frå tre av skulane eg kontakta, og dermed hadde eg sikra meg fire informantar. Den femte og siste informanten vart rekruttert ved å nytte snøballmetoden. Ifølgje Neteland (2020, s. 54) går denne metoden ut på at forskaren først får tak i ein informant og så byrjar snøballen å rulle når denne informanten hjelper til med å rekruttere fleire informantar. Ein av informantane mine informerte meg om ein anna lærar som var interessert i å delta i

forskningsprosjektet mitt. For å forsikre meg om at dette var aktuelt, tok eg kontakt med denne læraren og sikra meg den siste informanten.

3.3.1 Presentasjon av informantane

Informant 1

Guro er 50 år og har barnehagelærerutdanninga som grunnutdanning. I tillegg har ho teke PAPS, Pedagogisk Arbeid På Småskuletrinnet, og vidareutdanning i matematikk og norsk. Ho har også teke SLIKT, Skrivning og Lesing med IKT. Guro har snart 26 års erfaring som lærar i skulen, og har jobba dei siste åra ved same skule som Siv. Ho har lang erfaring med å undervise på småtrinnet, og er for tida lærar i 2. klasse. Alle lærarane og elevane på småtrinna har kvart sitt nettbrett av typen iPad, og Guro har nytta nettbrett aktivt i undervisninga i snart 4 år.

Informant 2

Siv er 49 år gammal og har barnehagelærerutdanninga som grunnutdanning. I tillegg har ho teke PAPS, Pedagogisk Arbeid På Småskuletrinnet, og vidareutdanning i norsk og engelsk. Siv har 26 års erfaring som lærar i skulen, og har jobba dei siste åra ved same skule som Guro. Ho har lang erfaring med å undervise 1.-7. trinn, og er for tida lærar i 2. klasse. Ho har nytta nettbrett i undervisninga sidan 2011.

Informant 3

Johanne er 32 år gammal og er utdanna grunnskulelærar for 5.-10. trinn, og har arbeidd som lærar i snart ni år. Johanne er for tida lærar på andre trinn. Johanne har arbeidd mest som lærar på mellomsteget, der dei har eigne PC-ar, og har derfor ikkje nytta nettbrett så lenge i skriveopplæringa. Johanne har opparbeidd sin digitale kompetanse gjennom å prøve seg fram og gjennom utdanninga si.

Informant 4

Vigdis er 61 år gammal og har barnehagelærer som grunnutdanning med vidareutdanning som grunnskulelærar. I tillegg har ho begynnropplæring i norsk og matematikk med IKT, og vidareutdanning i kunst og handverk, norsk 1 og matematikk 1. Ho har 19 års erfaring som lærar i skulen, og dei siste fire åra har ho arbeida på same skulen som Karianne. Vigdis har lang erfaring med å undervise på småtrinnet, og no er ho kontaktlærar på 3. og 4. trinn. Alle lærarane og elevane på skulen har kvart sitt nettbrett av typen iPad, og Vigdis har nytta nettbrett aktivt i undervisning i snart 8 år.

Informant 5

Karianne er 52 år gammal og har ei 3-åring lærarutdanning. I tillegg har ho vidareutdanning i engelsk, ungdomssosiologi og spesialpedagogikk. Ho har arbeidd som lærar i snart 26 år. På skulen ho arbeidar på har alle elevane og lærarane kvart sitt nettbrett av typen iPad, i tillegg til at dei har kvar sin PC

tilgjengeleg. Karianne har inga utdanning innanfor IKT, men har nytta nettbrett i undervisning i snart 7 år og PC i snart 14 år. Ho har tileigna seg sin digitale kompetanse gjennom eiga interesse, kurs og ressurspersonar på skulen.

3.4. Analyse av datamaterialet

Ifølgje Kvale og Brinkmann (2015, s. 219) vil det å analysere innebere at forskingsdata blir delt i mindre element for å deretter blir satt saman til ein forståeleg heilskap att. Sidan eg hadde intervju som datainnsamlingsmetode, har eg hatt innhaldsanalyse som utgangspunkt i analysen min. Innhaldsanalyse ein analytisk tilnærming som har som mål å tolke innhaldet i tekstdata gjennom systematisk koding og kategorisering av tema og mønster (Høgheim, 2020, s. 202; Elo & Kyngäs, 2008, s. 108).

Analysen min starta allereie undervegs i intervjuet og den fortsette under transkriberinga av intervjuet. Ifølgje Høgheim (2020, s. 203) bør ein samle data som tekst, før ein gjer noko som helst analytisk arbeid. Har ein gjort lydopptak av eit intervju, bør det transkriberast til tekst (Høgheim, 2020, s. 203). Rett i etterkant av mine intervju føretok eg transkribering av lydopptaka. Under transkriberinga merka eg meg omgrep og tema som vart hyppig nemnt av informantane. For å få ein god oversikt over datamaterialet, og for å få eit heilskapleg inntrykk av intervjuet, las eg gjennom dei transkriberte intervjuet fleire gonger og såg etter fellestrekk og skilnader med utgangspunkt i problemstillinga: «Kva erfaringar har lærarar med nettbrett som skriveverktøy i skriveopplæringa for elevar på barnetrinnet?» og dei tre forskingsspørsmåla: «Korleis fortel lærarane at dei nyttar nettbrett i den første skriveopplæringa?», «Kva fortel lærarane om moglegheiter og utfordringar ved å bruke nettbrett i skriveopplæringa?» og «Korleis har innføringa av nettbrettet prega skriveopplæringa i skulen?». Ifølgje Høgheim (2020, s. 203–204) vil det lese gjennom intervjuetekstane fleire gonger gjere at eg får ein oversikt over innhaldet i datamaterialet, samt få ein forståing av dataa som ein heilskap.

Hovudanalysen starta derimot etter at intervjuet var ferdig transkribert. Då gjekk eg systematisk til verks for å analysere dei utskrivne intervjuet. Ifølgje Kvale og Brinkmann (2015, s. 219) vil det å analysere seie å dele noko opp i bitar eller element. Min analyseprosess starta med ei koding av datamaterialet, noko som fungerte som ei førebuing på den verkelege analysen av intervjuetekstane. Ifølgje Kvale og Brinkmann (2015, s. 226) inneber koding å knyte eit eller fleire nøkkelord til eit tekstsegment for å tillate seinare identifisering av ein ytring. Høgheim (2020, s. 204) skildrar koding som ein prosess der ein organiserer data ved å markere delar og gi det eit omgrep som representerar den spesifikke delen. Eg arbeidde meg gjennom intervjuet med ein ope sinn, medan eg prøvde å fargekode tema som gjekk att og notere nøkkelord til ulike tekstsegment. I tillegg til å få ei oversikt over datamaterialet, var føremålet med kodinga å skape kategoriar som nemnde informantane sine handlingar og erfaringar fullt ut (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 226–227). Kategoriane som eg kom fram til gjennom analyseprosessen vart til som eit resultat av meningskoding og meningskonsentrering. Etter denne prosessen sat eg att med nærare 100 kodar, som til dømes talesyntese, bokstavinnlæring, tilpassa opplæring og motivasjon.

Etter å ha gjennomført koding av intervjuetekstane arbeidde eg med meiningsfortetting. Ifølgje Kvale og Brinkmann (2015, s. 232) går meiningsfortetting ut på at ein forkortar intervjupersonane sine ytringar til kortare formuleringar. Lange setningar blir komprimert til kortare, der den umiddelbare meininga i det som blir sagt, blir gjengitt med få ord (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 232). Forskaren tek, med andre ord, føre seg naturlege meiningsseiningar i intervjueteksten og uttrykker hovudtemaet i desse tekstsegmenta (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 232). Dette fører til at datamaterialet blir forkorta og klargjort til vidare fortolking og analyse (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 232). Gjennom meiningsfortettinga kom eg fram til sentrale tematikkar som gjekk att i intervjuetekstane (Tabell 1).

Tabell 1: Døme på meiningsfortetting i analyseprosessen

Utsegn frå lærar	Tolking	Sentralt tema
«[...] me har brukt den digitale læringsressursen som kjem med smarttavla. [...] der er det eit sånt program som du kan lage egne undervisningsopplegg, både med skriving, lesing og kjekke læringsaktivitetar. Så den har eg brukt til å lage egne læringsaktivitetar « (Johanne).	Innføringa av digitale verktøy har ført til mindre tradisjonell tavleundervisning og meir kreative læringsaktivitetar.	Lærarrolla i det teknologirike klasserommet.
«[...] eg ser jo nå at me brukar denne STL+-appen mykje, og du ser kor fin den er både for dei sterke og dei svake med at dei trykkjer på ein bokstav også får dei lyden til bokstaven på øyra» (Johanne).	Elevane brukar lyd støtte for å lytte seg fram til skriving.	Å skrive seg til lesing med nettbrett.

<p>«Eg føler nettbrett gir veldig mange moglegheiter i å lære dei og at dei kan liggja på eit meir likt nivå i det me gjer. At ikkje det er sånn at som det kanskje var tidelegare at nokon var i fjerdeklasseboka, medan nokre fjerdeklassingar sat framleis med førsteklasseboka» (Karianne).</p>	<p>Nettbrett bidreg til at tilpassinga blir meir skjult.</p>	<p>Nettbrett som verktøy for tilpassa opplæring.</p>
---	--	--

3.5. Ethiske omsyn

Som forskar vil ein gjennom kvalitativ metode kunne måte på ulike etiske dilemma som ein må ta omsyn til. Slike etiske spørsmål er noko forskaren må ta stilling til gjennom alle stadia av forskingsprosessen (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 97). Ifølgje Kvale & Brinkmann (2015, s. 97) vil etiske problem i intervjuforskina opptre på grunn av dei komplekse forholda som er knytt til det å utforske menneske sitt privatliv og det å leggje ut skildringar i det offentlege. Derfor vil det vere hensiktsmessig at eg som forskar tek omsyn til dei etiske problemstillingane som kan oppstå gjennom mitt forskingsprosjekt. Sidan eg skulle samle inn personopplysning meldte eg prosjektet til Sikt. I februar 2024 fekk eg tilbakemelding frå Sikt om at prosjektet var vurdert til å vere i tråd med personvernlova (Vedlegg 3), og starta deretter arbeidet med å rekruttere informantar til prosjektet.

Som student og forskar innanfor utdanningsvitenskap / samfunnsvitenskap, har eg gjennomført forskinga mi i tråd med retningslinjene til den tilhøyrande nasjonale forskningsetiske komiteen for samfunnsvitenskap og humaniora (NESH, 2021). I tråd med NESH (2021, s. 18) må eg som forskar arbeide ut frå ein grunnleggjande respekt for menneskeverdet, samt sørge for å ivareta informantane sin personlege integritet, tryggleik og velferd gjennom forskinga. Dette gjorde eg til dømes ved å justere intervjuprosessen der eg valte å bruke eit gruppeintervju med to av informantane, etter informantane sitt eige ynskje, og for at dei skulle føle seg trygge og komfortable under intervjuet.

Sidan eg skulle samle inn og behandle personopplysningar, hadde eg informasjonsplikt og plikt til å hente inn samtykke frå informantane som skulle delta i prosjektet (NESH, 2021, s. 20). Informert samtykke går ut på at eg som forskar sikrar at informantane får utfyllande informasjon om prosjektet sitt

føremål, design, og moglege risikoar og fordelar ved å delta i forskingsprosjektet (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 104). Informert samtykke inneberer også at ein sikrar seg at dei involverte deltek frivillig, og at det blir gitt informasjon om deira rett til å kunne trekkje seg frå forskingsprosjektet når som helst (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 104). Ifølgje Kvale & Brinkmann (2015, s. 104) bør deltakarane blir informert om forskingsprosjektet sitt føremål og prosedyrar ved brifing og debrifing. Dette bør omfatte informasjon om fortrulegheit og om kven som vil få tilgang til intervjuet eller anna materiale. Det bør også omfatte forskaren sin rett til å offentleggjere heile intervjuet eller delar av det og deltakaren sin moglege tilgang til transkripsjonen og analysen av dei kvalitative dataa (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 104).

Det blir stilt fleire krav til korleis denne informasjonen skal vere, og eg utarbeidde eit informasjonsskriv etter malen til Sikt (Vedlegg 2). Lærarane eg tok kontakt med på mail, fekk tilsendt dette informasjonsskrivet som rommar detaljert informasjon om prosjektet og kva deltakinga krev av informantane. Det blir også gitt informasjon om informantane sine rettar, personvern og kva som vil skje med datamaterialet som blir samla inn. I informasjonsskrivet presiserte eg at det var frivillig å delta i prosjektet, og at læraren kunne når som helst trekkje tilbake samtykket utan å måtte gi nokon grunn. Vidare opplyste eg om deira rett til å få innsyn i datamaterialet eg har registrert om dei, samt rett til å få endra eller sletta opplysningar om seg sjølv. Dette vart gjentatt i starten av sjølve intervjuet. Informantane fekk òg spørsmål om dei ynskte å få tilsendt det transkriberte intervjuet, for å kunne lese gjennom og be om å få noko endra eller sletta.

Omgrepet konfidensialitet i forskning refererer til at forskaren og informantane er samde om kva ein kan gjere med datamaterialet som er samla inn basert på deira samtykke (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 106). Ofte handlar dette om at eg som forskar skal sikre at private data om informanten ikkje blir avslørt (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 106). Eg som forskar har eit særansvar for å skape og ivareta tilliten mellom meg og informantane gjennom å behandle personopplysningane konfidensielt og trygt, samt anonymisere datamaterialet (NESH, 2021, s. 24). For å sikre konfidensialitet i prosjektet fekk deltakarane i studien detaljert informasjon om at datamaterialet vart anonymisert ved at informantane vart tildelt fiktive namn, og at datamaterialet blir oppbevart på ein passordbeskytta minnepenn og sletta når prosjektperioden er avslutta.

3.6 Reliabilitet

Når me snakkar om reliabilitet i kvalitativ forskning handlar det om truverda til forskingsresultata, som også heng tett saman med forskingsresultata sin konsistens (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 276). Ifølgje Neteland (2020, s. 65) har ikkje kvalitative forskingsintervju høg reliabilitet, dersom ein forstår reliabilitet som at det same resultatet skal kunne gjenskapast av deg eller ein anna forskar. Det vil sei at sjølv om eg eller ein anna forskar går tilbake til dei same intervjupersonane og stiller akkurat dei same spørsmåla i akkurat same rekkjefølgje, vil ikkje det gi oss akkurat dei same svara (Neteland, 2020, s. 65). Ifølgje Neteland (2020, s. 65) tyder ikkje dette at intervju ikkje er ein god og truverdig forskingsmetode, berre at metoden krev gjennomsiktigheit.

Neteland og Aa (2020, s. 15) viser til tre sentrale grep som kan auke reliabiliteten i ein studie. Desse grepa er etterrettelegheit, sjølvrefleksivitet og transparens (Neteland & Aa, 2020, s. 15). Etterrettelegheit refererer til at eg som forskar gir ei detaljert skildring av kva eg har gjort i studien. Sjølvrefleksivitet handlar om å skildre korleis min subjektivitet kan ha fått innverknad på forskinga mi (Neteland & Aa, 2020, s. 15). Vidare handlar transparens om at forskaren viser tydeleg korleis hen har gjennomført forskinga (Neteland, 2020, s. 15). For å vise transparens har eg gjort greie for korleis eg har planlagt, gjennomført, transkribert og analysert intervjuet. Vidare handlar sjølvrefleksivitet om å skildre korleis min subjektivitet kan påverke forskinga mi (Neteland & Aa, 2020, s. 15). Gjennom å gjere det slik vil metoden bli reliabel i betydinga at den kan etterprøvast og det vert tydeleg kva val eg har tatt i prosessen (Neteland, 2020, s. 65).

Ifølgje Kvale og Brinkmann (2015, s. 276) kan leiande spørsmål påverke svara ein får i intervjuet, dersom dei ikkje er ein bevisst del av intervjuteknikken. Kvale og Brinkmann (2015, s. 201) meiner at det kvalitative intervjuet er bra eigna for å nytte leiande spørsmål for gjennomgåande å sjekke intervjuvararen sin reliabilitet og for å verifisere intervjuaren sine fortolkingar. For å styrke reliabiliteten i studien min var eg bevisst på å utarbeide innhaldet i intervjuguiden på ein måte som dekkjer spørsmål innanfor temaet om den første skriveopplæringa. I tillegg var eg bevisst på at spørsmåla ikkje skulle vere leiande, men temaet var bestemt. Eg forsøkte òg å vere bevisst på min eigen rolle ved gjennomføringa av intervjuet, altså korleis eg responderte, verifiserte og stilte tilleggsspørsmål om noko var uklart (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 201).

Vidare tok eg opptak under intervjuet, for å sikre at transkripsjonane vart så nøyaktige som mogleg. Sidan transkribering er ein omdanning av ein munnleg samtale til ein skriftleg tekst, er det viktig å vere klar over svakheiter som kan førekomme ved transkriberinga (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 210). Ei mogleg feilkjelde i transkriberinga kan vere at forskaren høyrer feil grunna dårleg kvalitet på opptaket (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 211). Som nemnt tidlegare i kapitlet, opplevde eg utfordringar med kvaliteten på opptaket både ved det digitale intervjuet og ved gruppeintervjuet. Ved det digitale intervjuet opplevde eg forstyrrende element knytt til internettforbindinga som førte til at lyden vart dårleg nokre gonger i løpet av intervjuet. Dette førte til at eg hadde problem med å tydeleg høyre enkelte delar av intervjuet i opptaket. Ved gruppeintervjuet opplevde eg utfordringar med å høyre kva informantane sa på opptaket fordi dei snakka til tider i munnen på kvarandre. Derfor høyrte eg gjennom opptaka fleire gonger og retta opp eventuelle feil i transkriberinga. Dette kan vere med på å styrke pålitelegheita ved at alt informanten seier, blir notert, utan at eg som intervjuar legg mine tolkingar til grunn i transkriberinga (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 211).

Ifølgje Kvale og Brinkmann (2015, s. 289) er det eit spørsmål som bli stadig stilt om intervjustudiar, og det er i kva grad funna kan generaliserast. Generalisering refererer til spørsmålet om resultatane frå undersøkinga kan overførast til andre personar, kontekstar og situasjonar (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 289). I min studie valde eg å intervju fem lærarar om deira erfaringar og oppfatning med å bruke iPad som skriveverktøy i skriveopplæringa. På grunn av at desse lærarane stiller med ulike kunnskapar og erfaringar, vil datamaterialet truleg vere prega av variasjon i erfaringar og synspunkt. Målet med studien

var nettopp å få innblikk i desse erfaringane og meiningane om eit tema, og generalisering er derfor heller ikkje eit mål. Ifølgje Neteland (2020, s. 54) vil det oppstå utfordringar med å generalisere ved å gjere eit strategisk utval. Sidan eg har plukka ut enkelte som er spesielt interessert eller kompetent på området, kan eg ikkje hevde at utvalet representerer heile populasjonen (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 54).

3.7 Validitet

Ifølgje Kvale og Brinkmann (2015, s. 275–276) refererer omgrepet validitet til kor påliteleg og gyldig ein studie er, og i kva grad ein metode er egna til å undersøkje det den skal undersøkje. Sagt på ein anna måte så er det i kva grad metoden me bruker, faktisk reflekterer dei fenomenene me ynskjer å vite noko om (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 276). Vidare legg Kvale og Brinkmann (2015, s. 277) vekt på at validitet er ei kontinuerleg prosessvalidering, som vil sei å validere alle dei ulike fasane av ein intervjustudie. I lys av denne teorien vil validitet handle om ei kontinuerleg validering av både tematisering og planlegging av studien, intervju og transkribering, analysing og validering, og til slutt den endelege rapporteringa av studien (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 278). På denne måten kan valideringa fungere som ein kvalitetskontroll av studien som ein heilskap (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 278).

Ytre validitet er eit omgrep som er sentralt i studien min. Ifølgje Høgheim (2020, s. 82) handlar ytre validitet om graden av sannheit i slutninga ein trekk om dei ein forskar på. Vidare understrekar Høgheim (2020, s. 82) at generaliserbarheit er eit viktig nøkkelomgrep her. Dette går ut om ein kan trekkjer slutningar som går ut over det utvalet ein faktisk forskar på. Altså om ein kan anta at dei slutningane ein trekkjer, gjeld for fleire enn berre dei som har delteke i forskinga (Høgheim, 2020, s. 82). Ifølgje Høgheim (2020, s. 154) vil mange hevde at målet med eksplorerande forskning ikkje er å kunne generalisere funna sine ut over dei ein faktisk forskar på, og derfor tenkjer dei at generalisering høyrer til konfirmerande forskning. Vidare fortel Høgheim (2020, s. 154) at sampling, altså slik ein trekkjer utvalet sitt, er éi side ved vurdering av ytre validitet. Utvalet mitt er basert på ei spesifikk målgruppe med spesifikke kriterium som eg har bestemt på førehand. Den spesifikke målgruppa var norsklærarar som arbeidar på 1.-4. trinn ved skular det nettbrett blir nytta i skriveopplæringa, og dei førehandsbestemte kriteria var at læraren skulle anten ha det fulle ansvaret eller delt ansvar for skriveopplæringa og at læraren nyttar nettbrett aktivt i skriveopplæringa. På grunn av desse kriteria kan ytre validitet vere avgrensa på grunn av at resultata i studien min vil primært gjelde denne spesifikke gruppa av norsklærarar i denne spesifikke konteksten. Dette er på grunn av at det kan vere vanskelegare å generalisere funna til andre grupper av lærarar eller skular som kan ha ulike ressursar og praksisar som kan påverke resultata. For å styrke den ytre validiteten vil eg vere open om avgrensingane ved generaliseringa av funna i studien min.

I tematisering og planlegging av studien var eg nøye med å presisere kva føremålet med studien var. Vidare måtte eg tenkje gjennom kva metode eg kunne nytte for å finne svar på det eg ynskte å undersøkje. For å styrke validiteten i intervjuet utforma eg ein semi-strukturert intervjuguide med

utgangspunkt i problemstillinga mi og forskingsspørsmåla mine. Dette fungerte som ei kvalitetssikring for at intervjuet handla om dei temattikkane eg hadde som hensikt å undersøkje i forskingsprosjektet mitt. For å sikre kvaliteten ved den valte metoden, gjennomførte eg ei pilotering i førekant av intervjuet. For å auke validiteten i transkripsjonane, tok eg lydopptak av intervjuet. Gjennom analysen opplevde eg at det innsamla datamaterialet bestod av innhaldsrik og relevant informasjon som stemte overeins med det eg hadde som hensikt å undersøkje. For å nettopp vise transparens og styrke validiteten til resultatane mine har eg i tabell 1 gitt døme på korleis analysekategoriane vart til.

Datamaterialet som er samla inn, har gitt meg utfyllande informasjon som er relevant for å utforske problemstillinga for studien min. Gjennom kvalitative forskingsintervju som einaste innsamlingsmetode, har eg fått innsikt i kva erfaringar lærarar har med bruken av nettbrett som skriveverktøy i den første skriveopplæringa. Dersom eg hadde supplert intervjuet med observasjon, kunne eg studert temattikken frå fleire sider og truleg fått ei djupare innsikt i læraren si undervisning med nettbrett.

4.0 Resultat

Føremålet med studien er å utforske kva erfaringar lærarar har med å nytte nettbrett som skriveverktøy i den første skriveopplæringa. I dette kapittelet vil eg presentere resultat frå analysen av intervjua, strukturert etter tematikken i dei tre forskningsspørsmåla. I første del av kapittelet vil eg presentere resultat som set lys på det første forskningsspørsmålet: «Korleis fortel lærarane at dei nyttar nettbrett i den første skriveopplæringa?» Analysen ga meg tre kategoriar som hjelper meg på å svare på dette forskningsspørsmålet: «Nettbrett som verktøy for produksjon», «Å skrive med lyd støtte» og sjølv om hovudfokuset mitt er på skriveopplæringa, kom det fram ein del viktig informasjon om leseopplæringa. Derfor valde eg å kalle den tredje kategorien: «Lesing på nettbrett». I den andre delen av kapittelet vil eg presentere resultat som set lys på det andre og tredje forskningsspørsmålet: «Korleis har innføringa av nettbrett prega skriveopplæringa i skulen?» og «Kva fortel lærarane om moglegheiter og utfordringar ved å bruke nettbrett i skriveopplæringa?». Desse resultatane vil bli presentert gjennom kategoriane: «Nettbrett som verktøy for tilpassa opplæring», «Opplevde moglegheiter», «Opplevde utfordringar», «Lærarrolla i det teknologirike klasserommet» og «Bokstavninlæring: med blyant eller tastatur?».

4.1 Skriveopplæring med nettbrett

Felles for alle informantane er at dei arbeidar på 1.–4. trinn ved skular som har 1:1 forhold med nettbrett av typen iPad. Gjennom analysen av intervjutekstane fann eg både likskapar og ulikskapar i korleis lærarane ved å ta i bruk nettbrettet i skriveopplæringa og i undervisninga.

4.1.1 Nettbrett som verktøy for produksjon

Alle lærarane fortel at dei nyttar nettbrett som eit verktøy for produksjon av tekst. Johanne fortel om at ho ofte nyttar nettbrettet til fordjupingsprosjekt i ulike tema der elevane får i oppgåve å finne informasjon om temaet, som dei skal bruke til å lage veggaviser: «Me har hatt nokre prosjekt gåande, slike fordjupingsprosjekt, [...] der dei eigentleg har funne informasjonen sjølv og lager veggavis med egne tekstar som dei har skrive med hjelp av STL+ då». Ho fortel òg om at dei nyttar nettbrett når dei har ein rein skrivetime med STL+:

[...] Me går inn på STL+-appen og viser dei at dei må hugse å lagre dokumentet sitt i same namn som temaet. Også lagar me overskrift saman, og begynner å skrive setningar i lag, **teknologi er ...** [...] også fortsetje dei å skrive teksten sjølv. Også er dei inne på internettet og finn nokre bilete og limar det inn i teksten sin. Så får dei skrive ut teksten sin og limer den inn i norskboka si (Johanne).

I likskap med Johanne, fortel Guro at dei òg har nytta nettbrettet til å lage ulike produkt når dei har ulike tema i undervisninga: «Då er det til dømes slik at me har tema. [...] då skriv me opp ord på tavla også

kan elevane velje om dei vil skrive ned alt [...] og då kan me setja dei til å skrive» (Guro). Guro fortel også om at dei har nytta nettbrett til større prosjekt der dei har laga veggavis om ulike tema, som dei har hengt opp på veggane i klasserommet. På desse veggavisene får elevane vere kreative med å teikne og skrive tekstar på STL+-appen som dei skriv ut for å henge på veggavisa:

[...] hatt eit prosjekt om fisker eller livet i havet, der har dei teikna også har me skrive tekstar i STL-tekstar som me har hengt på. [...] Og då er det jo så lett med den STL-en fordi at då får dei retta teksten også kjem det ut korrekt. I staden for at me må begynne med viskelær og tar motet frå dei (Guro).

Karianne meiner òg at nettbrettet gir elevane ein større moglegheit til å vere kreative i skriveprosessen sin. Ho nemner at ho nyttar «Book Creator» aktivt for å skape samansette tekstar med bilete og tekst. Ho meiner også at denne appen opnar opp for fleire moglegheiter for elevane å vere kreative gjennom å lage bøker:

Eg likar godt den «Book Creator». Den har eg brukt sidan me starta med den fordi den kan du skape desse samansette tekstane med og dei kan gjere så mykje innpå den, og det blir jo så fine produkt. Det blir noko som dei kan vise heime og som dei kan vise andre (Karianne).

I likskap med Karianne, fortel Guro, Siv og Johanne at dei nyttar «Book Creator» når dei har ulike tema i undervisninga. Karianne skildrar eit tilfelle der dei har nytta «Book Creator» i engelsk:

Så nå har dei, i engelsk då, laga ei bok om familien sin. Og i fjor så laga me ei bok om denne staden, så då tok dei bilete, las inn, teikna og dei skriv små tekstar. Så den appen tykkjer eg er veldig bra (Karianne).

Alle informantane er samde om at det er nyttig å ha ein felles oppstart ved ulike skriveaktivitetar. Vigdis og Karianne er dei einaste av informantane som skildrar korleis ein slik oppstart kan sjå ut. Karianne legg vekt på å starte med noko ho kallar for ei motivasjonsøkt, der målet er å skape skrivemotivasjon. Denne motivasjonsøkta kan bestå av fleire ulike ting:

Det startar med ei motivasjonsøkt, og den kan vere fleire ting. I starten så bruker eg ofte eit sånt bokstavbilete. Så finn me ein del ord med den lyden og snakkar litt om korleis den lyden er, korleis bokstaven blir skriven og kva me ser på bilete. [...] så det er ei fellesøkt der me på ein måte snakkar om kva me skal skrive. Ei motivasjonsøkt for å skrive (Karianne).

I likskap med Karianne, har Vigdis ulike metodar for idémyldring ho nyttar for å få elevane i gang med skrivinga si. Desse metodane fortel ho kjem litt an på kva skriveoppgåver elevane skal gjennomføre, om det er ein historie, ein rapport eller om det er fri skriving.

Når me har skriveoppgåver, og det kjem veldig an på oppgåvene, om det er heilt fritt, ein historie eller om det skal vere ein rapport. [...] Eg veit eg har nokon elevar som har veldig nytte av å ha anten skriverammer eller tankekart eller noko liknande, så me har jo av og til ein slik

introduksjonsfase der me snakkar om det og lagar tankekart i lag på tavla eller dei lagar tankekart i si eiga bok som dei brukar til skrivinga seinare (Vigdis).

Vidare fortel Vigdis at ho meiner det kan vere greitt for elevane å ha det tydeleg for seg korleis dei skal starte og korleis dei skal avslutte ein tekst. Og dette meiner ho gjeld spesielt på 3. og 4. trinn, der elevane skal ha meir inndeling i tekstane sine. For å hjelpe elevane i gang, fortel Vigdis at dei kan skrive ei innleiing i lag eller så får berre elevane eit døme som dei skal skrive vidare på.

4.1.2 Lesing på nettbrett

Sjølv om hovudfokuset i intervjuet var på skriveopplæringa, kom det fram informasjon om kva erfaringar lærarane har med å bruke nettbrett i leseopplæringa. Dette kjem fram ettersom alle informantane nyttar ei tilnærming til metoden *å skrive seg til lesing med lyd støtte*. Karianne fortel at ho brukar nettbrettet for repetisjonslesing. Her nyttar ho appen «Relemo», som er rein lesetrening for elevane, som eit supplement for å lese i fysiske bøker. På denne appen les elevane opp att og opp att, og på det nivået dei er på.

I likskap med Karianne, nyttar òg Johanne nettbrettet for leseopplæring. Ho nyttar appen «Aski Raski», som går ut på lesing, høyring og det fonologiske. Vidare fortel Guro at ho trur at nettbrettet er med på å lære elevane å lese, sidan dei får den talesyntesen rett på øyra. Guro og Siv nemner raskt at dei nyttar nettbrett til leselekser:

Også lagar me mykje leselekse sjølv. Eigentleg så skal STL-en vere leselekse, men no har me hatt tema så då har eg laga leseleksa også tilpassar eg til dei 'svake' for då får dei eiga leselekse som dei skal øve på (Guro).

Guro nemner også at ho innimellom lagar spørsmål til leseleksa. Dette er for å lære elevane ganske tideleg å finne att ting og hugse kva dei las om. I samband med leselekse, nemner Guro at dei nyttar appen «Showbie» for å høyre elevane lese leseleksa. Dette meiner Guro er ein fordel, og ho grunngir det med at ho får moglegheit til å høyre elevane mykje meir i lesing enn tidelegare då ho skulle høyre elevane lese i løpet av timen. Ho tykkjer òg det er ein fordel for elevane fordi det kan vere enkelte elevar som ikkje får lese fordi dei ikkje får det til eller fordi dei ikkje vil lese høgt i klasserommet, og då er det enklare for dei å sende inn ei lydfil på «Showbie».

4.1.3 Å skrive med lyd støtte

Alle lærarane fortel at dei nyttar funksjonen med lyd støtte som ligg i nettbrett, og dei nemner metoden «Å skrive seg til lesing med lyd støtte, STL+» spesifikt. Gjennom bruk av appar som «Lingit STL+» og «Skoleskrift» blir bokstavlyden, ord og setningar lesne opp for elevane undervegs i skrivinga deira. Karianne fortel at ho helst likar å nytte PC i skriveopplæringa, men at ho brukar nettbrettet som eit

supplement med ulike appar. Dette grunngir ho i at lyden er betre på PC enn på nettbrettet når dei skal skrive med lyd støtte. Ho fortel vidare at ho tidleg i karrieren sin såg at STL-metoden kom til å vere eit bra verktøy i lese- og skriveopplæringa:

[...] Dette var noko som kunne vere veldig bra for dei elevane som sleit med å skilje lydene frå kvarandre eller kople fonem og grafem til kvarandre. Og for det som viser seg i ettertid er at det er eit veldig godt verktøy òg for dei som er gode på språk og flinke i språk (Karianne).

I likskap med Karianne, fortel Johanne at ho opplev STL+-appen som eit nyttig verktøy både for dei sterke og dei svake elevane. Dette grunngir ho på følgande vis:

[...] Ein ser jo kor fin den er både for dei sterke og dei svake med at dei trykkjer på ein bokstav også får dei lyden til bokstaven på øyra. STL+ er jo ein veldig god støtte i skriveprosessen (Johanne).

I likskap med Johanne trekkjer dei resterande informantane fram positive erfaringar med at elevane skriv på nettbrett med lyd støtte. Siv, Guro og Karianne fortel at lyd støtta bidreg til at elevane reviderer sin eigen tekst i større grad enn når dei skriv med blyant og papir:

Dei får høyre kva dei har skrive [...] og viss det er ein elev som blandar til dømes **b** og **d**, som er veldig vanleg, så høyrer jo hen det. Viss hen skal skrive **bil** og der blir lese opp **dil**, så høyrer jo hen at det blir feil. Men viss du skriv **dil** med blyant, så trur du at du har skrive rett fordi det er ingen som seier til deg at det er feil (Siv).

Guro fortel også at nettbrettet kan vere med på å lære elevane skriveretninga til bokstavane. Ho fortel at fleire av elevane skriv bokstavane i motsett skriveretning når dei skriv for hand, og at når dei skriv på nettbrettet så kan dei sjå korleis bokstaven skal skrivast. Dette meiner både Guro og Siv kan vere med på å lære elevane korleis bokstavane skal skrivast, som igjen kan vere med på å utvikle handskifta til elevane.

Karianne opplev at nettbrettet er eit viktig verktøy for dei elevane som slit med finmotorikken i skrivning. Ho fortel vidare at før nettbrettet, når dei hadde skrivebøker, så opplevde ho at dei elevane som sleit med finmotorikken berre skreiv tre eller fire bokstavar på kvar side og dei greidde ikkje å skilje enkelte lydar frå kvarandre. Og når ho begynte å bruke STL+ med desse elevane så såg ho at det var ein heilt fantastisk verktøy for dei som sleit med handskrift:

[...] sleit med ein del lydar og å skilje dei frå kvarandre, slik som **b** og **p**, **t** og **d**. [...] Også når eg høyrde om dette STL+ så tenkte eg at eg måtte prøve det ut. [...] Og det var berre heilt fantastisk. Fordi før, når eleven hadde skrive til dømes «båt» også stod det «påt», og når eg kom å retta på det og eleven måtte viske så vart motivasjonen null. Det var berre heilt forferdeleg for eleven. Når eleven fekk prøve det på PC, så vart det i byrjinga at eleven berre tok vekk **p** og satt inn ein **b** slik at det vart rett. Men til slutt så høyrde hen det sjølv når PC-en las **p**, så åja det skulle vere **b**. For då fekk hen hjelp av PC-en til å lese opp dei lydene hen sjølv hadde som utfordring

(Karianne).

Alle informantane rapporterer om at elevane opplev større meistring i skriveaktivitetar som blir gjennomført på nettbrett. Dette koplær dei opp til at elevane slepp å forme bokstavane og viske dersom dei skriv feil.

4.2 Ei endra skriveopplæring: Moglegheiter og utfordringar

Alle lærarar skildrar nettbrett som eit verktøy som dei nyttar i undervisninga. Johanne fortel at ho ser på nettbrettet som eit supplement. Med dette meiner ho at ho framleis gjer mykje at det same som ho gjorde før, men at ho har heilt andre moglegheiter med tanke på lyd støtte, bilete og tilgang på informasjon. Det er berre Johanne som eksplisitt skildrar nettbrettet som eit supplement i skriveopplæringa.

Både Siv, Guro og Karianne legg vekt på at ein bør variera mellom aktivitetar med og utan nettbrett i undervisninga. Karianne fortel vidare at ho er veldig bevisst på kor mykje iPad det blir i løpet av ein skuledag når ho driv med planlegginga:

Når me planlegg ein dag så tenkjer eg på om eg vil bruke iPaden i mattetimen, og norsktimen kjem rett etterpå utan noko pause mellom, så må eg starte norsktimen med fargelegging, høgtlesing eller noko liknande også må eg ta bruken av iPaden på slutten av den økta (Karianne).

Guro fortel at ho er positiv til nettbrett, men det er viktig at me ikkje gløymer å øve på å handskrift. Dette seier Siv seg eining i, og Guro fortel vidare at ho tykkjer finmotorikken er viktig å forsetje å arbeide med og at det er viktig at elevane får ein pause frå nettbrettet. Både Guro og Siv opplev at elevane gler seg til å arbeide i fysiske arbeidsbøker, slik som til dømes leseforståingshefta. Dei fortel at elevane innimellom etterspør om når dei skal arbeide i dei hefta:

Men ungane kan sei «å eg elsker hefta, når skal me jobbe med dei?». Og dei elsker leseforståing og nå er dei galne etter «Ordriket». Me har jo nesten ikkje brukt så mykje appar i norsken (Guro).

4.2.1 Nettbrett som verktøy for tilpassa opplæring

Alle lærarane opplev nettbrettet som eit verktøy som fremjar tilpassa opplæring. Lærarane tilpassar opplæringa med nettbrett på ulike måtar. Alle informantane presiserer at ein skriveaktivitet på nettbrett inneber ei naturleg tilpassing gjennom at elevane kan skrive tekstar med ulike lengd: «Nokon kan skrive ei halv side, medan andre har nok med fem, korte setningar» (Vigdis). Vidare argumenterer Karianne for at det er enklare å halde alle elevane på eit liknande nivå ved å tilpasse nivået på arbeidet gjennom

å nytte nettbrett: «Eg føler nettbrettet gir veldig mange moglegheiter i å lære dei og at dei kan liggje på eit meir likt nivå i det me gjer».

Vidare argumenterer Karianne for at nettbrett er med på å fremme tilpassa opplæring fordi mange appar er adaptive. Dermed blir oppgåvene automatisk tilpassa til elevane sitt nivå. Dette nemner ho i samanheng med at ho bruker appen «Lesemester»: «[...] der ligg dei inne ulike nivå, det ligg inne at du må sjekke at det er nynorsk og at du må vite kor eleven din ligg i forhold til dei bøkene du vel ut for eleven». Samanlikna med korleis ein tilpassa lese- og skriveopplæringa før, opplev Vigdis, Karianne og Johanne at tilpassinga i dag er meir skjult. Dette grunnir dei på denne måten:

Det blir ikkje så synleg for dei som treng spes.ped. eigentleg fordi alle har det same verktøyet (Vigdis).

Eg føler jo eigentleg at når du brukar nettbrettet så utjamnar det litt meir forskjellane. For du har jo dei elevane som er veldig svake når det gjeld å skrive for hand og dei kan bruke kjempelang tid på å berre klare å produsera noko som helst berre i tankane sine, men så fort dei får nettbrettet og då denne STL+-appen så kan dei produsere masse tekst på kort tid. Altså ikkje MASSE tekst, men det blir jo masse i forhold til kva dei får til for hand då. Eg veit ikkje om det er ein blanding både av at det er kjekt og spennande og samtidig som dei føler meir meistring når dei brukar iPaden i staden for handskrift (Johanne).

Karianne nemner òg at elevane hennar ikkje merkar at dei arbeider med ulike oppgåver og på ulikt nivå. Ho opplev at tilpassinga blir meir skjult gjennom at alle elvane har det same verktøyet, medan innhaldet på nettbrettet kan vere ulikt. Ho fortel vidare at det ikkje er så synleg om elevane jobbar med ulike læreverk eller lesebøker, i motsetnad til før då ho delte ut ulike fysiske bøker til elevane.

Felles for alle informantane er at dei opplev at dei er meir rundt i klasserommet og rettleiar elevane individuelt, etter dei fekk 1:1 med nettbrett i klasserommet. Dette meiner Karianne legg til rette for at ho kan gi tilpassa opplæring ved at ho kan gi elevane ulike tilbakemeldingar:

[...] også skriv dei ut i frå sitt nivå og får hjelp ut i frå der dei er. Det er ikkje sånn at nå skal me lære det og nå skal me lære det. Det tilpassar eg i den samtalen som eg har med dei om deira tekst. Så det tenkjer eg er tilpassing på alle nivå, både for dei som slit litt og dei som er veldig flinke i språk (Karianne).

I likskap med Karianne, er Vigdis einig i at ho får ein større anledning til å rettleie elevane individuelt medan dei skriv. Dette meiner ho er på grunn av at nettbrettet gjer det mogleg for ho å vere meir i fysisk nærleik til dei elevane som treng meir skrivestøtte enn andre:

[...] Det er nokon som treng meir støtte enn andre. Så det blir rett og slett at eg er meir i fysisk nærleik slik at eg kan hjelpe dei når det trengs. Nokon må du jo sitje med, ein del av tida vertfall. Også er det nokon som treng meir støtte, at du er med å skriv eller har tydelegare skriverammer eller tankekart (Vigdis).

Vigdis nemner ikkje spesifikt kva for type skriverammer ho nyttar i dette arbeidet, men ho fortel at ho tykkjer det er veldig greitt å nytte tankekart for då kan ho hjelpe elevane i gang med å forme ein setning som dei skal skrive vidare på.

Guro og Siv fortel også at dei opplev at det er lettare å gi individuell skrivestøtte til elevar som treng det, når kvar elev har kvar sin personlege iPad. Dei merkar at dette hjelper særleg gutar som strevar med å kunne produsere tekst, å få skriveglede:

[...] Me tilpassar den individuelle læringa. Og føremålet er at dei skal kunne produsera tekst, få skriveglede, få leseglede og alt dette her. Og det er jo kjempebra spesielt for gutar som strevar. Og det ser me tydeleg i til dømes i denne klassen. Nokon karar brukar lang tid på å skrive eit ord, og ein setning er nesten heil uoverkommeleg. [...] Men føreskriv du det for dei, altså at dei seier setninga og me skriv den ned også hermar dei, det fungerer (Guro).

Guro og Siv meiner at det å gi dei denne typen skrivestøtte kan føre til at elevane lærer seg bokstavane utan at dei nødvendigvis er klar over at dei gjer det: «Så skriv me setningane på eit ark også får dei skrive det inn og då høyrer jo dei kva dei skriv sjølv. At då får dei inn bokstavane og når dei har skrive ferdig ordet så høyrer dei heile ordet. Sånn at då lærer dei jo på ein måte utan at dei skjønner at dei lærer (Siv).

4.2.2 Bokstavinnlæring: med blyant eller tastatur?

Etter innføringa av nettbrett opplev lærarane ei endring av bokstavinnlæringa. Guro meiner det har blitt enklare å fokusere på bokstavlydane etter at dei fekk 1:1-forhold med nettbrett. Dette grunngir ho i det at elevane kan få så mange repetisjonar av lyden som dei treng. Vidare fortel ho at dette er noko dei fokuserer på i 1. klasse på den skulen ho arbeider på, og i 2. klasse blir fokuset meir retta mot å bruke bokstavane til å skrive tekstar:

[...] det som me syns er bra med det då er jo at me lærar lydane, og me fokuserer kunn på lyden. Heile 1. klasse er det rim, reglar, lyttleikar. Arbeidar med å få inn bokstavane, kjenne dei att, hugse dei. Bokstav til lyd, lære seg å lydere, høyre, me skriv, ser på bilete, dra ut ord som har lydane i seg. Også kjem då 2. klass der me vel å ha eit skrivekurs. Og det syns eg me har mykje att for og dei blir flinke skrivarar (Guro).

I dag nyttar Guro og Siv, i likskap med resten av informantane, ei hurtig bokstavinnlæring med fokus på to til tre bokstavar i veka. Vigdis fortel at ho ikkje har hatt den tradisjonelle forma for bokstavinnlæring med ein bokstav i veka i meir enn eitt eller to år når ho først byrja som lærar. No nyttar ho ei hurtig form for bokstavinnlæring.

Ein sentral del av begynnarpplæringa inneber å lære seg korleis ein formar bokstavane og lære seg å halde blyanten. Guro nemner at dei nyttar store ark der elevane får skrive på for å øve seg på

bokstavforminga. Karianne trekkjer fram at blyantgrepet kan vere utfordrande for elevane, og derfor har dei aktivitetar der elevane, i 1. klasse og 2. klasse, trenar opp handa og øver på bokstavane for handskrifa sin del seinare. Vidare fortel ho:

[...] me trenar på å fargeleggje innanfor strekane. Dei teiknar sine egne illustrasjonar til tekstane sine. [...] Så jobbar me òg med at det skal skrivast rett, og at det ikkje er feilinnlæringar og korleis dei skriv bokstavane. Så frå 2. klasse så har me inne ei økt der me øver på korleis me skriv bokstavane (Karianne).

Det er variasjonar i korleis lærarane arbeider med bokstavforming i 1. klasse. Både Siv, Guro og Karianne fortel at dei ventar med å arbeide systematisk med handskrifa til elevane startar i 2. trinn. Karianne presiserer at elevane skriv med blyant innimellom i løpet av 1. klasse, men at dei i hovudsak nyttar nettbrett eller PC for å lære seg å skrive 1. klasse, før dei går over til å arbeide meir med handskrift i 2. trinn. I motsetnad til Siv, Guro og Karianne, har Johanne hatt meir fokus på handskrift enn skiving på nettbrett i 1. klasse. Johanne fortel at grunnen til at ho har valt å gjere det slik er fordi det er så mykje forskning som dreiar seg om det med å handskrift og viktigeita med å lære seg å skrive for hand. Siv meiner det er positivt å vente med handskrift til 2. klasse, fordi elevane kan då skrive ord og ikkje berre øve på enkeltbokstavar. Dette meiner ho gjer det lettare for elevane å skrive, utan at dei må bruke så mykje energi og krefter på å forme bokstavane. Dette er Guro eining i, og dei fortel vidare:

[...] derfor har me lagt det til 2. klasse fordi då er dei på ein måte meir modne i finmotorikken, også kan dei allereie bokstavane (Siv).

[...] Også har du jo sjølv sagt nokon som ikkje klarer der, og då må me jo berre jobbe med dei og tenkje at eg sitter ikkje her å tvingar «Knut» på 7 år til å skrive for hand når han ikkje har sjans til det og alt blir øydelagd. Då er det mykje betre at han får sitje på nettbrettet (Guro).

Vidare fortel Guro at dei legg opp til veldig enkel STL+ i 1. klasse, der dei jobbar som oppover med til dømes rim. I bokstavinnlæringa blir kvar bokstav vist på tavla og læraren seier litt om retninga til bokstaven og det blir fokusert på korleis elevane skal forme bokstavane. Denne kunnskapen tek dei vidare med seg til 2. klasse, der dei innfører eit skrivekurs. I løpet av dette skrivekurset er blir bokstavane teke føre seg, ganske intenst, dei 6–7 første vekene.

Fleire av informantane opplev at fleire elevar har vanskar med bokstavforming med blyant i 1. klasse. Både Guro, Siv og Karianne trekker fram at blyantgrepet kan vere utfordrande for elevane. Johanne nemner ikkje nokon erfaringar med at visse elevar har hatt vanskar med blyant og handskrift. Sjølv om ho har hatt hovudfokus på handskriftopplæring frå 1. klasse av, og nettbrett som eit supplement, så ser ho fordelane med at elevane lærer seg bokstavane gjennom å bruke nettbrettet. Dette meiner ho er fordi elevane kan lytte seg fram til bokstavane ved hjelp av lyd støtta. Guro meiner at elevane som har størst utfordring med skiving med blyant, er gutar som ikkje har utvikla finmotorikken tilstrekkeleg. Ho opplev at dei meistrar meir og er meir interesserte når dei får bruke nettbrettet til å skiving, og skildrar korleis ho opplev utviklinga til desse elevane:

Veldig morosamt å sjå utvikla på dei, og eg trur at mykje av det er på grunn av at dei har fått skrive så mykje STL+ i 1. klasse. Då hadde me det to til tre dagar i veka vertfall (Guro).

4.2.3 Lærarrolla i teknologirike klasserom

Lærarrolla i eit teknologirikt klasserom er ein tematikk som alle informantane er opptekne av. Alle informantane opplev at 1:1 forhold med nettbrett har prega læraren sitt pedagogiske arbeid, men dei har ulike oppfatningar av kva som har endra seg. Johanne er den einaste læraren som presiserer at elevane treng opplæring i å bruke nettbrett, og nemner appen «Classroom» på iPad som eit nyttig hjelpemiddel:

Det tek litt tid å lære dei å bruke nettbrettet, men sånn sett er den Classroom-appen veldig fin å bruke. [...] Då kan eg sende dei innpå akkurat dei appane eller sidene som eg vil. [...] Så den er veldig praktisk, og den gjorde opplæringa litt lettare med at me kjem innpå den sida me skal også kan elevane få prøve seg innpå der (Johanne).

Alle lærarane rapporterer om at 1:1 med nettbrett er med på å fremme variasjon i tilnærming til skriving. Dei opplev at dei kan variera undervisninga i mykje større grad no med nettbrettet enn før når dei hadde berre blyant og papir:

Også gir det jo fleire moglegheiter for å setje inn bilete og lage presentasjonar, og dei kan begynne med det allereie i ein ganske ung alder (Vigdis).

Me får jo inn ei heil verd med ting. [...] Viss me snakkar om ein person, og elevane ikkje veit kven det er, så kan me berre inn på Google og vise dei bilete. Det er jo fantastisk. Heilt på ein anna måte enn før me fekk iPad (Siv).

Karianne rapporterer om at 1:1 med nettbrett har ført med seg eit auka fokus på det ferdige produktet til elevane. Med dette meiner ho at alt det elevane lagar av tekst og teikningar blir samla til eit fint produkt: «At det blir eit produkt, ikkje berre ein tekst ein skreiv i akkurat denne timen og masse forskjellige tekstar i ei bok som kanskje blir kasta til slutt.»

Informantane hevdar også at 1:1-forhold med nettbrett kan vere med på å frigjere tid i klasserommet. Siv og Guro meiner nettbrettet frigir tid fordi dei høyrer elevane i leseleksa utanom skuletida. I dag spelar elevane inn eit taleopptak av det dei les i leseleksa, og leverer det digitalt til læraren i «Showbie», fortel Guro:

Nå kan me lese inn i Showbie, me samleser med kvarandre, og eg kan høyra dei akkurat når eg vil. [...] Også er det kanskje nokon som aldri får lese høgt i klassen, og ikkje vil lese høgt, men då kan dei lese inn til meg (Guro).

Karianne opplev at læraren får ei meir rettleiande rolle i undervisninga enn tidlegare. Med dette meiner

ho at, etter innføringa av nettbrett har, ho moglegheit til å gå rundt i klasserommet og hjelpe i ein større grad. Dette meiner ho har ein samanheng med at elevane kan arbeide meir sjølvstendig på nettbrettet, og at ho dermed får meir tid til å rettleie enkeltelevar.

Eit tema som går att i samanheng med lærarrolla i klasserom med nettbrett, er læraren sin digitale kompetanse. På spørsmål om Karianne sin digitale kompetanse har noko å sei for korleis ho legg til rette undervisning med nettbrett, seier ho: «Ja, det har jo sikkert det fordi viss du er usikker sjølv så tørr du vel ikkje å bruke det eller så er det lett å velje vekk, tenkjer eg.» Ifølgje Johanne er det berre læraren sin eigen kompetanse og kreativitet som set grenser for kva ein kan bruke nettbrett til. Johanne meiner også at tida spelar ei rolle i utviklinga av kompetansen til å bruke nettbrett: «Likevel så føler eg det går igjen på tida, dette her med at du skal ha tid til å setje deg inn i ting.»

Karianne er oppteken av at lærarar må ha eit bevisst forhold til bruken av nettbrett. Ho meiner at læraren ikkje må bruke nettbrett berre for å bruke det, ein må ha ein bevisst pedagogisk tanke bak bruken av ulike digitale verkøy: «På skulen styrer me det pedagogisk. Me veit korleis appar elevane brukar og me ha ein tanke med kor me skal med det, me har eit mål med kvifor me brukar det.» I tråd med denne tematikken meiner Johanne at nettbrettet ikkje kan erstatte den fysiske læreboka:

Det er fordelar og ulemper med begge deler tenkjer eg. Eg syns det er viktig å ikkje ha skjerm heile tida. Det er ikkje alltid skjermen er det beste, og det å lære seg å lese fysisk i ei bok og skrive for hand er viktig føler eg. [...] Men eg tenkjer ei sånn fin blanding av det då.

I likskap med Johanne vektlegg Karianne betydninga av å ha fysiske bøker i undervisninga. I leseopplæringa rapporterer ho om at dei helst les i fysiske bibliotekbøker, og supplerer det med appen «Lesemester» på nettbrettet.

Ein anna tematikk som blir synleg i samanheng med diskusjonar om læraren sin kompetanse, er klasseleiing. På oppfølgingsspørsmål om kva Siv opplev som viktige føresetnader for å lukkast med undervisning med nettbrett, trekkjer ho fram at det er viktig at læraren må ha ein god og tydeleg klasseleiing:

Viss ein ikkje er streng nok, så kan ein oppleve at elevane trykker på og driv med andre ting enn det me skal. Og det er klart viss du ikkje er konsekvent der som lærar så har du eit problem.

Både Guro og Siv meiner at det er ein viktig del av klasseleiinga i det teknologirike klasserommet å ha kontroll over skjermene. For å greie dette er dei konsekvent tydeleg på at kor nettbrettet skal vere når det blir nytta, og kva konsekvensane blir dersom elevane ikkje høyrer etter:

«For me er strenge på det å klappe att nettbrettet når me ikkje skal bruke det, og det skal liggje på ein fast plass. [...] Me har vore veldig streng på det at viss dei går inn på noko anna når me driv undervisning, så tek me nettbrettet. Og då må dei gjere noko anna (Siv).

I tillegg til å vere tydelege over korleis elevane skal bruke nettbrettet, nyttar dei appen «Classroom» for

å ha eit visst overblikk over kor elevane er og styre dei inn på dei sidene som skal brukast i undervisninga. Dette gjer at dei har litt meir kontroll over kva elevane driv på med når dei står framme i klasserommet og skjermen til nettbretta er vendt frå dei.

4.2.4. Opplevde moglegheiter

Siv og Guro meiner at elevane får skrive mykje meir med nettbrett enn dei ville gjort utan nettbrett, samt at dei får meir skriveglede. Siv trekkjer fram at det kan vere på grunn av at dei får den direkte tilbakemeldinga: «Ja, for dei får direkte tilbakemelding på korleis bokstavar dei trykk ned når dei har lyd støtte. Det får dei jo ikkje når dei brukar blyant».

Motivasjon er eit anna tema som dukkar opp i samanheng med elevane si læring. Siv og Guro meiner det er ein positiv samanheng mellom 1:1 med nettbrett og motivasjonen elevane har for skularbeidet:

[...] det finst jo masse såne gode nettsider med oppgåver som krydrar den undervisninga med driver med og då er det jo kjekt å gi det til ungane fordi då blir dei meir engasjerte. Du får engasjert dei som ikkje greier å følge med på såne munnlege gjennomgangar som me har i tema til dømes. Også når dei då får jobbe med det då så får dei det meir inn 1:1 også plutselig fangar dei opp ting (Guro).

[...] fordi det er det der å sprite opp den der undervisninga slik at det blir litt meir variert for ungane. Dei er jo såne dataungar og då er det litt kjedeleg på skulen viss det ikkje er noko slikt. Så eg tykkjer det er viktig med begge deler for då får ein engasjert dei mesteparten av tida (Siv).

Karianne legg vekt på at den motivasjonsøkta i starten av timen er veldig viktig for å gjere elevane motivert til å skrive. Likevel så understrekar ho at det er ikkje alltid den fungerer, det kjem at på korleis dagen er for elevane og kva oppgåve det er. Vidare fortel ho at ho generelt sett opplev nettbrett som meir motiverande enn handskrift:

[...] eg er ikkje i mot at dei skal lære seg handskrift, med den er demotiverande i seg sjølv for mange som har utfordringar med det motoriske og den viskinga fordi at det var feil. Det er jo så mykje lettare på eit nettbrett eller ein PC når du berre kan trykke på delete også er det gjort. Så eg vil sei at det motiverer dei mykje meir til tekstskriving (Karianne).

Johanne meiner også at nettbrett er ein motivasjonsfaktor, men no nemner det i samanheng med at sidan elevane ikkje brukar det så mykje i skriveopplæringa så blir det ekstra kjekt å få bruke det. Vigdis nemner ikkje motivasjon eksplisitt, men ho opplev at elevar som slit med lesing og skrivning ikkje tykkjer det er særleg morosamt å arbeide i norskbøkene.

I tillegg til at nettbrett kan vere motiverande på tekstskrivinga til elevane, meiner Karianne at det er ein positiv effekt med det å bruke tekstskriving og ha det som leselekse. Dette grunngir ho på følgjande vis:

Ein sånn positiv effekt med det å bruke tekstskriving og ha det som leselekse, er jo at det blir ein slik nærleik til heimen og frå heimen til skulen. Det blir underhaldande tekstar for dei heime, og dei tykkjer det er kjekt å få sjå den kreative sida av ungane på ein heilt anna måte. Sånn at det blir ein anna kontakt med heimen òg med den skrivinga (Karianne).

I likskap med Karianne, nemner Guro at ein får ein heilt anna moglegheit for elevane å dele interessene sine med klassen. Ho trekkjer fram at dei kan sende bilete av noko dei har gjort heime eller laga til læraren, også viser dei dette til heile klassen medan eleven fortel om det som skjer på bilete.

Karianne understrekar at nettbrett og digitale verktøy er nokon utruleg gode hjelpemiddel, spesielt for dei som slit. Ho tykkjer det er viktig at ein har eit bevisst forhold til korleis ein brukar det, og at ein ikkje må la vere å bruke desse tinga i skulen berre fordi samfunnet nå set lys på at ein brukar det for mykje: «[...] For det er eit veldig godt hjelpemiddel» (Karianne).

4.2.5 Opplevde utfordringar

På spørsmål om kva informantane opplev som utfordrande med nettbrett, rapporterer Johanne om tekniske problem: «Det går litt på den digitale infrastrukturen då. Det går på om internettet er godt nok til å tole alle, om nettbrettet i seg sjølv fungerer. Så det går meir på det praktiske, om alt fungerer som det skal då». Siv og Guro nemner òg det tekniske som ei utfordring, då med tanke på sjølve iPaden:

Også er jo det der med at viss ikkje nettbrettet er lada opp, og når du set dei på lading, så begynne den plutselig å oppdatere seg. Då sitter jo du kanskje der i ein halvtime og ikkje har tilgang på nettbrettet. Eller så er det noko problem med tilkoplinga mellom iPaden og tastaturet, eller så fungerer plutselig ikkje lyden slik at du må skru iPaden av og på. [...] Så det er ein del slike småting som kan ta veldig lang tid då (Guro).

Også prøver me å lære dei å skrive inn passordet, men dei får det aldri til sjølv om det er det same passordet heile tida. Anten så blir alt med store bokstavar eller alt med små bokstavar eller så tar har dei eit mellomrom som ikkje skal vere der (Siv).

Vidare påpeikar Vigdis at tida og ressursane ein har til rådigheita kan gjere det utfordrande å hjelpe alle som treng det: «Det kan òg vere utfordrande når du har elevar som treng veldig mykje hjelp eller du har for store grupper». Vidare fortel Vigdis at det vil nesten være avgjerande å ha god tid når ein begynner med nettbrett i første og andre klasse, og då er det veldig greitt å ha dobbelttimar når ein jobbar med nettbrett i skriveopplæringa:

Og iallfall i den første skriveopplæringa når dei begynner med det her. Har du mange elevar så har du det travelt, og då må du nesten gjere prioriteringar. [...] Eg kan ikkje gå så grundig inn i teksten til alle elevane for den blir berre lengre og lengre. [...] Så det tykkjer eg er vanskeleg for min eigen del for eg har så lyst til å gjere meir, men har ikkje meir tid (Vigdis).

På spørsmål om kva Karianne opplev som mest utfordrande med å nytte nettbrett i undervisninga, trekkjer ho fram at elevane kan bli litt hekta på det:

På nokon elevar kan ein merke at dei blir litt hekta slik at ein må avgrense bruken. Og det er nokre motiveringsappar, som til dømes Minecraft, som ikkje nødvendigvis fungerer så bra for dei yngste fordi dei kan bli veldig oppteken av når me skal ha det i timen. Og då blir elevane litt sånn at du får på ein måte ikkje kontakt og dei blir heilt oppslukt av den appen eller spelet (Karianne).

Ingen av informantane opplevde særlege utfordringar med at elevane går inn på andre ting enn det dei skal på nettbretta, men dei er alle klar over at dette kan vere ei mogleg utfordring. Derfor legg dei alle stor vekt på at læraren må ha ei tydeleg klasseleiing med klare forventingar og reglar for bruken av nettbrett.

5.0 Drøfting

I det førre kapittelet vart resultatane frå intervjuane presenterte. I det følgjande vil resultatane bli diskuterte opp problemstillinga og det teoretiske rammeverket for studien. Problemstillinga vart presentert innleiingsvis, og lyder som følger: *Kva erfaringar har erfaringar har eit utval lærarar med nettbrett som skriveverktøy i skriveopplæringa for elevar på barnetrinnet?*

Til tross for ulike tilnærmingar til skriveopplæringa med nettbrett, kjem det tydeleg fram at alle lærarane i studien ser på nettbrettet som eit nyttig verktøy i denne samanhengen. Alle lærarane i studien stiller seg svært positive til bruk av nettbrett i skriveopplæringa. Informantane opplev òg ein god del fleire moglegheiter enn utfordringar med nettbrett. Dette er både relatert til læraren si undervisning og til elevane si eiga læring. Desse resultatane må sjåast i lys av avgrensingar som til dømes at det var eit inklusjonskriterium at lærarane arbeida med nettbrett. Det er ikkje sikkert andre lærarar som ikkje nyttar nettbrett, har den same oppfatninga.

Sentrale resultat i studien er for det første at nettbrett blir nytta til arbeid med skriving i ein større grad enn til lesing. For det andre viser resultatane at lærarane startar med handskrift på ulike tidspunkt, ettersom enkelte vel å utsetje handskrifta til 2. trinn. For det tredje kan resultatane tyde på at digitale verktøy har ført til ei endring av lærarrolla i klasserommet. Desse hovudresultatane vil bli diskuterte nedanfor og opp mot det teoretiske rammeverket for studien.

5.1 Klar vektlegging på skriveopplæringa

Informantane i studien opplev mange fleire moglegheiter enn utfordringar med bruk av nettbrett i skriveopplæringa. På bakgrunn av kvalitetane som ligg i nettbrettet, har det blitt eit utbreidd reiskap i byrjaropplæringa (Kobberstad et al., 2020, s. 266; Mangen, 2018; Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 3–4). Denne studien viser at nettbrett blir nytta i ein større grad til systematisk arbeid med skriving enn til lesing i begynnaropplæringa. Tidelegare forskning drøfter moglegheitene som nettbrett gir for tekstproduksjon (Berrum et al., 2016; Berrum et al., 2017; Kobberstad et al., 2020). Ein sentral faktor ved nettbrett som alle informantane i studien min var opptekne av og som dei meinte bidrog positivt for tekstproduksjon, er moglegheita for å kunne skrive på tastatur med lyd støtte. Alle lærarane nyttar ei tilnærming til STL+-metoden, *å skrive seg til lesing med lyd støtte*, for å lære elevane å lese og skrive (Braut & Feidje, 2016).

I likskap med tidelegare forskning (Bjørkvold & Svanes, 2021, s. 1; Berrum et al., 2017, s. 2; Berrum et al., 2016, s. 2) indikerer studien min fleire fordelar med å skrive på nettbrett med lyd støtte. For det første bidreg lyd støtta til at elevane kan lytte seg fram til skriving ved at dei leitar etter bokstavane på tastaturet (Wiklander & Sjödin, 2015, s. 8). Dette vil sei at elevane kan starte å skrive før dei har lært seg å lese (Wiklander & Sjödin, 2015, s. 8). For det andre opplev lærarane i studien min at elevane får respons frå lyd støtta som dei kan bruke til å revidere tekstane sine undervegs i skriveprosessen (Berrum et al.,

2017, s. 2; Bjørkvold & Svanes, 2021, s. 8). Gjennom *Å skrive seg til lesing med lyd støtte* får elevane sjå korleis bokstavane ser ut samtidig som dei høyrer lyden. Dette kan bidra til at elevane lærer seg samanhengen mellom fonem og grafem. I motsetnad til korleis lese- og skriveopplæringa var utan nettbrett, kan elevane nå få så mange repetisjonar av bokstavlyden som dei har behov for. Lydstøtta kan bidra til å rettleie elevane effektivt i leseprosessen, ved å lese opp både bokstavlyd, ord og setningar for elevane (Wiklander & Sjödin, 2015, s. 8). Dette kan koplast opp mot skriveformelen til Hagtvet (2004), som seier at skriving består av bodskapsformidling x innkoding x motivasjon (Traavik, 2013, s. 40). For å meistre å formidle bodskapen gjennom skrift er det viktig at elevane har meistra innkodinga av lyd til bokstav (Hagtvet, 2004, s. 276; Traavik, 2013, s. 40). Når elevane då får bokstavlydane repetert så mange gonger om dei har behov for ved bruk av nettbrett, kan ein tenkje seg at dei har større sannsyn til å meistre innkodinga av lyd til bokstav. Det er også mogleg å tenkje seg at funksjonen med lyd støtte kan fremje motivasjonen hjå elevane ved å hjelpe dei med å skrive ord, setningar og tekstar meir sjølvstendig (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 198–199; Traavik, 2013, s. 39–40).

Bruken av nettbrett har ført til endringar i korleis lærarane i studien min vel å gjennomføre bokstavinnlæringa. Dette er fordi fleirtalet av informantane har gått over til å nytte eit hurtig tempo i gjennomgang av bokstavane. Dette skil seg frå det som var den tradisjonelle praksisen knytt til Kunnskapsløftet (LK06), som innebar eit bokstavinnlæringsprogram på 1. trinn der elevane lærte ein bokstav i veka (Hekneby, 2011, s. 46; Lorentzen, 2009, s. 251). Resultata frå intervju mine tilseier at lærarane meiner at ei hurtig bokstavprogresjon kan føre til at elevane lærer seg å lese og skrive raskare. Desse synspunkta får støtte i funn frå tidelegare forskning (Berrum et al., 2016, s. 1–2; Sunde & Lundetræ, 2019, s. 62). Dette perspektivet kan forståast med tanke på at elevane ved hjelp av eit talande tastatur på nettbrettet har moglegheita til å skrive ord og setningar tidelegare. Lydstøtta bidreg til at elevar kan byrje å skrive før dei les, sidan dei kan lytte seg fram til bokstavane på tastaturet (Wiklander & Sjödin, 2015, s. 18).

5.2 Handskrift versus tastatur

I likskap med tidelegare forskning, viser studien min ein variasjon i korleis ulike lærarar utfører bokstavinnlæringa (Mangen, 2018; Kobberstad et al., 2020, s. 265). Informantane i studien min er alle veldig opptekne av diskusjonen mellom skriving på tastatur og handskrift, og dei har ulike syn på når den systematiske opplæringa i handskrift bør starte. Variasjonen mellom informantane er at enkelte vel å utsetje handskrifta til 2. trinn, medan ein av informantane har hovudfokuset på handskrift og nyttar skriving på tastatur som eit supplement frå 1. trinn. Desse syna viser seg òg i anna forskning (Mangen, 2018; Kobberstad et al., 2020, s. 265). Desse ulike tilnærmingane blant lærarane kan forståast i lys av den stadig aukande tilgangen på digitale einingar i skulen, og valfridommen som lærarane har er synleg i læreplanverket. Sjølv om læreplanen i norsk understrekar at elevane skal lære seg å skrive tekstar både med funksjonell handskrift og tastatur innan slutten av 4. trinn, kan lærarane fritt velje om dei vil starte den første lese- og skriveopplæringa med eller utan digitale verktøy (Kunnskapsdepartementet, 2019a, s. 7). Tradisjonelt sett har bokstavinnlæringa med blyant vore eit utbreidd praksis, men nå for

tiden får fleire barn sitt første møte med skrivning på skulen gjennom digitale verktøy (Mangen, 2018). I STL+-metoden blir handskrifta utsett til 2. trinn, medan på 1. trinn startar elevane lese- og skriveopplæringa på ein PC eller eit nettbrett med talande tastatur (Wiklander & Sjøding, 2015, s. 8).

Eit mykje brukt argument for å utsetje handskrifta til 2. klasse, er at finmotorikken ikkje er tilstrekkeleg utvikla på 1. trinn, og dermed har nokre elevar vanskar med å forme bokstavane for hand (Sandvik, 2018, s. 94). Dette argumentet samsvarer med synspunkt som er presentert i denne studien. Nemleg at fleire av informantane erfarer at enkelte elevar opplev stor frustrasjon med handskrift på 1. trinn. Med tanke på dette blir nettbrettet nytta som eit verktøy for å gi tilpassa opplæring, sidan det tilbyr ulike skriveverktøy for elevane. Informantane i studien min hevdar at elevane då kan bruke meir energi tid på sjølve teksten i staden for å bruke mykje krefter og tid på å forme bokstavane. Det kan hevdast at dei digitale verktøya kan føre til at fleire elevar opplev meistring, ved at dei då greier å produsere tekst som er leseleg for fleire ved å bruke nettbrett og ulike skriveprogram (Sandvik, 2018, s. 94). Ved å tilby eit alternativt skriveverktøy kan 1:1-forhold med nettbrett føre til at elevane får realistiske utfordringar som dei har moglegheit til å meistre. Dette vil sei at nettbrettet er eit verktøy for å gi tilpassa opplæring (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 160–161; Sandvik, 2018, s. 98). Tidelegare forskning har òg lagt vekt på at 1:1-forhold med nettbrett opnar opp for fleire moglegheiter for å gi tilpassa opplæring (Berrum et al., 2016, s. 2; Berrum et al., 2017, s. 1; Fjørtoft et al., 2019, s. 9).

Dette kan knytast opp til synspunkt i studien min om at utsetjing av bokstavforming med blyant kan også vere til fordel for elevane sin motivasjon for skrivning. Desse synspunkta stemmer overeins med forskingsfunn om samanhengen mellom digitale verktøy og elevane sin motivasjon (Berrum et al., 2016, s. 2; Fjørtoft et al., 2019; Mangen & Balsvik, 2016, s. 104). Informantane i studien min meiner at nettbrettet kan vere med på å fremje motivasjon. Dette er fordi elevane tykkjer det er meir morosamt å skrive tekstar på nettbrettet enn å skrive for hand med blyant og papir. Informantane sine perspektiv finn støtte i ulike studiar som konkluderer med at tastaturskriving er med på å lette produksjonen av tekst, medan handskrift blir ein meir langsam prosess (Mangen & Velay, 2010; Mangen & Balsvik, 2016, s. 104).

Ein av informantane i studien min var oppteken av at elevane bør lære handskrift først for så å supplere dette med skrivning på tastatur frå 1. trinn. Synet til denne informanten er i tråd med Skrivesenteret (2018) som meiner at utviklinga av handskrift bør skje parallelt med at elevane skriv på tastatur. Eit sentralt mål i skriveopplæringa er at elevane skal utvikle ei funksjonell handskrift (Kunnskapsdepartementet, 2019a, s. 7). Eit argument som blir ofte brukt for handskriftsopplæringa frå 1. trinn er at ein kan risikere at elevane går glipp av viktig trening av sine finmotoriske ferdigheiter dersom handskrifta blir utsett (Mangen & Balsvik, 2016, s. 104). Dette kan tyde på at elevar som opplev vanskar med handskrift kan ha ei spesiell nytte av å få øve seg, også på 1. trinn. Fleirtalet av informantane i studien min er delvis skeptiske til ideen om at elevane må forme bokstavane for hand med ein blyant. Informantane har erfart at elevane ikkje nødvendigvis må praktisere bokstavforming med blyant for å lære dei. Tidelegare forskning (Mangen & Velay, 2010) indikerer at det å forme bokstavar for hand er med på å fremje den visuelle attkjenninga og memoreringa av bokstavar. Dette kan skyldast at kvar enkelt bokstav må

formast individuelt når ein skriv for han, medan ein ved tastaturskriving berre lokaliserer dei ferdige bokstavane på tastaturet (Mangen & Velay, 2010).

I dag er det lite kunnskap om det er noko skilnad på elevane si utvikling av lese- og skriveferdigheiter som følgje av om dei startar bokstavinnlæringa med nettbrett, med blyant eller ein kombinasjon (Høgskulen i Volda, u.å.; Kobberstad et al., 2020). Informantane i studien min har erfaringar med at elevane lærer seg bokstavane like godt sjølv om dei utsetje handskrifa til 2. trinn. Dette kjem av at elevane skriv bokstavane på tastaturet og får så mange repetisjonar som dei treng av bokstavlyden, samt at dei nyttar ulike bokstavinnlæringsappar. Ved å gjere det på denne måten får elevane tidleg kjennskap til kva lyd som høyrer til kva bokstav, samt at dei ser korleis bokstaven skal formast utan at dei må bekymre seg for blyantgrepet. Til tross for at lærarane har ulike tilnærmingar til bokstavinnlæringa, presiserer dei at elevane treng å øve på blyantgrepet tideleg. Det å øve på blyantgrepet frå og med 1. trinn kan vere gunstig for å gi elevane moglegheit til å øve opp sine finmotoriske ferdigheiter, som kan koplast til elevane sine skulepresentasjonar (Mangen & Balsvik, 2016, s. 104). Det å øve på blyantgrepet treng ikkje nødvendigvis å bety at elevane må forme bokstavar med blyant. Informantane i studien min meiner at det å blant anna teikne og øve på å fargeleggje innanfor strekane er ein fin måte å øve på blyantgrepet.

5.3 Har lærarrolla blitt endra ved innføring av digitale verkøy?

Resultata frå studien min indikerer at lærarrolla har endra seg. Dette ved at det har både blitt enklare og meir effektivt å gi tilpassa opplæring. Prinsippet om tilpassa opplæringa refererer til at opplæringa skal tilpassast kvar enkelt elev sine føresetnader og behov (Opplæringslova, 1998, § 1-3). Når elevane byrjar på skulen har dei ulike ferdigheiter og kunnskapar når det gjeld det å lese og skrive (Hagtvet, 2004, s. 236; Walgermo et al., 2018, s. 92). Utsegnene til informantane i denne studien tyder på at nettbrett kan leggje til rette for at den første lese- og skriveopplæringa blir tilpassa til dette mangfaldet. Dette på grunn av at nettbrett gir fleire moglegheiter for ei variert tilnærming til lesing og skriving (Utdanningsdirektoratet, 2022). Resultat frå anna forskning viser også at digitale verkøy bidreg til meir variert undervisning (Berrum et al., 2017, s. 70). Nettbrett inneheld dessutan fleire støttefunksjonar som elevar kan velje å bruke, som til dømes det å kunne få teksten lese opp (Wiklander & Sjödin, 2015, s. 8).

Informantane rapporterer også at nettbrett fører til at tilpassing blir meir skjult enn tidelegare, samt at forskjellane blir meir utjamna. Dette er fordi alle elevane arbeider med eit verkøy som ser heilt likt ut for alle, medan innhaldet på nettbrettet kan derimot vere ulikt. Dette gjer at nettbretta bidreg til differensiering innanfor klassen sine rammer (Imsen, 2016, s. 400–402), utan at læraren treng å dele ut ulike fysiske bøker eller oppgåveark til elevane. Dette vil for det første føre til ei meir effektiv tilnærming til tilpassa opplæring som igjen vil kunne frigi tid til lærarane. For det andre kan ei meir skjult tilpassa opplæring vere med på å fremje elevane si sjølvoppfatning. I ein skulesamheng vil omgrepet sjølvoppfatning referere til kva tankar og kjensler elevane har om seg sjølv i forhold til andre. Dette skjer

blant anna gjennom sosial samanlikning (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 97). Når det kjem til aktivitetar og presentasjonar i skulen, vil medelevar vere den viktigaste samanlikningsgruppa. Elevane vil då vurdere seg sjølv i forhold til andre. Dette vil dei basere på blant anna læraren sine skriftlege og munnlege tilbakemeldingar (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 116). På grunn av at elevane har kvart sitt personlege nettbrett, og tilpassa blir meir skjult, kan elevane jobbe med ulike oppgåver til ulik vanskegrad utan at det blir nødvendigvis lagt merke til. Dette kan òg føre til at det blir mindre stigmatisering rundt det med tilpassa opplæring ved at elevane legg ikkje merke til om nokon er på eit anna nivå enn seg sjølv. 1:1-forhold med nettbrett vil dermed gi mindre moglegheiter for sosial samanlikning, og har eit potensial til å fremje elevane sin skulefaglege sjølvvurdering (Skaalvik & Skaalvik, 2018).

Dette er også i tråd med forskning som syner til at tilgangen på nettbrett har endra og påverka læraren sitt arbeid i skulen. Dette med tanke på at det er blitt mindre tavleundervisning og meir elevorienterte aktivitetar (Berrum et al. 2016, s. 1–2; Berrum et al., 2017, s. 2–3; Utdanningsdirektoratet, 2021b, s. 2). Resultata frå studien viser seg å vere i tråd med tidelegare forskning på at lærarrolla har endra seg i form av at læraren får ei meir rettleiande rolle i undervisninga. Dette vil sei at hen får meir tid og moglegheiter til individuell oppfølging og rettleiing. Informantane i studien rapporterer om at dei får meir tid til å sitte med dei elevane som treng meir rettleiing, til dømes i form av skrivestøtte eller tydelege skriverammer. Dette kan vere med på å auke elevane sin skrivemotivasjon, men det kan også føre med seg andre utfordringar som til dømes tilgangen til ressursar og tid for å gi tilstrekkeleg oppfølging til alle elevane. Dette blir sett på som ein konsekvens av at nettbrettet er med på å endre undervisninga ved å gi meir elevorienterte aktivitetar og mindre tavleundervisning (Berrum et al., 2016, s. 1–2; Berrum et al., 2017, s. 2–3; Utdanningsdirektoratet, 2021b, s. 2). Læraren kan dermed fungere som eit stillas for elevane gjennom å gi støtte og hjelp (Sandvik, 2018, s. 98). Ved å støtte eleven i læringsprosessen kan det bidra til at eleven strekker seg vidare frå det hen meistarar åleine til å arbeide i den proksimale utviklingssona (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 70–71; Sandvik, 2018, s. 98).

Resultata frå studien min indikerer at læraren sin digitale kompetanse er ein viktig føresetnad for å lukkast med god undervisning i det teknologirike klasserommet. Dette er nært knytt til oppfatninga om at læraren sine pedagogiske og didaktiske ferdigheiter i møte med teknologien er avgjerande for potensialet, og ikkje i teknologien i seg sjølv. Ifølgje denne oppfatninga vil ikkje berre tilgangen til nettbrett i seg sjølv føre til auka læring (Arstorp, 2019; Blikstad-Balas, 2019). Læraren spelar ei sentral rolle i å integrere digitale ressursar i undervisninga for å fremje læring og utvikling hjå elevane. Samstundes må læraren utnytte mogleheitene som nettbrettet gir for å utvikle læringsmiljøet, tilpasse opplæringa og vurdere elevane. For å oppnå dette, må læraren kontinuerleg arbeide med å vidareutvikle sin eigen digitale kompetanse (Utdanningsdirektoratet, 2021b, s. 9). Eit noko overraskande funn er at lærarane opplev så få utfordringar med å ha eit 1:1-forhold med nettbrett i klasserommet, og at dei diskuterte utfordringane i stor grad handlar om praktiske aspekt. Dette tyder på at erfarne og motiverte lærarar meiner nettbrettet er godt eigna til undervisning i den første lese- og skriveopplæringa. Alle informantane er einige i at ein må ha klare rammer for bruk av nettbrett for å lukkast med det i undervisninga. Sjølv om informantane ikkje har opplevd det sjølv i timane, presiserer dei at det er viktig

at lærarane har ein viss kontroll over skjermene slik at elevane ikkje misbruker tilgangen på nettbrett. Det må likevel presiserast at dette funnet nettopp skyldast at informantutvalet i denne studien synest å ha relativ høg digital kompetanse og generelt er positive til digitale verktøy.

5.4 Vidare forskning

I denne studien har merksemda vore retta mot å få innsikt i eit utval lærarar sine erfaringar og opplevingar med å bruke nettbrett i den første lese- og skriveopplæringa, meir spesifikt i den første skriveopplæringa. Studien seier derimot lite om elevane sine egne erfaringar, opplevingar og ynskje knytt til bruk av nettbrett. Resultata denne studien avdekkjer angåande elevane sin motivasjon, meistring og læring, byggjer på lærarane sine observasjonar av elevane. Det ville vært interessant om framtidige forskingsprosjekt kunne gitt ein djupare forståing av elevane sitt syn på bruken av nettbrett i skulen.

Informantane i denne studien peikar på få utfordringar med bruk av nettbrett. Dette har truleg ein samanheng med informantane sine eigen motivasjon, erfaring, interesse og digitale kompetanse. Dermed er det ikkje mogleg å generalisere resultata slik at dei gjeld for alle lærarane i skulen, og lærarar med andre føresetnader og interesser kan oppleve andre utfordringar med bruk av nettbrett i skriveopplæringa. For å få eit betre forståing av dei utfordrande sidene ved bruk av nettbrett i skulen, bør framtidige studiar inkludere eit større og meir variert utval. På denne måten kan fleire perspektiv og motiv for å implementere eller ikkje implementere nettbrett i undervisninga kome fram.

Det er òg foreløpig lite forskning på korleis bruk av nettbrett pregar elevane si læring av lesing og skriving på sikt. Me har avgrensa kunnskap om korleis elevane sine lese- og skriveferdigheiter utviklar seg dersom dei byrjar opplæringa ved å skrive på tastatur, for hand eller ein kombinasjon av begge (Kobberstad et al., 2020, s. 281). Dette understrekar behovet for fleire longitudinelle studiar som undersøker om mediet har noko betydning for elevane si utvikling av lese- og skriveferdigheiter.

6.0 Studien sine avgrensingar og sentrale konklusjonar

Kvalitetane til nettbrettet har gjort det til eit utbreidd verktøy i skulen, og stadig fleire skular innfører nå 1:1-forhold med digitale einingar. Dette fører til at nettbrettet blir brukt i undervisninga heilt frå 1. klasse, og fleire elevar opplev sin første formelle lese- og skriveopplæring på digitale einingar (Kobberstad et al., 2020; Kunnskapsdepartementet, 2017a; Mangen, 2018; Utdanningsdirektoratet, 2017). Likevel går det føre seg ein debatt både innan forskingsmiljøet og i offentlegheita angående digitaliseringa av skulen. Denne debatten vekka min nysgjerrigheit om korleis lærarar ved skular med 1:1-ordningar opplev teknologien sin påverknad på undervisninga. Derfor har føremålet med denne studien vært å utforske lærarane sine opplevingar med å nytte nettbrett til arbeid med skiving.

Resultata i studien må forståast i lys av utvalet. Utvalet består av fem informantar som er rekrutterte på bakgrunn av deira kompetanse, interesse og engasjement på bruk av nettbrett i den første skriveopplæringa. Utvalet er dermed gjort strategisk for å gi meg mest mogleg informasjon om korleis nettbrettet kan bli nytta i den første skriveopplæringa på ein måte som fremjar læring (Neteland, 2020, s. 54). Det er sannsynleg at informantane sine interesser, engasjement og digitale kompetanse i utgangspunktet påverkar deira oppleving av få utfordringar med bruk av nettbrett. Dette kan føre til at informantane gir avgrensa innsikt i dei pedagogiske utfordringane nettbrettet kan føre med seg for elevane si læring i andre og breiare samanhengar, og dei kan kanskje ikkje gi eit tilstrekkeleg nyansert bilete av korleis situasjonen faktisk er i skulen.

På grunn av at utvalet kunn består av fem informantar, kan ikkje resultata frå studien bli overført til å gjelde andre personar, situasjonar og kontekstar (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 289). Dette har heller ikkje vore eit mål for studien min, ettersom merksemda har vore retta mot å få innsikt i eit utval lærarar sine erfaring med nettbrett. Ei anna mogleg svakheit er at utvalet består berre av kvinner, då eg ikkje fekk til å rekruttere informantar av begge kjønn. I tillegg har eg nytta intervju som einaste innsamlingsmetode. Ei metodetriangulering med ein kombinasjon av intervju og observasjon kunne gitt meg moglegheita til å studere tematikken frå fleire sider, og slik gjeve eit rikare datamateriale. Det hadde vore særleg interessant å observere korleis lærarane førebur og forklarar skriveaktivitetar med nettbrett, samt korleis elevane arbeider undervegs. Her har eg likevel måtta arbeide innanfor dei avgrensa rammene som eit masterprosjekt har. Ei anna mogleg avgrensing ved denne studien er at det har blitt nytta ein semi-strukturert intervjuguide som inneheld førehandsbestemte spørsmål, noko som kan avgrense moglegheita for spontane oppfølgingsspørsmål basert på informantane sitt svar (Neteland, 2020, s. 61). Sidan to av intervjuar vart eit gruppeintervju, kan dette ha vore med på å påverke resultata i studien. Dersom det hadde blitt to individuelle intervju, kunne svara blitt annleis enn det dei ved gruppeintervjuet. Dette er på grunn av at informantane hørte på kvarandre, og dermed kan ha valt å svare på ein måte som dei oppfattar som sosialt akseptabelt i situasjonen (Neteland, 2020, s 56).

Studien har gjeve funn som legg grunnlag for fleire undersøkingar på feltet. Informantane stiller seg svært positive til 1:1-forhold med nettbrett i skulen, og dei opplev nettbrettet som eit svært nyttig verktøy i den første lese- og skriveopplæringa. Deira positive innstilling kjem også til syne ved at dei rapporterer

om få utfordringar. Lærarane ser på nettbrettet som eit svært nyttig verktøy for arbeid med skriving og multimodale tekstar, medan dei nyttar det til mindre systematisk arbeid med lesing. Studien har òg vist at det er ulike tidspunkt for når lærarar vel å starte med handskrift, ettersom nokon vel å utsetje handskriftsopplæringa til 2. trinn. Dessutan indikerer studien at digitale verktøy har ført til ei endring i læraren si rolle i klasserommet, ved å gjere det både enklare og meir effektivt å gi elevane tilpassa opplæring.

7.0 Litteraturliste

- Ahmer, S. N. (2018, 18. juli). Apper på nettbrett og mobil skal gjøre læringen til en lek. Her er ekspertenes ni anbefalinger. *Aftenposten*. <https://www.aftenposten.no/digital/i/GGrpWI/apper-paa-nettbrett-og-mobil-skal-gjoere-laeringen-til-en-lek-her-er-ekspertenes-ni-anbefalinger>
- Arstorp A.-T. (2019). Hva er lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse. I T. A. Wølner, K. Kverndokken, M. Moe & H. H. Siljan (Red.), *101 digitale grep: En didaktikk for profesjonsfaglig digital kompetanse* (17–32). Fagbokforlaget
- Berrum, E., Fyhn, J., Guldbrandsen, I. P. & Nilsen, Ø. L. (2017). *Evaluering av digital skolehverdag*. <https://www.baerum.kommune.no/globalassets/tjenester/skole/digital-skolehverdag/evaluering-av-digital-skolehverdag-rapport-15.mai-2017.pdf>
- Berrum, E., Halmrast, H. H., Helle, M. & Lønvik, K. (2016). *Erfaringer i skoler som opplever å ha lyktes med bruk av nettbrett og/eller pc i sin grunnleggende lese- og skriveopplæring*. <https://www.udir.no/tall-og-forskning/finn-forskning/rapporter/skoler-som-har-lykkes-med-bruk-av-nettbrett-el-pc-i-lese-og-skriveopplaring/>
- Braut, T. & Feidje, A. M. B. (2016). *STL+ - Førsteklasses start*. Info Vest Forlag.
- Bunting, M. (2020). *Tilpasset opplæring – i forskning og praksis*. Cappelen Damm Akademisk.
- Bjørkvold, T. & Svanes, I. K. (2021). Writing practices on tablets with speech synthesis in grade 1 and 2. *International Journal of Educational Research*, 107, 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2021.101742>
- Blikstad-Balas, M. (2019). Digital teknologi i klasserommet – noen sentrale utfordringer. I T. A. Wølner, K. Kverndokken, M. Moe & H. H. Siljan (Red.), *101 digitale grep: En didaktikk for profesjonsfaglig digital kompetanse* (s. 51–64). Fagbokforlaget.
- Blikstad-Balas, M. (2023). Hva sier forskningen om det digitale klasserommet? I A. S. Michaelsen, *Det digitale klasserommet: Utnytt mulighetene! (3 utg.)* (s. 155–165). Cappelen Damm Akademisk.
- Elo, S. & Kyngäs, H. (2008). The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing*

62(1), 107–115. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x>

Fjørtoft, S. O., Thun, S. & Buvik, M. P. (2019). *Monitor 2019: En deskriptiv kartlegging av digital tilstand i norske skoler og barnehager.*

https://www.udir.no/contentassets/92b2822fa64e4759b4372d67bcc8bc61/monitor-2019-sluttrappport_sintef.pdf

Frost, J. (2003). *Prinsipper for god leseopplæring: Innføring i den første lese- og skriveopplæringen.*

Cappelen Akademisk Forlag.

Gilje, N. & Grimen, H. (1993). *Samfunnsvitenskapenes forutsetninger: Innføring i*

samfunnsvitenskapenes vitenskapsfilosofi. Universitetsforlaget.

Gilje, Ø. (2023). *Læremidler og arbeidsformer i den digitale skolen* (2 utg.). Fagbokforlaget.

Grønmo, S. (2004). *Samfunnsvitenskapelige metoder.* Fagbokforlaget.

Hagtvet, B. E. (2004). *Språkstimulering: Tale og skrift i førskolealderen.* Cappelen

Akademisk Forlag.

Hagtvet, B. E. (2010). Early Writing, I P. Peterson, E. Baker & B. McGraw (Red.), *International*

Encyclopedia of Education (3 utg.), Vol. 5, 367-374. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-044894-7.00513-3>

Hekneby, G. (2011). *Skrive – lese – skrive: Begynneropplæringen i norsk.* (3.utg.).

Universitetsforlaget.

Hoover, W. A. & Gough, P. B. (1990). The simple view of reading. *Reading and Writing: An*

Interdisciplinary Journal, 2(2), 127–160. <https://doi.org/10.1007/BF00401799>

Håstein, H. & Werner, S. (2020). Tilpasset opplæring i fellesskapets skole. I M. Bunting

(red.), *Tilpasset opplæring – i forskning og praksis* (s. 19 – 55). Cappelen Damm Akademisk.

Høgheim, S. (2020). *Masteroppgaven i GLU.* Fagbokforlaget.

Høgskulen i Volda (u.å.). *DigiHand.*

<https://www.hivolda.no/forskning-og-utvikling-0/forskning-ved-hvo/forskningsgrupper/pedagogikk-og-didaktikk/digihand>

Høigård, A. (2013). *Barns språkutvikling: Muntlig og skriftlig*. Universitetsforlaget.

Imsen, G. (2016). *Lærerens verden: Innføring i generell didaktikk* (5. utg.).

Universitetsforlaget.

Kobberstad, L. R., Gamlem, S. M. & Rogne, W. M. (2020). Begynnaropplæring i skrivning

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:*

Fjordantologien 2020 (s. 265–284). Universitetsforlaget.

<https://doi.org/10.18261/9788215037394-2020-14>

Kunnskapsdepartementet. (2017a, 25. august). *Framtid, fornyelse og digitalisering*.

Digitaliseringsstrategi for grunnsopplæringen 2017–2021. Henta 02.10.23 frå

https://www.regjeringen.no/contentassets/dc02a65c18a7464db394766247e5f5fc/kd_framtid_fornyse_digitalisering_net.pdf

Kunnskapsdepartementet. (2017b). *Overordna del – verdiar og prinsipp for*

grunnsopplæringa. Fastsett som forskrift ved kongeleg resolusjon. Læreplanverket for

Kunnskapsløftet 2020. <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/?kode=nor01-06&lang=nno>

Kunnskapsdepartementet. (2019a). *Læreplan i norsk (NOR01-06)*. Fastsett som forskrift.

Læreplanverket i Kunnskapsløftet 2020. <https://www.udir.no/lk20/nor01-06?lang=nno>

Kunnskapsdepartementet. (2019b). *Fornyer skolens innhold: Nye læreplaner skal gi elevene*

tid til mer fordyping. Henta 06.10.23 frå

<https://www.regjeringen.no/no/dokumentarkiv/regjeringen-solberg/aktuelt-regjeringen-solberg/kd/pressemeldinger/2019/nye-lareplaner-skal-gi-elevene-tid-til-mer-fordypning/id2678138/?expand=factbox2678141>

Kunnskapsdepartementet. (2020). *Handlingsplan for digitalisering i grunnsopplæringen (2020–*

2021). Henta 24.01.24 frå

<https://www.regjeringen.no/contentassets/44b8b3234a124bb28f0a5a22e2ac197a/handlingsplan-for-digitalisering-i-grunnsoppleringen-2020-2021.pdf>

Kvale, S. & Brinkmann, S. (2015) *Det kvalitative forskningsintervjuet*. (3.utg). Gyldendal.

- Lyster, S-A. H. (2019). *Elever med lese- og skrivevansker: Hva vet vi? Hva gjør vi?* (2.utg.). Cappelen Damm.
- Lorentzen, R. T. (2009). Første leseopplæring i skolen. I J. Smidt (red.), *Norskdidaktikk: ei grunnbok*. Universitetsforlaget.
- Malterud, K., Siersma, V., & Guassora, A. (2016). Sample Size in Qualitative Interview Studies. *Qualitative Health Research*, 26(13), 1753-1760.
<https://doi.org/10.1177/1049732315617444>
- Mangen, A & Velay, J.-L. (2010). Digitizing Literacy: Reflections on the Haptics of Writing. In Tech. <https://doi.org/10.5772/8710>
- Mangen, A. & Balsvik, L. (2016). Pen or keyboard in beginning writing instruction? Some perspectives from embodied cognition. *Trends in Neuroscience and Education*, 5(3), 99–106.
<https://doi.org/10.1016/j.tine.2016.06.003>
- Mangen, A. (2018). Modes of writing in a digital age: The good, the bad and the unknown. *First Monday*, 23(10). <https://doi.org/10.5210/fm.v23i10.9419>
- Myran, I. H. (2016). Håndskrift i en digital verden. *Bedre Skole*, 2016 (2), 24 – 27.
<https://www.utdanningsnytt.no/files/2019/06/27/Bedre%20Skole%202%202016.pdf>
- Neteland, R. (2020). Kvalitative intervju i norskfaglige oppgaver. I R. Neteland & L. I. Aa (Red.), *Master i norsk: Metodeboka 2* (s. 50–67). Universitetsforlaget.
- Neteland, R. & Aa, L. I. (2020). Å designe og gjennomføre eit forskingsprosjekt. I R. Neteland & L. I. Aa (Red.), *Master i norsk: Metodeboka 2* (s. 12–24). Universitetsforlaget.
- Nyeng, F. (2012). *Nøkkeltbegreper i forskningsmetode og vitenskapsteori*. Fagbokforlaget.
- NESH (2021). Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap og humaniora. Henta 4. januar 2024 frå <https://www.forskningsetikk.no/retningslinjer/hum-sam/forskningsetiske-retningslinjer-for-samfunnsvitenskap-og-humaniora/>

Opplæringslova. (1998, § 8). *Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa*

(LOV-1998-07-17-61). Lovdata. https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61/KAPITTEL_9#§8-2

Rongved, E. (2018, 23. mars). Hva snakker vi om når vi snakker om digitalisering av skolen?

Henta frå <https://utdanningsforskning.no/artikler/2018/hva-snakker-vi-om-nar-vi-snakker-om-digitalisering-i-skolen/>

Sandvik, M. (2018). 1:1 iPad i den første lese- og skriveopplæringen?. I K. Palm & E. Michaelsen

(red.), *Den viktige begynneropplæringen: Ein forskningsbasert tilnærming* (s. 91–113). Universitetsforlaget.

Skarpaas, K. G., Ingulfsen, L. & Gilje, Ø. (2015). «*In my spare time I like to...*» En

casestudie i prosjektet ARK&APP, engelsk, 5. klasse. Universitetet i Oslo. Henta 28.09.23 frå <https://www.uv.uio.no/iped/forskning/prosjekter/ark-app/publikasjoner/downloads/rapport-9-engelsk-5-kl.pdf>

Skaalvik, E. M. & Skaalvik, S. (2018). *Skolen som læringsarena: Selvoppfatning, motivasjon og*

læring. (3. utg.). Universitetsforlaget.

Skrivesenteret. (2018). Håndskrift eller skrivning på tastatur? Henta frå

<https://skrivesenteret.no/ressurs/handskrift-eller-skriving-pa-tastatur/>

Sunde, K., Furnes, B. & Lundetræ, K. (2020) Does Introducing the Letters Faster Boos Development

of Children's Letter Knowledge, Word Reading and Spelling in the First Year of School? *Scientific Studies of Reading*, 24(2), 141–158.

<https://doi.org/10.1080/10888438.2019.1615491>

Sunde, K. & Lundetræ, K. (2019). Is a faster pace of letter instruction associated with other teaching

practices?. *Nordic Journal of Literacy Research*, 5(2). <https://doi.org/10.23865/njlr.v5.1668>

Trageton, H. (2003). *Å skrive seg til lesing: IKT i småskolen*. Universitetsforlaget.

Traavik, H. (2013). Den tidlege skrive- og leseutviklinga. I H. Traavik & B. K. Jansson (red.),

Norsk boka 1: Norsk for grunnskolelærerutdanning 1–7 (s. 39 – 53).

Universitetsforlaget.

Universitetet i Oslo. (2020, 21. august). *Digital dekning i Norges 100 største kommuner*.

<https://www.uv.uio.no/forskning/satsinger/fiks/kunnskapsbase/digitalisering-i-skolen%20%28tidligere%20versjon%29/digital-dekning-i-norges-100-storste-kommuner/index.html>

Utdanningsdirektoratet. (2017). *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter*.

<https://www.udir.no/laring-og-trivsel/rammeverk/rammeverk-for-grunnleggende-ferdigheter/>

Utdanningsdirektoratet. (2021a, 27. Mai). *Kunnskapsgrunnlag for kvalitetskriterium for læremiddel i*

norsk. Henta 04.02.24 frå <https://www.udir.no/kvalitet-og-kompetanse/laremidler/kvalitetskriterier-for-laremidler/kunnskapsgrunnlag-kvalitetskriterium-norsk/>

Utdanningsdirektoratet. (2021b, 12. november). *Rammeverk for lærerens profesjonsfaglige*

digitale kompetanse (PfdK). Henta 08.10.23 frå <https://www.udir.no/kvalitet-og-kompetanse/digitalisering/rammeverk-larerens-profesjonsfaglige-digitale-komp/>

Utdanningsdirektoratet. (2022, 31. mars). *Tilpasset opplæring*. Henta 25.01.24 frå

<https://www.udir.no/laring-og-trivsel/tilpasset-opplaring/>

Utdanningsdirektoratet. (2022, 23. september). *Lese- og skrivevansker*. Henta 03.10.23 frå

<https://www.udir.no/laring-og-trivsel/spesialpedagogikk/spesialpedagogiske-fagomrader/lese-og-skrivevansker/#a179515>

Walgermo, B. R., Frijters, J. C. & Solheim, O. J. (2018). Literacy interest and reader self-concept when

formal reading instruction begins. *Early Childhood Research Quarterly*, 44, s. 90–100.
<https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.03.002>

Whitehurst, G. J. & Lonigan, C. J. (1998). Child development and emergent literacy. *Child*

Development, 69(3), s. 848–872. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1998.tb06247.x>

Wiklander, M. & Sjödin, L. (2015). *STL+ Håndbok: Å skrive seg til lesing med lyd støtte -*

Sandvikmodellen. Info Vest forlag.

8.0 Vedlegg

Vedlegg 1: Intervjuguide

Innleiande spørsmål

Del 1: Bakgrunn

1. Kor gamal er du?
2. Kva er din utdanningsbakgrunn? (grunnutdanning, etterutdanning, master?)
3. Kor lenge har du jobba som lærar?
4. Kva stilling har du og kva trinn jobbar du på?
5. Kva fag underviser du i?
6. Kor mange elevar er det i klassa di?

Del 2: Innleiande spørsmål om tema

7. Kor lenge har du brukt nettbrett i undervisninga i din praksis som lærar?
8. Kan du fortelje litt om korleis du opplev di eiga evne til å bruke digitale verktøy i undervisninga?
 - a. Korleis har du opparbeidd deg din kompetanse i å bruke digitale verktøy? (kurs, formell utdanning?)

Hovudintervju

Del 1: Bruk av nettbrett i skriveopplæringa

9. Kor stor del av skriveopplæringa dykkar blir brukt til skrivning for hand?
10. Kor stor del av skriveopplæringa dykkar blir brukt til skrivning på nettbrett?
11. Kva pedagogiske og didaktiske prioriteringar ligg til grunn for når det blir nytta nettbrett og når det blir skrive for hand? (tilpassa opplæring, læreplan, bokstavinnlæring, øving på finmotorikk, osv.)
12. Kan du fortelje om korleis du brukar nettbrett i skriveopplæringa generelt? (Skriveoppgåver, organisering, osv.)
 - a. Kan du skildre «ein typisk time» der elevane brukar nettbrett til skrivearbeid?
 - b. I kva andre samanhengar brukar de nettbrett til arbeid med skriveopplæring?
13. Har din digitale kompetanse hatt mykje å sei for korleis du legg til rette undervisninga?
 - a. Viss ja, på kva måte?
 - b. Viss nei, kvifor ikkje?
14. Er det nokon appar / program de bruker spesifikt i skriveopplæringa?
 - a. Viss ja, kva for appar / program er det?
 - b. Kvifor brukar de desse appane / programma?
 - c. Er det nokre appar / program de ikkje bruker lengre? Kvifor blir det ikkje brukt meir?

Del 2: Moglegheiter og utfordringar med bruk av nettbrett i undervisninga

Gjerne moglegheiter og utfordringar du opplev generelt i undervisninga, samt direkte opp mot lese- og skriveopplæringa og tilpassa opplæring.

15. Korleis tilpassar du undervisninga for den enkelte elev når du brukar nettbrett i skivinga?
16. Kan du seie noko om kva moglegheiter du opplev at nettbrett bidreg med i undervisninga?
 - a. Kvifor trur du at desse moglegheitene kjem til syne?
17. Kan du sei noko om kva du opplev som utfordrande med å bruke nettbrett i undervisninga?
 - a. Kva trur du er årsaka til den/dei utfordringane?
18. Kan du seie noko om kva moglegheiter og utfordringar du elles opplev med å bruke nettbrett som pedagogisk verktøy?

Avsluttande kommentar

19. Har du nokre spørsmål eller noko du vil leggje til / kommentere?
20. Kan eg kontakte deg seinare for å spørje deg om å oppklåra eller utdjupe noko i datamaterialet?

Vedlegg 2: Informasjonsskriv og samtykkeskjema

Vil du delta i forskingsprosjektet

«*Bruk av nettbrett som skriveverktøy i skriveopplæringa*»?

Masteroppgåve i norsk

Dette er eit spørsmål om å delta i forskingsprosjektet der føremålet er å undersøkje kva erfaringar lærarar på ulike skular har ved bruk av nettbrett som skriveverktøy i skriveopplæringa, samt setje lys på kva utfordringar og moglegheiter nettbrettet kan føre med seg for elevane si skriveopplæring. I dette skrivet gjev eg deg informasjon om målet for prosjektet og kva deltaking vil innebere for deg.

Føremålet med prosjektet

Eg er masterstudent ved Høgskulen på Vestlandet, avdeling Sogndal. Temaet eg har valt for masteroppgåva er bruk av nettbrett i skriveopplæringa på barnetrinnet. Eg ynskjer derfor å samle inn datamateriale frå norsklærarar som aktivt nyttar nettbrett i undervisninga.

Kvifor får du spørsmål om å delta?

For å få innsikt i temaet ynskjer eg å kome i kontakt med norsklærarar som brukar nettbrett aktivt i undervisninga og som har potensiale til å gje mest mogleg informasjon om temaet. Dette informasjonsskrivet vil bli sendt ut til lærarar som er aktuelle innanfor dette utvalet.

Kven er ansvarleg for forskingsprosjektet?

Høgskulen på Vestlandet, HVL, er ansvarleg for personopplysingane som blir behandla i prosjektet.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Dersom du vil delta, kan du når som helst trekkje samtykket utan å gje nokon grunn. Alle dine personopplysingane vil då bli sletta. Det vil ikkje ha nokon negative konsekvensar for deg dersom du ikkje vil delta eller seinare vel å trekkje deg.

Kva inneber det for deg å delta?

Dersom du vel å delta i forskingsprosjektet inneber det at du stiller til eit intervju, enten fysisk eller digitalt, som vil vare mellom 30-60 minutt. Intervjuet kjem til å handle om dine erfaringar og opplevingar ved bruk av nettbrett i undervisning, hovudsakleg knytt til skriveopplæringa. Eg kjem til å dokumentere dine svar ved å ta opptak av samtalen. Opptaket kjem til å bli trygt oppbevart og vil bli sletta etter at det er transkribert.

Kort om personvern

Vi vil berre bruke opplysningane om deg til føremåla vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandlar personopplysingane konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Du kan lese meir om personvern under.

Venleg helsing

Prosjektansvarleg

Student

Hilde Christine Hofslundsengen

Kristine Hammersland Hønsi

Utdjupande om personvern – korleis vi oppbevarer og brukar opplysningane dine

Eg kjem til å bruke opplysningane om deg til dei føremåla som eg har skildra i dette skrivet. Eg behandlar opplysningane dine konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Det vil berre vere meg, Kristine Hammersland Hønsi, og min rettleiar Hilde Hofslundsengen som kjem til å ha tilgang til informasjonen. Datamaterialet og personopplysingane vil bli anonymisert i oppgåva. For å sikre anonymiseringa kjem eg til å bytte ut namnet ditt med ein kode og eit fiktivt namn. Opplysningar som truleg vil bli publisert i oppgåva er kjønn, undervisningsfag og kor mange års arbeidserfaring du har i skulen.

Kva gjev oss rett til å behandle personopplysingar om deg?

Vi behandlar opplysingar om deg basert på samtykket ditt.

På oppdrag frå Høgskulen på Vestlandet har personverntenestene ved Sikt – Kunnskapssektorens tenesteleverandør, vurdert at behandlinga av personopplysingar i dette prosjektet vil skje i samsvar med personvernregelverket.

Rettane dine

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

- å be om innsyn i kva opplysingar vi behandlar om deg, og få utlevert ein kopi av opplysningane,
- å få retta opplysingar om deg som er feil eller misvisande,
- å få sletta personopplysingar om deg,
- å sende klage til Datatilsynet om behandlinga av personopplysingane dine.

Vi vil gje deg ei grunngjeving dersom vi meiner at du ikkje kan identifiserast, eller at rettane ikkje kan utøvast.

Kva skjer med personopplysingane dine når vi avsluttar forskingsprosjektet?

Prosjektet skal etter planen avsluttast omkring 15. mai 2024. På dette tidspunktet vil alle innsamla personopplysningar og personidentifiserbar data bli sletta eller makulert. Datamaterialet eller informasjonen om deg blir ikkje nytta i etterkant av denne studien.

Spørsmål

Dersom du har spørsmål eller vil utøve rettane dine, ta kontakt med:

- Kristine Hammersland Hønsi på telefon 90727781 eller via mail på kristinehoensi@gmail.com
- Hilde Christine Hofslundsengen via mail på Hilde.Hofslundsengen@hvl.no
- Personvernombodet vårt: Trine Anikken Larsen via mail på Trine.Anikken.Larsen@hvl.no

Dersom du har spørsmål knytt til vurderinga frå Sikt sine personverntenester, kan du ta kontakt på e-post: personverntjenester@sikt.no, eller på telefon: 73 98 40 40.

Samtykkeerklæring

Eg har motteke og forstått informasjon om prosjektet «*Bruk av nettbrett som skriveverktøy i skriveopplæringa*» og har fått høve til å stille spørsmål. Eg samtykker til:

- å delta i eit fysisk intervju.
- å delta i eit digitalt intervju.

Eg samtykker til at opplysingane mine kan behandlast fram til prosjektet er avslutta.

(Signert av prosjektdeltakar, dato)

Vedlegg 3: Tilbakemelding frå NSD

Meldeskjema for behandling av personopplysninger

23.04.2024, 14:19



Vurdering av behandling av personopplysninger

Referansenummer
801320

Vurderingstype
Standard

Dato
21.02.2024

Tittel

Bruk av nettbrett som skriveverktøy i skriveopplæringa.

Behandlingsansvarlig institusjon

Høgskulen på Vestlandet / Fakultet for lærerutdanning, kultur og idrett / Institutt for språk, litteratur, matematikk og tolkning

Prosjektansvarlig

Hilde Hofslundsengen

Student

Kristine Hammersland Hønsi

Prosjektperiode

19.02.2024 - 15.10.2024

Kategorier personopplysninger

Alminnelige

Lovlig grunnlag

Samtykke (Personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a)

Behandlingen av personopplysningene er lovlig så fremt den gjennomføres som oppgitt i meldeskjemaet. Det lovlige grunnlaget gjelder til 15.10.2024.

[Meldeskjema](#)

Kommentar

OM VURDERINGEN

Sikt har en avtale med institusjonen du forsker eller studerer ved. Denne avtalen innebærer at vi skal gi deg råd slik at behandlingen av personopplysninger i prosjektet ditt er lovlig etter personvernregelverket. Vi har nå vurdert at du har lovlig grunnlag til å behandle personopplysningene.

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

Det er institusjonen du er ansatt/student ved som avgjør hvordan du må lagre og sikre data i ditt prosjekt og hvilke databehandlere du kan bruke. Husk å bruke leverandører som din institusjon har avtale med (f.eks. ved skylagring, nettspørreskjema, videosamtale el.).

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

MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til oss ved å oppdatere meldeskjemaet. Se våre nettsider om hvilke endringer du må melde: <https://sikt.no/melde-endringer-i-meldeskjema>

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

Vi vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet. I langvarige prosjekter vil vi ta kontakt hvert annet år for å minne om at eventuelle endringer må meldes.

Lykke til med prosjektet!