

Hanna Killi Fiskum

Nettbrett som læringsverktøy for elever med lese- og skrivevansker

En kvalitativ studie om fem lærere og spesialpedagoger sine refleksjoner rundt nettbrett som et verktøy for tilpasset opplæring

Masteroppgave i pedagogikk, studieretning spesialpedagogikk
Veileder: Daniel Schofield

Mai 2019

Hanna Killi Fiskum

Nettbrett som læringsverktøy for elever med lese- og skrivevansker

En kvalitativ studie om fem lærere og spesialpedagoger sine refleksjoner rundt nettbrett som et verktøy for tilpasset opplæring

Masteroppgave i pedagogikk, studieretning spesialpedagogikk
Veileder: Daniel Schofield
Mai 2019

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for samfunns- og utdanningsvitenskap
Institutt for pedagogikk og livslang læring

SAMMENDRAG

Denne studien fokuserer på å få innsikt og forståelse i lærere og spesialpedagoger sine erfaringer rundt bruken av nettbrett for elever med lese- og skrivevansker, som et verktøy for tilpasset opplæring. Studiet sin problemstilling lyder som følger:

«Hvilke erfaringer har lærere og spesialpedagoger med nettbrett som et verktøy for tilpasset opplæring for elever med lese- og skrivevansker?».

Hovedmålet med studiet har vært å få innsikt i lærere og spesialpedagoger sine erfaringer og synspunkter, med en kvalitativ tilnærming som er fenomenologisk og hermeneutisk forankret. Jeg har benyttet meg av ulike teoretiske tilnærminger for å belyse og analysere min problemstilling, med hovedvekt på sosiokulturell- og multimodal læringsteori, digitale læringsressurser og lese- og skrivevansker. For å få innsikt i bruken av nettbrett for elever med lese- og skrivevansker har jeg samlet inn datamaterialet mitt gjennom intervju med tre kontaktlærere og to spesialpedagoger, som alle arbeider på barneskoler på Østlandet. Basert på datamaterialet utviklet jeg en overordnet kategori som heter «Tilpasset opplæring» som inneholder to hovedkategorier med to underkategorier i hver. Første kategori er «Læreren sitt syn på egen pedagogisk praksis» som inneholder underkategoriene «Støtte» og «Holdninger». Den andre kategorien heter «Læreren sitt syn på elever sin læring» med «Metodikk» og «Gode opplevelser» som underkategorier.

De viktigste funnene i forskningsprosjektet er at nettbrettet blir sett på som et viktig læringsverktøy for elever med lese- og skrivevansker. Når denne elevgruppen får benytte nettbrett i undervisningen får de et faglig løft og blir mer motiverte. Det har og vist seg at nettbrettet gir elevene flere mestringserfaringer med skolearbeidet, har en positiv innvirkning på elevens selvoppfatning og informantene opplever at elevgruppen blir mer inkludert i læringsfellesskapet. Studien belyser viktigheten av en helhetlig satsing på bruk av digitale verktøy fra skoleledelse og kollegaer. Gode rutiner og holdninger fremtrer som avgjørende for å kunne tilrettelegge undervisningen for elever med lese- og skrivevansker. Læreren holdninger, kompetanse, interesse og engasjement omkring nettbrettet kommer frem som viktige forutsetninger for elevenes læring og utvikling. Nettbrettet bringer med seg nye og varierte måter å tilegne seg lese- og skriveferdigheter på. Det viser seg at lærerne eller spesialpedagogene også har bekymringer omkring nettbrettet, ved at det kan ha negative konsekvensene elevenes hukommelse. Elevenes mangelfulle skriveferdigheter på papir

fremtrer også som en mulig utfordring ved undervisningspraksiser som kun benytter nettbrett. Informantene ser på nettbrettet som ett av mange verktøy som skal benyttes i lese- og skriveopplæringen. Det skal derfor ikke erstatte andre læringsressurser, men være et supplement i undervisningen. Læreren eller spesialpedagogen sine valg i skolehverdagen vil derfor påvirke elevenes læringsutbytte. Den profesjonsfaglige digitale kompetanse til læreren eller spesialpedagogen blir derfor betydningsfull for elevenes utbytte av den tilpassede opplæring.

ABSTRACT

This study focuses on gaining insight and understanding in teachers and special educators experiences about the use of tablets for students with reading and writing difficulties, as a tool for adapted education. The study's issue is as follows:

«What experiences teachers and special educators have as a tool for adapted education for students with reading and writing difficulties?».

The main aim of the study has been to gain insight into the experiences and views of teachers and special educators, with a qualitative approach that is phenomenologically and hermeneutically rooted. I have used various theoretical approaches to illuminate and analyze my problem, focusing on sociocultural and multimodal learning theory, digital learning resources and reading and writing difficulties. For my insight into the use of tablets for students with reading and writing difficulties I have collected my data through interview with three teachers and two special educators, all of whom work at primary schools in eastern Norway. Based on the data, I developed a parent category called "Adapted education" that contains two main categories with two subcategories in each. The first category is "Teacher's view on own pedagogical practice" that contains the subcategories "Support" and "Attitudes". The second category is called "The Teacher's View of Student's Learning" with "Methodology" and "Good Experiences" as subcategories.

Results in the research project showed that the tablet is regarded as an important learning tool for students with reading and writing difficulties. When this student group uses tablets in their teaching, they get an academic increase and become more motivated. It has also been shown that the tablet gives the students more mastery experience with the school work, has a positive impact on the student's self-perception and the informants feel that the student group is more included in the learning community. The study highlights the importance of a holistic commitment to use digital tools from the school management and colleagues. Good routines and attitudes appear to be crucial in order to facilitate the teaching for pupils with reading and writing difficulties. The teacher's attitudes, competence, interest and commitment around the tablet appear as important prerequisites for the pupils' learning and development. The tablet brings with it new and varied ways to acquire literacy skills. It turns out that the teachers or special educators also have concerns about the tablet, because it can have negative consequences for the students' memory. Pupils' weak writing skills on paper appear as a

challenge to teaching practices that only use tablets. The informants look at the tablet as one of many tools to be used in reading and writing. It should therefore not replace other learning resources, but be a supplement. The teacher or special educator's choices in the teaching will therefore affect the pupils' learning outcomes. The professional digital competence of the teacher or special educator is therefore important for the students' benefit from the adapted education.

FORORD

Det er med glede at jeg nå skriver forordet til min masteroppgave. Prosessen har vært lang og til tider krevende, men også lærerik og utrolig spennende! Masterstudiet har bidratt til at jeg har utviklet meg både faglig og personlig. Jeg sitter igjen med kunnskap som har rustet meg til å møte elever med lese- og skrivevansker med en større faglig tyngde og forståelse enn tidligere.

Først og fremst vil jeg takke mine informanter som har satt av tid i sin hektiske arbeidsdag, til å dele sine erfaringer. Uten dere hadde ikke denne oppgaven vært mulig å gjennomføre. Jeg vil og rette en stor takk min dyktige veileder Daniel Schofield som alltid har vært tilgjengelig med veiledning til tross for at jeg har skrevet denne oppgaven i Oslo. Du har kommet med innspill og veiledning som har opplevdes som konstruktive, nyttige og oppmuntrende.

Takk til mine foreldre som alltid har støttet meg gjennom mitt utdanningsløp og for at dere har satt av tid til korrekturlesing. Jeg vil spesielt takke min mamma som har heiet på meg og som har bidratt til mange spennende faglige diskusjoner. Takk til mine medstudenter i Trondheim som har gjort denne studietiden fantastisk. Til slutt vil jeg takke min samboer for at du alltid har hatt troen på at jeg ville klare å skrive denne oppgaven.

Oslo, 14. mai 2019

Hanna Killi Fiskum

INNHold

| | |
|---|------------|
| SAMMENDRAG | I |
| ABSTRACT | III |
| FORORD | V |
| 1.0 INNLEDNING | 1 |
| 1.1 Relevans for læreplaner | 2 |
| 1.2 Mitt utgangspunkt for studiet | 2 |
| 1.3 Problemstilling | 3 |
| 1.4 Oppgavens oppbygging | 4 |
| 2.0 TEORETISK RAMMEVERK | 5 |
| 2.1 Aktualisering | 5 |
| 2.1.1 Mulige utfordringer ved nettbrettet | 7 |
| 2.1.2 Oppsummering av funn | 8 |
| 2.2 Læring | 8 |
| 2.2.1 Sosiokulturell læringsteori | 8 |
| 2.2.2 Multimodal læring | 10 |
| 2.3 Digitale læringsressurser | 10 |
| 2.3.1 Nettbrett | 12 |
| 2.3.1.1 Å skrive seg til lesing med lyd støtte (STL+) | 12 |
| 2.4 Lese- og skriveutvikling | 13 |
| 2.4.1 Lese- og skrivevansker | 14 |
| 2.5 Tilpasset opplæring | 15 |
| 2.5.1 Digitale læringsressurser for elever med lese- og skrivevansker | 15 |
| 2.5.2 Motivasjon | 16 |
| 2.5.3 Mestringsforventning | 16 |
| 2.5.4 Selvoppfatning | 17 |
| 2.6 Den digitale skolen | 18 |
| 2.6.1 Digital kompetanse | 19 |
| 2.6.2 Lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse | 20 |
| 3.0 METODE | 23 |
| 3.1 Kvalitativ forskningsmetode | 23 |
| 3.2 Vitenskapsteoretisk tilnærming | 24 |
| 3.2.1 Fenomenologisk tilnærming | 24 |
| 3.2.2 Hermeneutisk tilnærming | 25 |
| 3.3 Det kvalitative forskningsintervju | 26 |
| 3.3.1 Intervjuguide | 26 |
| 3.3.2 Gjennomføring av forskningsintervju | 27 |
| 3.4 Utvalg | 27 |
| 3.4.1 Presentasjon av intervju personer | 28 |
| 3.5 Ethiske overveielser | 30 |
| 3.5.1 Informert samtykke | 31 |
| 3.5.2 Konfidensialitet | 31 |
| 3.6 Databehandling | 31 |
| 3.6.1 Transkripsjon | 32 |

| | |
|---|-------------|
| 3.6.2 Datanalyse | 32 |
| 3.7 Kvalitet | 34 |
| 3.7.1 Reliabilitet | 34 |
| 3.7.2 Validitet | 34 |
| 3.7.3 Generaliserbarhet | 35 |
| 4.0 FUNN OG ANALYSE | 37 |
| 4.1 Læreren sitt syn på egen pedagogisk praksis | 38 |
| 4.1.1 Støtte | 38 |
| 4.1.1.1 Helhetlig satsning | 38 |
| 4.1.1.2 Kompetanse | 40 |
| 4.1.2 Holdninger | 42 |
| 4.1.2.1 Holdninger til nettbrettet | 42 |
| 4.1.2.2 Fremtidsperspektiver | 44 |
| 4.2 Læreren sitt syn på elever sin læring | 45 |
| 4.2.1 Metodikk | 46 |
| 4.2.1.1 Lydstøtte | 46 |
| 4.2.1.2 Benytter ulike modaliteter | 48 |
| 4.2.2 Gode opplevelser | 50 |
| 4.2.2.1 Skriveglede | 50 |
| 4.2.2.2 Læringsmiljø | 52 |
| 5.0 SAMMENFATTENDE DRØFTING | 55 |
| 5.1 Sentrale funn | 55 |
| 5.2 Konkluderende kommentar | 58 |
| 5.3 Bidrag og begrensinger ved studiet | 59 |
| LITTERATUR | I |
| VEDLEGG 1 | VII |
| VEDLEGG 2 | IX |
| VEDLEGG 3 | XIII |

1.0 INNLEDNING

Digitaliseringen og den teknologiske utviklingen har de siste årene ført med seg nye former for læring og det er stadig flere skoler som innfører nettbrett i undervisningen (Skarpaas, Ingulfsen & Gilje, 2015). I lang tid har skolens viktigste verktøy vært blyant og papir, men den digitale utviklingen har ført med seg nye redskaper for læring. Flere skoler har den siste tiden valgt å erstatte blyanten med nettbrett som skriveredskap for å utvikle elevenes skriftspråk (Wiklander & Sjødin, 2016). Satsingen på nettbrett har ved flere skoler hatt som ønske å bidra til bedre læring for elevene både faglig og personlig (Berrum, Fyhn, Gulbrandsen & Nilsen, 2017). Å kunne lese og skrive har i lang tid vært viktige forutsetninger for å kunne ta del i samfunnet, uttrykke seg og kommunisere med andre. Ferdighetene gjør det mulig å formidle og tilegne seg kunnskap, samtidig som det bidrar til inkludering og tilhørighet i sosiale felleskap. For enkelte elever kan veien frem til det å lære seg å lese og skrive være lang. Mellom 5-10 % av den norske befolkningen har lese- og skrivevansker, som vil si opp til tre elever i hver klasse (Dysleksi Norge, 2016). Elever med lese- og skrivevansker fremtrer i følge Lyster og Frost (2014) som en stor spesialpedagogisk utfordring. Det vil derfor være avgjørende med tiltak og en tilpasset undervisning som møter elevenes forutsetninger slik at det ikke blir et hinder for deres læring og utvikling (Lyster & Frost, 2014). Elever med lese- og skrivevansker kan derfor dra nytte av å tilegne seg lese- og skriveferdighetene gjennom andre metoder enn den tradisjonelle lese- og skriveopplæringen. Digitale lære- og hjelpemidler kan i følge Lyster og Frost (2014) støtte elevenes utvikling og kompensere for deres mangelfulle ferdigheter. Nettbrettet kan dermed være et verktøy som kan støtte denne elevgruppen sin faglige og sosiale utvikling.

Temaet for denne studien er hvordan nettbrettet kan være et verktøy for tilpasset opplæring, der jeg vil undersøke lærere og spesialpedagoger sine opplevelser knyttet til bruk av nettbrett for elever med lese- og skrivevansker. Det vil være interessant å få innblikk i hvilke muligheter og utfordringer nettbrettet kan ha for denne elevgruppen sin læring og utvikling. Lærerne og spesialpedagogene sine erfaringer kan dermed belyse hvordan deres implementering av digitale verktøy er en del av den tilpassede opplæringen for elever med lese- og skrivevansker.

1.1 Relevans for læreplaner

En følge av digitaliseringen er at samfunnet og arbeidslivet er i stor endring (Utdanningsdirektoratet, 2018a). Derfor arbeides det i dag med en fornyelse av læreplanene slik at den kunnskapen elevene tilegner seg på skolen skal være relevant for fremtiden. Fremstillingen av fagfornyelsen trekker frem lesing og skriving som viktige verktøy for å tilegne seg kunnskap og tilføre elevene motivasjon til å delta i ulike samfunnsarenaer (NOU 2015: 8). En av de fire nye kompetanseområdene i fornyelsen av skolens innhold er å kunne kommunisere, samhandle og delta. Utdanningssystemet stiller dermed store krav til at alle barn og unge skal mestre de ulike formene for kommunikasjon både skriftlig og muntlig (NOU 2015: 8). Derfor kan det være avgjørende for elevene å utvikle gode lese- og skriveferdigheter for å kunne mestre skolehverdagen på best mulig måte, men og i livet generelt.

For at elever skal ha positive erfaringer med skolen spiller læreren en viktig rolle, sammen med foreldre og andre samfunnsinstitusjoner (Tangen, 2014). De valgene lærerne tar og hvordan de tilrettelegger undervisningen kan være betydningsfulle for at elever med lese- og skrivevansker opplever en positiv faglig og sosial utvikling. Kunnskapsdepartementet la i 2017 frem en digitaliseringsstrategi for grunnsopplæringen 2017-2021, som blant annet sier at alle elevene skal tilegne seg en generell digital kompetanse for å kunne mestre og utnytte de nye tjeneste som utvikles (Kunnskapsdepartementet, 2017). Dermed forutsetter det at skolen legger til rette for at elevene utvikler sin digitale kompetanse da det er en viktig forutsetning for å delta i arbeids- og samfunnsliv (NOU 2015: 8). Fagfornyelsen beskriver hvilke kompetanser som er nødvendig for fremtiden og påpeker at skolens undervisningspraksis, læringsmetoder og innholdet i fagområdene må endre seg i takt med samfunnsutviklingen (NOU 2015: 8). Dette stiller krav til at lærere og spesialpedagoger i de norske klasserommene har tilegnet seg digital kompetanse slik at deres pedagogiske og didaktiske valg rundt de digitale læringsressursene kan ha en positiv innvirkning på elevenes læring og utvikling.

1.2 Mitt utgangspunkt for studiet

Mitt utgangspunkt for denne studien var nysgjerrigheten og interessen jeg hadde for å lære mer om de nye læringsressursene som har dukket opp som en følge av den digitale utviklingen. Som ferdig utdannet grunnskolelærer og snart utdannet spesialpedagog har jeg mindre kunnskap og erfaring om hvordan jeg skal ta i bruk de nye digitale læringsressursene.

Kunnskapen jeg innehar omkring digitale verktøy har jeg tilegnet meg gjennom praksisperioder og arbeid som lærervikar. Gjennom grunnskolelærer- og spesialpedagogikk utdanningen har jeg lært mye om elever med lese- og skrivevansker og hvor viktig det er med tidlig innsats for at elevene skal komme på rett spor i deres utvikling. Jeg vet derimot mindre om hvordan digitale læringsressurser kan benyttes i deres tilpassede opplæring. Som lærer vil jeg komme i kontakt med elever med lese- og skrivevansker og jeg ønsker å kunne tilrettelegge og møte denne elevgruppen med motiverende og engasjerende undervisningsmetoder. Min kunnskap om hvordan å ta i bruk digitale verktøy slik som nettbrett var begrenset og jeg så derfor behovet for å oppdatere meg på de nye læringsressursene. En annen viktig forutsetning for tematikken i dette prosjektet var at jeg ønsket å søke meg jobb i en kommune der de har innført nettbrett til alle elevene. Derfor anser jeg dette prosjektet som nyttig som fremtidig lærer eller spesialpedagog, da jeg vil ha en bredere innsikt i hvordan jeg kan ta i bruk de digitale verktøyene på en pedagogisk og didaktisk måte.

1.3 Problemstilling

Med denne studien ønsker jeg å undersøke hvordan nettbrett kan være et læringsverktøy for elever med lese- og skrivevansker. Hensikten med min forskning er å rette et lys mot hvordan nettbrettet kan være et læringsverktøy for å tilpasse undervisningen for elever med lese- og skrivevansker, med et ønske å om å forstå dette ut i fra lærere og spesialpedagoger sine erfaringer. Med utgangspunkt i tema og formålet med oppgaven har jeg formulert følgende problemstilling:

«Hvilke erfaringer har lærere og spesialpedagoger med nettbrett som et verktøy for tilpasset opplæring for elever med lese- og skrivevansker?»

For å etablere en forståelse omkring lærere og spesialpedagoger sine erfaringer har jeg valgt et kvalitativt forskningsdesign, med intervju som innsamlingsmetode. Jeg ønsker å besvare problemstillingen gjennom å intervju tre lærere og to spesialpedagoger fra tre ulike kommuner, som alle aktivt bruker nettbrett¹ i sin undervisning.

¹ Jeg benytter nettbrett som en samlebetegnelse, da det favner ulike leverandører uavhengig av produktnavnet.

Formålet med oppgaven er også å utvikle egen undervisningspraksis og på den måten kunne tilpasse undervisningen for elever med lese- og skrivevansker på en god måte. Tematikken omkring bruk av nettbrett i grunnskolen har den siste tiden vært stor både i medier, samfunnet og på skoler. Derfor har jeg et ønske om at forskningen min kan være et bidrag til feltet. Studiet kan også bidra til å utvikle min digitale kompetanse og gi et innblikk i hvilke erfaringer lærere og spesialpedagoger har ved bruken av nettbrett.

1.4 Oppgavens oppbygging

Oppgaven består av fem kapitler der kapittel 1 inneholder begrunnelse for valg av forskningstema, studiets formål og presentasjon av problemstilling. I kapittel 2 vil jeg redegjøre for relevante begreper og presentere oppgavens teoretiske rammeverk, som vil bidra til å besvare min problemstilling. Første del av dette kapitlet vil inneholde en fremstilling av tidligere forskning på feltet. Deretter følger mitt teoretiske bakteppe der jeg redegjør for sosiokulturell- og multimodal læringsteori, før jeg klargjør sentrale begreper som *digitale læringsressurser, tilpasset opplæring, lese- og skrivevansker* og *digital kompetanse* og min forståelse av disse begrepene. I kapittel 3 begrunner jeg valgene som er blitt gjort gjennom hele forskningsprosessen og presenterer prosjektets metodiske tilnærming. Kapittel 4 inneholder studiets analysedel. Oppgavens 5 kapittel består av en oppsummerende drøfting og en sammenfatning av mine funn fra forskningsprosjektet.

2.0 TEORETISK RAMMEVERK

I dette kapitlet skal jeg presentere det teoretiske rammeverket som vil være nødvendig når jeg senere skal drøfte lærerne og spesialpedagogenes erfaringer. Når det gjelder diskusjonen om digitale verktøy i skolen har en positiv eller negativ effekt på elevenes læringsutbytte, er det vanskelig å komme med et fasitsvar. For å få et nyansert bilde på tematikken vil jeg i første del av det teoretiske rammeverket presentere hva forskningen sier om digitale læringsressurser i skolen. Forskningen jeg gjengir vil se på utfordringer og muligheter ved bruk av digitale verktøy, med et spesielt fokus på bruk av nettbrett i skolen. I andre del av dette kapitlet vil jeg presentere teori omkring *sosiokulturell- og multimodal læringsteori, digitale læringsressurser, tilpasset opplæring, lese- og skrivevansker og digital kompetanse*, da de vil ha stor relevans for studiet.

2.1 Aktualisering

I 2017 publiserte Kunnskapsdepartementet en digitaliseringsstrategi for grunnsopplæringen for 2017-2021 med navnet *Framtid, fornyelse og digitalisering* (Kunnskapsdepartementet, 2017). Norge er et av de landene som har vært tidlig ute i satsingen på digitalisering og bruk av IKT i skolen, befolkningen generelt og i næringslivet. Den digitale utviklingen bringer med seg store muligheter til skolen, samtidig som det finnes noen tydelige utfordringer omkring den (Haugsbakk, 2016). Forskningen innenfor feltet er fremdeles i startfasen da det er et relativt nytt område innenfor den norske grunnskolen. I dette underkapitlet ønsker jeg å legge frem muligheter og utfordringer omkring skolens digitalisering og innføring av nye digitale læringsressurser.

Den tidligere forskningen som er gjort omkring bruk av digitale verktøy i skolen viser delte synspunkter. Når lærere skal ta i bruk teknologi spiller deres holdninger en viktig rolle (Helleve, 2016). I Monitor skole 2013 sin studie kommer det frem at mange av lærerne er positive til IKT fordi de ser den pedagogiske muligheten for konkretisering, motivering, variasjon og aktivisering. Lærerne i studien påpeker også at IKT kan skape uro og støy i undervisningen (Hatlevik, Egeberg, Gudmundsdóttir, Loftsgarden & Loi, 2014). I følge Haugsbakk (2016) har flertallet av dagens lærere fått ryktet på seg om å være motvillige til den nye teknologien. Videre mener Haugsbakk (2016) at læreren sin skepsis som sunt, da det kan være en viktig forutsetning for en best mulig tilpasset bruk av teknologi i skolen. Dette kan være en av årsakene til de delte synspunktene hos lærere, rundt bruken av digitale verktøy

i skolen. Monitor 2016 sin studie viser at lærere tar i bruk den digitale teknologien på svært forskjellige måter (Egeberg, Hultin & Berge, 2016). Funnene fra undersøkelsen viser at lærerne oftere tar i bruk IKT til administrative formål, fremfor til pedagogisk bruk.

I 2015 startet Bærum kommune sin satsing på «Digital skolehverdag» og har hatt som mål at digitale verktøy skal være et læremiddel for å øke elevenes faglige og personlige utbytte av skolegangen. I 2017 kom en evalueringsrapport fra prosjektet som viser flere positive tilbakemeldinger fra skoleledere, lærere og elever. De har en felles opplevelse av at nettbrettet bidrar til økt tilpasset opplæring, mer effektiv læring, større grad av samarbeid og mer undervisningsvurdering (Berrum et al., 2017). Rapporten peker også på utfordringer rundt bruken av nettbrett i undervisningen som at flere av elevene foretrekker å skrive for hånd, da de mener det bidrar til at de husker bedre. En annen utfordring forskningen viser er at elevene lettere blir distraheret av ikke faglige aktiviteter, slik som spill (Berrum et al., 2017).

Andre studier har vist at nettbrettet har hatt en positiv virkning på elevenes lese- og skriveopplæring. Senter for IKT i Utdanningen har gjennomført en rapport omkring bruk av digitale verktøy i den grunnleggende lese- og skriveopplæringen. I rapporten kommer det frem at nettbrettet har gitt en god læringseffekt for elevene i småskolen, ved flertallet av skolene (Berrum, Halmrask, Helle & Lønvik, 2016). Funnene tyder på at elevene leser raskere og knekker lesekoden tidligere. Skolelederne har oppgitt at etter at de har innført digitale verktøy har de fått færre elever som strever under kritisk grense med lesing på 1. trinn på de nasjonale kartleggingsprøvene. Et annet sentralt funn er at elevene skriver lengre tekster når de får benytte digitale verktøy. Når elevene får bruke nettbrett med tastatur og lyd støtte viser forskningen at elevene får en bedre leseforståelse (Berrum et al., 2016). Funn fra studien viser at elever med særskilte behov profitterer på bruken av nettbrett. Elever med dysleksi eller lese- og skrivevansker blir trukket frem som en gruppe som fikk et faglig løft da de brukte nettbrett, og lærerne opplever at de når ut til flere i elevgruppen med dette læringsverktøyet. Sider som tekstproduksjon, korrekt ortografi og motivasjonen ser ut til å bli forsterket hos denne elevgruppen (Berrum et al., 2016). Rapporten viser at flere av informantene har erfart at elevene opplever større grad av mestring og at lærerne opplever at nettbrettet fungerer som et viktig inkluderingsverktøy (Berrum et al., 2016).

Monitor 2013 gjennomførte en studie omkring opplevd effekt av nettbrett/datamaskin. Funnene viser at omtrent åtte av ti elever mener helt eller delvis at bruk av

nettbrett/datamaskin på skolen er nyttig for å lære skolefag, gjør det enklere å lære og gir mer lyst til å lære (Hatlevik et al., 2014). Blikstad-Balas (2015) påpeker imidlertid at teknologi i seg selv ikke vil føre til mer eller bedre læring. Forskningen fra skoler som har lyktes med bruken av digitale verktøy viser at de har best effekt gjennom en helhetlig satsing fra skolen og ledelsen (Berrum et al., 2016). Det kreves en stor organisatorisk endring i skolen og skolens arbeidsmåter for å lykkes med digitaliseringen av skolen (Kunnskapsdepartementet, 2017). For å utnytte potensialet i de digitale læringsmidlene bør skolen støtte den digitale utviklingen, samtidig som det bør arbeides med en god delingskultur mellom lærerne (Rambøll & BCG, 2014). I Rambøll og BCG (2014) sin rapport kommer det frem at lærere bør dele de digitale læringsressursene med hverandre, slik at de kan dra nytte av hverandres arbeid og bygge videre på det.

2.1.1 Mulige utfordringer ved nettbrettet

Til tross for mulighetene nettbrettet og den digitale skolehverdagen bringer meg seg, vil det også oppstå utfordringer ved nye læringsverktøy. NIFU gjennomførte en studie omkring skrivehastighet i tidlig skriveopplæring med og uten digitale verktøy, som viser at elevene skriver raskere, men husker mindre når de skriver på nettbrett. Skal elevene huske oppfordres det til å skrive med blyant (Sjaastad, Wollscheid & Tømte, 2015). Når elevene får skrive bokstaver med blyant skjer det en kobling mellom finmotorikken og de kognitive prosessene i hjernen, noe som i følge Sjaastad et al. (2015) fører til bedre hukommelse av det en lærer. Sjaastad et al. (2015) påpeker at disse funnene ikke kan generaliseres på grunn av det begrensede utvalget, men har stor verdi som en pilotstudie.

I forskning gjennomført av Mangen, Walgermo og Brønnick (2013) er et av funnene at lesing av tekster på skjerm har en negativ effekt på elevenes leseforståelse. De understreker også at elevene husker bedre når de leser tekster på papir, fremfor skjerm. Til tross for at disse funnene er små, er de signifikante og bør tas hensyn til i den digitale skolehverdagen. Et annet funn når det kommer til lesing på skjerm gjør at elevene ikke i like stor grad vet hvor i teksten de er (Mangen, Gérard & Velay, 2019). Når elevene leser teksten på papir gir det bedre mentale representasjoner av innholdet. Elevenes dybdelesing fremtrer også som en bekymring ved lesing av lengre tekster på skjerm. Mulighetene til å lese mellom linjene og kritisk tenking vil ikke være like store som på papir. En følge av dette er at elevenes leseforståelse også blir svekket (Mangen et al., 2019).

2.1.2 Oppsummering av funn

Forskningen som er gjort på feltet viser dermed at elevene produserer mer tekst og skriver og leser raskere når de benyttet nettbrett (Berrum et al., 2016; Sjaastad et al., 2015). Et viktig poeng som kommer frem i forskningen er at bruk av nettbrett med lyd støtte særlig tjener elever med lese- og skrivevansker, ved at de får et faglig løft og at det fører til en bedre leseforståelse (Berrum et al., 2016). Til tross for at de skriver raskere når de benytter nettbrett, viser forskning at elevene forstår og husker mindre (Sjaastad et al., 2015). Det er derfor delte synspunkter omkring bruken av nettbrett i undervisningen. Gjennom min studie ønsker jeg å få mer innsikt i og kunnskap omkring hvordan nettbrettet kan være et læringsverktøy for elever med lese- og skrivevansker. Bruk av digitale læremidler for elever med lese- og skrivevansker er fremdeles et felt som det er forsket nokså lite på. Jeg håper derfor at mitt forskningsprosjekt kan være et bidrag til dette feltet.

2.2 Læring

Siden fokuset i studiet mitt er å undersøke hvordan nettbrettet kan være en læringsressurs for elever med lese- og skrivevansker vil jeg diskutere ulike teorier om læring som jeg anser som relevant for min studie. Oppgaven vil ha et sosiokulturelt perspektiv som innebærer et fokus på hvordan læring tilegnes. Jeg benytter Säljö (2001) og Erstad (2010) sin fortolkning av Vygotsky sitt syn på læring. Oppgaven vil og inkludere teori om multimodal læring, som fokuserer på hvordan en kombinasjon av ord og bilder kan øke elevenes læringspotensial.

2.2.1 Sosiokulturell læringsteori

Innenfor sosiokulturell teori blir læring sett på som et sosialt fenomen der kunnskap og ferdigheter blir gjeldende gjennom interaksjon mellom mennesker (Säljö, 2001). Jeg ønsker i min studie å skape en forståelse av lærere og spesialpedagoger sine erfaringer omkring bruken av læringsverktøyet nettbrett for denne elevgruppen. Dette er i tråd med det den sosiokulturelle læringsteorien hevder, nemlig at redskaper kan hjelpe mennesket til å tilegne seg nye kunnskaper og ferdigheter (Säljö, 2001). Gjennom studien ønsker jeg også å få et innblikk i hvordan lærerens valg og metoder kan påvirke og utvikle elevene sitt potensiale for vekst og utvikling. Dette blir i følge Moen (2013) trukket frem som en viktig tanke innenfor den sosiokulturelle teorien. Ettersom at fokuset i denne oppgaven er rettet mot læreren sin forståelse av elevenes læring, vil det være relevant med et sosiokulturelt perspektiv da det

fokuserer på konteksten fremfor det individuelle hos eleven. Derfor vil jeg presentere sentrale synspunkter innenfor sosiokulturell læringsteori med fokus på hvordan redskaper kan bidra til læring.

En av Vygotsky (1978) sine grunntanker er at det vi lærer, lærer vi av andre. Han hevder at læring oppstår i samspill med kulturen mennesket er en del av (Vygotsky, 1978). Miljøet som barnet lever og vokser opp i vil dermed ha en sterk påvirkning på barnets utvikling (Säljö, 2001). En annen sentral tanke hos Vygotsky er hvilket læringspotensial barnet har (Phillips & Soltis, 2000). Et viktig poeng er at barnets intellektuelle nivå ikke er fastsatt, og at de rundt barnet har troen på videre utvikling og læring. Gjennom riktig stimulering kan barnets læringspotensial utvikles, noe som Vygotsky refererte til som *den nærmeste utviklingszone*. Når ny informasjon kobles på barnets allerede eksisterende kunnskap vil det i følge Vygotsky oppstå læring (Moen, 2013). Når elevene blir møtt ut i fra deres faglige ståsted og får hjelp videre, kan de tilegne seg ny kunnskap og nye ferdigheter. Jeg forstår læring som en sosial konstruksjon der kunnskaper, holdninger og ideer utvikler seg i interaksjon med andre. Kulturen eleven vokser opp i har derfor en stor innvirkning på elevenes læring og utvikling.

Erstad (2010) fremhever at innenfor den sosiokulturelle læringsteorien legges det til rette for læring hos elevene, ved bruk av redskap som for eksempel et nettbrett. Säljö (2001) forklarer redskaper eller verktøy som fysiske eller språklige ressurser, som vi har tilgang til og som vi benytter for å forstå omverden. De fysiske redskapene benyttes for å kontrollere og bearbeide ytre omgivelser (Moen, 2013). Slike fysiske redskaper beskrives ofte som *artefakter*. Artefakter er i følge Säljö (2001) gjenstander eller produkter som er fremstilt av mennesker, der hensikten er at de skal fungere som et redskap for mennesker i møte med problemer og i bearbeidelse av informasjon. Det handler og i stor grad om å benytte artefaktene i situasjoner som er hensiktsmessige og legge de vekk i situasjoner der det ikke har en hensikt (Säljö, 2001). Det er avgjørende at artefakter ikke blir sett på som døde objekter, men at det blir levende i samspillet mellom mennesket og redskapet (Säljö, 2001). I min sammenheng vil det være relevant å se på hvordan nettbrettet fungerer som et redskap for læring hos elever med lese- og skrivevansker. Nye former for redskaper bringer dermed også med seg nye måter å forstå verden på. Nettbrettet kan derfor være et verktøy som åpner opp for flere muligheter og nye måter å tilegne seg kunnskap på.

2.2.2 Multimodal læring

Hvordan mennesket tilegner seg ny kunnskap varierer i stor grad. The New London Group (1996) forklarer at multimodal læring fokuserer på hvordan ulike modaliteter kan presentere mer enn kun språket alene. Læring som foregår gjennom ord og bilder blir definert som *multimedia læring* (Mayer, 2014). Innenfor multimedia læring er fokuset rettet mot hvordan mennesker lærer i digitale miljøer og kan bygge mentale bilder ut i fra tekst og bilder. Mayer (2014) understreker at ord kan være snakket eller skrevet tekst, mens bilder innebærer illustrasjoner, bilder, grafer, animasjoner eller video. Sentralt innenfor dette læringssynet er at mennesket har et større læringspotensial av tekst kombinert med bilder, enn av kun tekst (Mayer, 2014). Når vi mottar informasjon gjennom to kanaler vil de ulike modalitetene fungere som en støtte til hverandre, noe som kan føre til at vi forstår mer og bedre. Bilder kan være en god støtte til teksten når en skal lese noe, og for elever med lese- og skrivevansker kan bilder hjelpe dem med å skape forståelse ut i fra andre modaliteter enn kun teksten.

Digitaliseringen av lyd, tekst og bilde har ført til at elevene har flere uttrykksformer de kan benytte i sitt skolearbeid, noe Gilje (2012) hevder vil føre til ny og annen kunnskap hos elevene. Da Kunnskapsløftet ble innført fikk multimodale tekster en tydeligere plass i den norske skolen. En multimodal tekst er en tekst som kommuniserer gjennom mer enn ett tegnsystem (Mjør & Birkeland, 2012). Slike uttrykksformer kan være skrift, tale, bilde, lyd, musikk og film. Når elevene får benytte ulike modaliteter i sin tekstsaking blir det tatt i bruk semiotiske ressurser. Semiotiske ressurser innebærer i følge Gilje (2012) materielle, digitale eller muntlige uttrykksformer som aktører kan benytte for å skape mening med, innenfor en tekstpraksis. Nettbrettet er et verktøy som legger til rette for at ulike modaliteter er lettere tilgjengelig for elevene. Elever med lese- og skrivevansker kan streve med å formidle og skape mening gjennom skrift (Lyster, 2012), og kan derfor dra nytte av å bruke flere uttrykksformer for å lære og formidle kunnskap.

2.3 Digitale læringsressurser

Læreren eller spesialpedagogen har store valgmuligheter når det kommer til hvilke læremidler som skal benyttes i undervisningen. Hvilke læremidler skolen velger å bruke i undervisningen kan være avgjørende for elevenes læringsutbytte og motivasjon. Digitaliseringen av

læremidler har i følge Gilje (2015) skapt et nytt læremiddellandskap da det har ført med seg nye måter å arbeide på, som ikke lenger bare inneholder en blyant og papir.

Det finnes et uklart skille mellom læremidler og hjelpemidler, som jeg nå vil prøve å redegjøre for. Under Forskrift til opplæringslova (2006) § 17-1 defineres *læremidler* som «[...] alle trykte, ikkje-trykte og digitale element som er utvikla til bruk i opplæringa». Læremidler skal være motiverende for elevene, samtidig som de tar hensyn til variert og tilpasset opplæring (Skaar et al., 2008). Videre presiserer Skaar et al. (2008) at elever med særskilte behov trenger læremidler som er tilpasset deres forutsetninger. Det er i følge Skaar et al. (2008) et skille mellom kategoriene *læremidler* og *hjelpemidler*. Læremidler har en pedagogisk hensikt der formålet er å støtte elevenes læringsprosess, men hensikten med hjelpemidler er å kompensere for vanskene en elev kan ha (Skaar et al., 2008). Det kan være vanskelig å skille mellom hvilke midler som *hjelper* og hvilke som *lærer*. Slik jeg forstår nettbrettet fungerer det både som et læremiddel og et hjelpemiddel. Da elevene kan bruke det til å lære, men og som en hjelp for å kompensere for deres mangelfulle lese- og skriveferdigheter. Blikstad-Balas (2014) påpeker at det har oppstått en del forvirring rundt begreper som læremidler, hjelpemidler og verktøy, og har derfor valgt å benytte begrepet *læringsressurser*. Hun definerer læringsressurser som alle trykte og digitale læremidler. Gilje (2017, s. 51) forklarer læringsressurser som alt det lærere og elever selv finner relevant for bruk i undervisningen, slik som materiale, innhold og verktøy. Hovedhensikten med ressurser for læring er at de skal bli brukt når det er relevant (Gilje, 2017). I denne oppgaven velger jeg å presentere *læringsressurser* som et samlebegrep for *digitale læremidler* og *digitale verktøy*.

Den siste tiden har de norske klasserommene tilgang på teknologi økt, noe som har gitt lærere og elever nye muligheter i læringsarbeidet. Elevenes læringsutbytte kan øke og mulighetene for å lære kan bli flere når digitale enheter blir tatt i bruk i klasserommet (Senter for IKT i utdanningen, 2015). Videre påpeker Senter for IKT i utdanningen (2015) at å undervise i teknologirike omgivelser handler om å vurdere og velge hva slags ressurser og verktøy som er hensiktsmessig å ta i bruk. Dette gir lærerne et handlingsrom i valg av læringsressurser, noe som stiller krav til lærerens faglige og digitale kompetanse. For å lykkes med undervisningen og i læringsaktiviteter er det viktig at de digitale enhetene får en naturlig plass, samtidig som læreren må tørre å ta sjanser i undervisningssituasjoner og ikke være redd for at elevene behersker eller kan mer enn seg (Senter for IKT i utdanningen, 2015). Læreren

behøver ikke å beherske alle verktøyene som blir brukt, men tydelige læringsmål er avgjørende (Senter for IKT i utdanningen, 2015).

2.3.1 Nettbrett

Flere kommuner har den siste tiden innført nettbrett til elevene og digitale verktøy har de siste årene fått en tydeligere plass i den norske skolen (Skarpaas et al., 2015). Helleve, Almås og Bjørkelo (2016) forklarer at de nye digitale læringsressursene endrer vilkårene for elevenes læring. Nettbrettet har dermed ført til endringer i læringsmetoder og hvordan elevene lærer. Når det benyttes digitale verktøy i skolen innebærer det både begrensinger og muligheter for læring. Nettbrettet inneholder funksjoner som gjør det lett for elever å navigere med fingrene, og de kan trykke og sveipe uten tastatur og mus (Bjørngen, Fritze & Haugsbakk, 2018). De påpeker at de ser få utfordringer ved nettbrettet, da de er lette å håndtere og at de yngre elevene ikke har behov for mye støtte. De ulike appene gjør også læringen lettere tilgjengelig for elevene og nettbrettet åpner i følge Bjørngen et al. (2018) opp for flere muligheter til å kommunisere, samarbeide, utforske muligheter og produsere eget innhold.

Tilgangen på teknologi i seg selv vil i følge Blikstad-Balas (2019) ikke føre til økt læring. På samme måte hevder Zakariassen (2018) at nettbrettet i seg selv ikke skaper læring. Med dette mener han at elevene må lære *med* nettbrettet, og ikke *av* det. Nettbrettet representerer et stort potensial for elevene til å hente, skape og kommunisere ved hjelp av språk. Dette forutsetter trygge og faglig forberedte lærere som kjenner elevene og deres kompetansenivå. På den måten kan læreren legge til rette for at elevene kan utvikle seg og egen læring (Zakariassen, 2018).

2.3.1.1 Å skrive seg til lesing med lyd støtte (STL+)

Det finnes flere metoder for å arbeide med lese- og skriveutviklingen i skolen. Den siste tiden har flere skoler valgt å benytte metoden *Å skrive seg til lesing med lyd støtte* (STL+) (Wiklander & Sjødin, 2016). Å arbeide med STL+ innebærer å ikke benytte blyant til skrivning det første året, men i stedet bruke data eller nettbrett (Wiklander & Sjødin, 2016, s. 8). Metoden krever tastatur og talesyntese, noe som gjør det mulig for elevene å skrive basert på hva eleven vil uttrykke og ikke på hva de klarer å forme med blyant. Talesyntesen har en viktig funksjon i STL+ metoden, da eleven kan høre om det den har skrevet ble riktig og gir øvelse i å korrigere egen tekst (Wiklander & Sjødin, 2016). Utgangspunktet for metoden er at

eleven skriver seg til lesing gjennom å få lest opp bokstaver, ord eller setninger på et nettbrett eller en datamaskin. Når eleven får lest opp bokstavens lyd kan det styrke deres bevisstgjøring omkring skriftspråkets lydsystem og støtte elevenes avkodning og rettskriving (Wiklander & Sjødin, 2016). Metoden baserer seg på at elevene kan skrive en tekst ut i fra sine muntlige ferdigheter.

2.4 Lese- og skriveutvikling

Ludvigsen-utvalget har i sin fremstilling av fagfornyelsen trukket frem lesing og skriving som avgjørende redskaper for å tilføre elevene kunnskap og motivasjon til å delta i ulike samfunnsarenaer (NOU 2015:8). Målet med skolens leseopplæring er at barna skal utvikle funksjonelle leseferdigheter. Med dette menes at barna skal utvikle ferdigheter som de kan dra nytte av i arbeids- og hverdagslivet (Lundetræ & Tønnessen, 2014). I de første skoleårene vil det være store individuelle variasjoner når det kommer til barnas utvikling av skriftspråket. For å forstå hva lese- og skrivevansker innebærer må en i følge Lyster (2012) se det ut i fra det vi vet om utviklingen av lese- og skriveferdighetene. Vi må derfor ha kjennskap til hva som forventes til ulike tidspunkt av barnas læringsprosess.

Lesing og skriving er to prosesser som følger og påvirker hverandre i stor grad (Lyster, 2012). Begge prosessene er en form for kommunikasjon, hvor man innhenter informasjon gjennom å lese og sender informasjon gjennom å skrive. Videre påpeker Lyster (2012) at lesing og skriving er to prosesser som styrker hverandre og burde derfor bli undervist samtidig. Stangeland og Færevaa (2014) poengterer at ferdigheten lesing vil si å kunne avkode ord i skrift og ha en forståelse for det en leser. Å mestre avkodingen stiller krav til at barnet forstår koblingen mellom grafem (bokstaver) og fonem (lyder) (Høien & Lundberg, 2012). Lesing handler om å først lydere og deretter utvikle den ortografiske ordkunnskapen som medfører at barnet sikkert og raskt kan identifisere et ord. Dette forutsetter at barnet mestrer det alfabetiske prinsipp, som vil si at de forstått koblingen mellom bokstav og lyd, og vet at disse må trekkes sammen for å lese ordet (Lyster & Frost, 2014). En forutsetning for å mestre dette er å ha utviklet den fonologiske bevisstheten. Høien og Lundberg (2012, s. 59) beskriver fonologisk bevissthet som «[...] evnen til å dele ord inn i de fonemene som utgjør ordet», som vil si bevissthet om ordenes lydstruktur. Skriveutviklingen styres av den fonologiske bevisstheten og hvordan barnet behersker det alfabetiske prinsipp. Skriving handler om å

analysere ordet fra lyd til grafem, som er den motsatte prosessen av å lese (Lyster, 2012). Å skrive handler om mye mer enn å kunne skrive korrekt (Høien & Lundberg, 2012). Det omfatter også om å kunne uttrykke sine tanker og ideer gjennom ord og setninger.

2.4.1 Lese- og skrivevansker

For enkelte kan det ta tid å lære, automatisere og gjenkjenne bokstavnavn og bokstavlyder ved lesing og skriving. Lese- og skrivevansker kan skyldes flere årsaker og kan komme til uttrykk på ulike måter (Lyster, 2012). Lesevansker blir av Lyster (2012) definert som når et barn ikke kan lese på linje med hva som forventes ut i fra mental alder og opplæringen det har fått. Studier har vist at svake bokstavkunnskaper og dårlig utviklet fonologisk bevissthet er tegn på lesevansker (Stangeland & Færevaag, 2014). Ved en svak fonologisk bevissthet og bokstavkunnskap vil barn streve med å kjenne igjen lyder i ord, dele ord inn i fonemene de utgjør og forstå sammenhengen mellom fonem og grafem (Stangeland & Færevaag, 2014). Hva som skyldes lesevansken kan knyttes til nevrobiologiske eller miljømessige faktorer. Ved nevrologiske faktorer refereres det til *spesifikke lese- og skrivevansker* eller *dysleksi* (Lyster, 2012). Ved tilfeller der lesevanskene skyldes nevrobiologiske årsaker vil barnets nerveceller bearbeide informasjonen annerledes. Dysleksi karakteriseres «[...] som en vedvarende forstyrrelse i kodingen av skriftspråket, forårsaket av en svikt i det fonologiske systemet» (Høien & Lundberg, 2012). Barn med skrivevansker kan ha utfordringer med å formidle noe skriftlig (Lyster, 2012). Det finnes ingen entydig definisjon av skrivevansker, men det kan forklares som vansker med grammatikk og tegnsetting, dårlig organisering av avsnitt, store stavevansker og dårlig håndskrift (Lyster, 2012). Skrivevansker kan skyldes motoriske vansker eller koordineringsvansker, som i følge Lyster (2012) kan innebære at barnet har dårlig motorikk og kroppslig koordinering, men også lettere vansker som å håndtere skriveredskap og håndskrift.

I oppgaven vil jeg benytte meg av betegnelsen lese- og skrivevansker uten å presisere alvorlighetsgraden på vansken. Årsaken bak vansken og hvordan den uttrykkes hos den enkelte elev vil variere i stor grad. Uavhengig av hvor fremtredende vansken er, har eleven rett til en tilpasset opplæring ut i fra den enkelte sine evner og forutsetninger (Opplæringsloven, 1998).

2.5 Tilpasset opplæring

Alle skoler, lærere og spesialpedagoger er lovpålagt å tilpasse opplæringen ut i fra elevenes evner og forutsetninger (Opplæringsloven, 1998). Hensikten bak prinsippet om tilpasset opplæring er at alle barn skal oppleve et økt læringsutbytte, gjennom variasjon og tilpasninger innenfor felleskapet. Tilpasset opplæring angår elever som mottar ordinær opplæring, men og de som har krav til spesialundervisning. Når elever ikke får et tilstrekkelig utbytte av den ordinære opplæringen, har de rett til å få spesialundervisning (Utdanningsdirektoratet, 2018b). Slik jeg ser det vil det være viktig med en undervisning som er tilrettelagt slik at alle elevene møter utfordringer de kan mestre og som bidrar til videre utvikling.

2.5.1 Digitale læringsressurser for elever med lese- og skrivevansker

Det kan være ulike årsaker til at en elev ikke følger den forventede lese- og skriveutviklingen, enten biologiske eller miljømessige faktorer, eller en kombinasjon av begge (Heber & Knivsberg, 2005). Når det blir oppdaget at en elev ikke har den forventede utviklingen er det skolens oppgave å hjelpe eleven ut i fra enkeltindividets utfordringer. Høigaard og Utgård (2009) hevder at IKT kan skape unike muligheter for elever med lese- og skrivevansker. For at det skal fungere som et hjelpemiddel presiserer de at det er viktig at valgene læreren tar er gjennomtenkt og at de digitale verktøyene blir tilpasset og tatt i bruk på riktig måte. For å kunne legge til rette på best mulig vis bør pedagogikken styre teknologien, med utgangspunkt i hvilke mål eleven skal nå og hva eleven har behov for å lære (Statped, 2017a).

Når det kommer til barnas leseopplæring har lærerens rolle alltid spilt en viktig rolle med tanke på deres utvikling av den grunnleggende leseopplæringen og det å utvikle en funksjonell lesekompetanse (Lundetræ & Tønnessen, 2014). Elever med lese- og skrivevansker har ofte behov for alternative måter å tilegne seg informasjon og fagstoff på (Høigaard & Utgård, 2009). IKT kan være et godt hjelpemiddel for tilretteleggingen for leseopplæringen for elever med lese- og skrivevansker (Heber & Knivsberg, 2005). En fordel med de digitale verktøyene er muligheten til å gi rask tilbakemelding på læringsarbeidet, noe som kan være nyttig og oppleves som motiverende for elevene (Heber & Knivsberg, 2005).

Teknologien gjør at de som har vansker med å kunne lese eller skrive på tradisjonelt vis, har mulighet til å tilegne seg eller formidle kunnskap gjennom andre former (Statped, 2017a). Som tidligere nevnt strever elever med lese- og skrivevansker med den tekniske delen av

skrivningen som handler om å skrive ordet rett med tanke på syntaks og tegnsetting (Lyster, 2012). Det finnes program som kan støtte elevenes skriveprosess, slik som rettskriving og auditiv støtte. For elever som leser sent eller unøyaktig påpeker Heber og Knivsberg (2005) at talestøtte kan være til god hjelp. Ved bruk av talesyntese får eleven hjelp til å høre det de skriver, slik at ordvalg, formuleringer og struktur kan bli bedre (Statped, 2017a). Bli teksten lest opp kan det hjelpe elevene til en raskere og mer nøyaktig ordgjenkjenning (Høigaard & Utgård, 2009). Når det de skriver blir lest opp underveis kan det bidra til at eleven blir bevisst hvordan bokstaver, stavelser eller ord uttales og høres. Slike lesehjelpemidler kan fungere som støtte til elevens avkodning, da eleven kan rette et større fokus mot forståelsen (Høigaard & Utgård, 2009). For elever med lese- og skrivevansker kan digitale lære- og hjelpemidler kompenserer for deres mangelfulle språk-, lese- og skriveferdigheter (Lyster & Frost, 2014). Når skolen bruker digitale læremidler gjør de teksten tilgjengelig for alle (Andersen, 2016). Dette bidrar til at denne elevgruppen ikke skiller seg ut i like stor grad som om de hadde måtte benytte andre læreverk enn sine medelever (Andersen, 2016).

2.5.2 Motivasjon

Lyster og Frost (2014) fremhever at digitale lære- og hjelpemidler kan være betydningsfullt for elevenes mestringsopplevelser. Videre påpeker de at det og kan ha en positiv påvirkning på elever med lese- og skrivevansker sin lese-, skrive- og lærelyst (Lyster & Frost, 2014). En viktig forutsetning for læring og utvikling er at elevene er motiverte da det i følge Skaalvik og Skaalvik (2015) vil styre egen atferd slik som innsats, konsentrasjon, utholdenhet og valg av aktiviteter. Lyster (2012) understreker viktigheten av å ikke kun sette inn tiltak som arbeider med å styrke elevenes svake ferdigheter, men også styrke elevens tro på seg selv og deres motivasjon. Lese- og skrivevansker kan i følge Lyster og Frost (2014) ha en negativ påvirkning på elevenes generelle motivasjon på skolearbeidet. Elevenes motivasjon og selvbilde kan trues av å se andre mestre noe de selv ikke lykkes med (Lyster, 2012).

2.5.3 Mestringsforventning

Ettersom at denne elevgruppen sine vansker gjør at de har en forsinket lese- og skrive utvikling (Lyster, 2012), kan situasjoner der andre lykkes og ikke dem selv ofte oppstå. Det er derfor avgjørende med lærere som velger læringsressurser som støtter elevene og legger til rette situasjoner der elevene opplever mestring (Skaalvik & Skaalvik, 2015). På den måten kan det bidra til at elevene utvikler et positivt selvbilde.

Bandura (2001) var opptatt av hvilke forventninger mennesker har til egen mestring i møte med utfordringer. Begrepet «self-efficacy» står sentralt innenfor den sosialkognitive teorien. På norsk benyttes ofte begrepet mestringsforventning, som jeg også velger å bruke videre i oppgaven. I følge Bandura (2001, s. 10) vil manglende tro på å mestre utfordringer føre til at vi unngår aktiviteten, reduserer innsatsen eller gir opp. Vår mestringsforventning er nært knyttet opp mot våre tidligere erfaringer med å mestre tilsvarende oppgaver og utfordringer (Skaalvik & Skaalvik, 2015). Elever med lese- og skrivevansker har ofte dårlige erfaringer med lesing og skriving. Det er derfor avgjørende at læreren benytter læringsverktøy og metoder som bidrar til mestringsopplevelser. Lyster (2012, s. 33) understreker at vi må starte der elevene har muligheten til å lykkes. Mestringserfaringer vil skape pågangsmot og bidra til videre innsats, noe som styrker elevenes faglige utvikling (Lyster, 2012). Skal vi finne elevenes indre motivasjon bør de møte oppgaver som åpner opp for mestring. Hvilke læringsressurser som blir tatt i bruk er en viktig del av den tilpassede opplæringen. Lærers valg av undervisningsmetoder kan derfor ha stor innvirkning på elevenes læringsutbytte og læringsopplevelse.

2.5.4 Selvoppfatning

Det finnes en nær sammenheng mellom elevens selvbilde og motivasjon for å lese og skrive (Borgå, 2010). Etersom lesing og skriving er grunnleggende ferdigheter forventes det at alle skal utvikle gode ferdigheter. Dersom du ikke mestrer å lese eller skrive kan det oppleves som et nederlag. Erfaringer om å ikke strekke til eller ikke mestre noe kan påvirke elevens selvoppfatning. Skaalvik og Skaalvik (2013, s. 82) definerer selvoppfatning som «[...] enhver oppfatning, vurdering, forventning, tro eller viten som en person har om seg selv». Lese- og skrivevansker forekommer ofte tidlig i skoleløpet, noe som Lyster og Frost (2014) hevder kan virke negativt inn på elevens selvbilde. Gjentatte erfaringer med ikke å lykkes med lesing og skriving kan derfor svekke troen og forventningene om å mestre lignende situasjoner senere, og ha en negativ innvirkning på egen selvoppfatning.

For enkelte elever kan det oppleves som et nederlag å se andre lykkes, når du selv ikke får det til (Lyster, 2012). Denne formen for sammenligning med medelever kan få konsekvenser for elevenes selvbilde. Medelever er en av de viktigste gruppene for sammenligning når det gjelder skoleaktiviteter og prestasjoner i klasserommet (Skaalvik & Skaalvik, 2013). Skaalvik og Skaalvik (2013, s. 104) forklarer sosial sammenligning som den direkte sammenligningen

som en person gjør av seg selv med andre. Dersom elever strever med lese- og skriveutviklingen kan deres vansker fremtre for medelever i klassen. Ved tilfeller der en elev ikke mestrer den forventede lese- og skriveutviklingen kan dette lett bli lagt merke til av medelever. Dette medfører at elever med lese- og skrivevansker ofte er redd for å dumme seg ut og at medelever får kjennskap til vanskene (Borgå, 2010). Derfor fremhever Lyster (2012, s. 10) viktigheten av at læreren gir elevene muligheten til å kompensere for de vanskene de strever med. Teknologi kan brukes som et verktøy for inkludering i skolen (Statped, 2017b). Nettbrett er et verktøy som gjør elevenes vansker mindre synlig for medelever og den sosiale sammenlikningen vil reduseres da det ikke vil være like synlig hva elevene arbeider med. Nettbrettet kan også gi elevene gode erfaringer og opplevelser omkring mestring, da de blant annet inneholder skrive- og lyd støtte. På den måten vil ikke deres vansker hemme deres utvikling, men heller hjelpe elevene opp til samme nivå som resten av klassen og til å kunne delta på det resten av klassen arbeider med. Det vil være betydningsfullt at læreren arbeider for et godt læringsmiljø som legger til rette for gode opplevelser omkring lesing og skriving.

2.6 Den digitale skolen

I denne delen vil jeg presentere teori omkring skolens utvikling da den legger premisene for elevenes læring og beskrive hvilke kompetanser læreren bør inneha for å kunne tilrettelegge undervisningen i samsvar med samfunnsutviklingen. Lærerens digitale kompetanse blir derfor et sentralt begrep i denne delen. Jeg har valgt å ikke inkludere elevens digitale kompetanse i teorigrunnlaget mitt, da fokuset for oppgaven er lærerens erfaringer og kompetanse omkring digitale verktøy.

Skolens oppgave er å utdanne og danne mennesker som kan fungere i dagens samfunn og bidra til videre utvikling av samfunnet. Når elevene er ferdig med sin 10-årige grunnskole skal skolen ha rustet dem til å møte livets oppgaver og kunne møte de utfordringene samfunnet byr på (NOU 2015: 8). Erstad (2010) påpeker viktigheten av en helhetlig satsing fra skolen, der institusjonelle endringer er en viktig forutsetning for å lykkes med implementeringen og bruken av IKT i skolen. En annen viktig forutsetning for å utnytte IKT i skolen er et lærende nettverk, da det i følge Erstad (2010) bidrar til kompetanseutvikling og kunnskapsdeling. Bjørgen et al. (2018) sin undersøkelse om bruk av nettbrett anser også støtte fra ledelsen og et godt kollegasamarbeid som viktig for å kunne ta i bruk nettbrett på en god

måte i undervisningen. Røkenes (2018) fremhever viktigheten ved å ha entusiaster og ildsjeler blant de ansatte, da mange skoler er avhengig av det for å utvikle og lykkes med bruken av IKT i undervisningen. Den teknologiske utviklingen har ført med seg nye former for læring og utvikling. Dette medfører at flere kommuner innfører nye digitale læringsressurser som skolen og lærere må bli fortrolige med.

2.6.1 Digital kompetanse

Digital kompetanse kan ses på som et relativt nytt kunnskapsområde i den norske skolen. *Kunnskapsløftet* er det første offentlige utvalget som fremstilte den digitale kompetansen som en basiskompetanse (Erstad, 2010). Innstillingen *I første rekke* (NOU 2003: 16) skriver «Ved å definere digital kompetanse som en basiskompetanse på lik linje med lesing og skriving, gir utvalget et kraftig signal både om innhold og retning for den fremtidige IKT-utviklingen i grunnopplæringen». Senere kommer stortingsmeldingen *Kultur for læring* som benytter seg av betegnelsen ferdighet, fremfor kompetanse (Kunnskapsdepartementet, 2003-2004). Digitale ferdigheter blir på dette tidspunktet en grunnleggende ferdighet på lik linje med det å kunne lese, skrive og regne. Utvalget i utredningen *Fremtidens skole – fornyelse av fag og kompetanser* trekker frem digital kompetanse som en sentral del av fagområdet i skolen og ser på det som en viktig forutsetning for å kunne delta i læring, utdanning og arbeids- og samfunnsliv (NOU 2015: 8). Samfunnsutviklingen de siste årene har ført til at skolen krever nye former for kompetanse, både hos lærere og elever. Dette ser vi også i de politiske styringsdokumentene, der begrepet digital kompetanse har fått en tydeligere og viktigere plass.

Erstad (2010, s. 101) definerer *digital kompetanse* som «[...] ferdigheter, kunnskaper og holdninger ved bruk av digitale medier for mestring i det lærende samfunn». Den digitale kompetansen kommer i følge Erstad (2010) til uttrykk i hva elevene og læreren gjør med IKT. Hvordan IKT blir brukt i skolen vil dermed påvirke elevenes læringsutbytte. Digital kompetanse er en viktig forutsetning for at elevene skal utvikle sin faglige kompetanse, som det også blir beskrevet i *Fremtidens skole – fornyelse av fag og kompetanser* (NOU 2015: 8). Digitale ferdigheter er en av de grunnleggende ferdighetene elevene skal tilegne seg og som er viktig for videre utvikling og læring. Utdanningsdirektoratet (2016) forklarer at digitale ferdigheter innebærer «[...] å innhente og behandle informasjon, være kreativ og skapende med digitale ressurser, og å kommunisere og samhandle med andre i digitale omgivelser». Slik jeg forstår det burde elevene derfor utvikle ferdigheter som gjør at de kan ta i bruk de

digitale ressursene for egen utvikling og læring. Erstad (2010) fremhever at digital kompetanse er et sammensatt og komplekst begrep, som kan komme til uttrykk på ulike vis. Derfor vil jeg gå nærmere inn på hvordan den digitale kompetansen kommer til uttrykk hos læreren, da det spiller en avgjørende rolle for elevenes læring og utvikling.

2.6.2 Lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse

For at elevene skal kunne utvikle sin digitale kompetanse, krever det at lærerne er oppdaterte og er i stand til å integrere digitale ressurser i undervisningen (Røkenes, 2018).

I følge Arstorp (2019) er det ikke nok at læreren kan undervise og anvende digitale læringsressurser og teknologier. Det er også behov for at læreren har utviklet sin egen digitale kompetanse (Arstorp, 2019). Lærerens digitale kompetanse blir ovenfor definert som evnen til å ta i bruk IKT faglig og være bevisst hvordan det påvirker elevenes læring og danning.

Dermed fastslår Erstad (2010) at hvordan læreren velger å ta i bruk læringsverktøyene vil spille en viktig rolle for elevenes læring og utvikling. Røkenes (2018) påpeker viktigheten av at læreren besitter yrkesrelevante digitale ferdigheter som han referer til som profesjonsfaglig digital kompetanse.

Lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse viser til flere aspekter av lærerrollen i lys av samfunnet og skolen (Arstorp, 2019). Gudmundsdottir og Ottestad (2016, s. 71) definerer begrepet profesjonsfaglig digital kompetanse som «[...] grunnleggende digital kompetanse, faglige og didaktiske dimensjoner og digital kompetanse som er knyttet til læreryrket generelt». Definisjonen bygger på en antakelse om at potensialet ikke ligger i teknologien, men i lærerens pedagogiske og didaktiske valg (Arstorp, 2019). Den digitale utviklingen begynner ikke i det skolen kjøper inn digitalt utstyr, men når skolen og lærere eksperimenterer med nye måter å lære på noe som inkluderer både med og uten teknologi (Arstorp, 2019). Profesjonsfaglig digital kompetanse handler dermed om å utvikle skolen og være bevisst hvilke kompetanser eleven trenger for fremtiden (Arstorp, 2019). Det å lede teknologirike omgivelser handler om å vurdere og velge hva slags ressurser og verktøy som er formålstjenlige (Senter for IKT i utdanningen, 2015, s. 5).

Den økte tilgangen på digitale lærerressurser har endret undervisningsmetoder og premissene for læring (Furberg & Lund, 2016). Lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse vil være viktig for at elevene skal få muligheten til å utvikle de ferdighetene og kompetansene som morgendagens samfunn stiller krav til. Senter for IKT i utdanningen (2015) trekker frem

viktigheten av lærerens rolle i elevenes læring, og spesielt i deres utvikling av deres digitale ferdigheter. Et godt utgangspunkt for å lykkes i bruken av digitale verktøy er at lærerne tør å ta sjanser og prøve seg frem i klasserommet. Gotaas (2016) presiserer viktigheten av at pedagogikken, faget og teknologien henger sammen for at elevene skal dra nytte av de digitale verktøyene.

Denne studien har som formål å forske på sosiokulturelle perspektiver med fokus på hvordan elever lærer. Fokuset er rettet mot elever med lese- og skrivevansker og hvordan denne elevgruppen kan ha en positiv faglig og sosial utvikling ved bruk av digitale verktøy. For å forske på disse perspektivene vil jeg benytte intervju som innsamlingsmetode, hvor jeg innhenter lærere og spesialpedagoger sine erfaringer rundt tematikken. I følgende kapittel vil jeg derfor forklare de metodiske valgene som ligger til grunn for forskningen min.

3.0 METODE

I dette kapitlet redegjør jeg for mine forskningsmetodiske valg. Dette innebærer valg av forskningstilnærming, utarbeidelse av intervjuguide og valg av mine informanter. Jeg beskriver hvordan jeg har analysert og kategorisert mitt datamateriale, hvordan jeg har sikret kvalitet i forskningen min og de etiske overveielene jeg har tatt gjennom hele min forskningsprosess.

3.1 Kvalitativ forskningsmetode

«Hvis du vil hvite hvordan folk oppfatter verden og livet sitt, hvorfor ikke spørre dem?» (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 18).

Hjardemaal (2011) hevder at hensikten med vitenskapsforskning er å besvare eller belyse et spørsmål om hva som foregår eller hva som kan ha ført til dette spørsmålet. Som oftest er utgangspunktet for forskningen derfor et spørsmål som har skapt undring hos forskeren. I denne oppgaven har jeg valgt et kvalitativt forskningsdesign på bakgrunn av min problemstilling. Dette er i tråd med hva Moen og Karlsdottir (2011) understreker, nemlig at problemstillingen er avgjørende for valg av forskningsmetode.

Et viktig formål ved den kvalitative forskningsmetoden er å utvikle en forståelse av sosiale fenomener (Thagaard, 2013). Digitalisering og bruk av nettbrett har den siste tiden fått en viktigere plass i den norske skolen og tematikken i oppgaven har derfor en dagsaktuell relevans for samfunnet. Denne tematikken er fremdeles nokså ny og det har blitt forsket relativt lite på, noe Thagaard (2013) understreker er en god forutsetning for kvalitativ forskning. Tjora (2017) fremhever at kvalitativ forskning vektlegger nærhet til dem man forsker på og en åpen interaksjon mellom informant og forsker. Jeg har valgt å benytte den kvalitative forskningsmetoden for å kunne oppnå en innsikt i lærere og spesialpedagoger sine opplevelser og meninger omkring bruken av nettbrett for elever med lese- og skrivevansker. På den måten kan jeg fordype meg i mitt sosiale fenomen og få et fylldig datamateriale.

3.2 Vitenskapsteoretisk tilnærming

Ringdal (2013) definerer *vitenskap* som systematiske studier av fysiske eller sosiale fenomener. Innenfor vitenskapsteorien eksisterer det ulike syn på virkeligheten og ulike kunnskapssyn. Hvilken vitenskapsteori jeg forankrer forskningen min i vil påvirke hvilken forståelse og kunnskap som utvikles. Jeg ønsket å komme tett på mine intervjupersoner slik at de kunne beskrive sine erfaringer, oppfatninger og kunnskaper om tematikken. Derfor faller forskningen min under det vitenskapsfilosofiske synet *sosialkonstruktivismen*. Denne retningen tar utgangspunkt i at virkeligheten er sosialt konstruert (Hjardemaal, 2011). I forskningen ønsker jeg å belyse og tolke mine informanternes beskrivelser og oppfatninger så objektivt som mulig. Derfor er begrepet *fortolkning* viktig innenfor den kvalitative metoden (Thagaard, 2013). De sosiale fenomenene som studeres vil alltid bære preg av forskerens subjektive forståelse og tolkning. Fortolkning av data er en prosess som vil foregå og utvikle seg gjennom hele forskningsprosjektet, og blir særlig fremtredende i den senere delen av forskningsprosessen. Min fortolkning vil derfor styre forståelsen jeg utvikler underveis i forskningsprosessen. Den kvalitative metoden kan dermed knyttes til fortolkende teorier som fenomenologi og hermeneutikk.

3.2.1 Fenomenologisk tilnærming

Fenomenologien er opptatt av hvordan samfunnsmedlemmene forstår verden rundt seg i interaksjon med andre. Kvale og Brinkmann (2015) forklarer den fenomenologiske tilnærmingen som en måte å forstå sosiale fenomener på, ut i fra aktørenes egne perspektiver og på den måten kan vi beskrive verden slik den oppleves av informantene. I mitt forskningsprosjekt har jeg benyttet dybdeintervju for å oppnå en forståelse omkring lærere sine erfaringer og opplevelser ved bruk av nettbrett for elever med lese- og skrivevansker. Slike dybdeintervjuer poengterer Tjora (2017) vil bidra til å få innsikt og forståelse i personers erfaringer omkring et fenomen.

Thagaard (2013) fremhever at fenomenologien tar utgangspunkt i subjektive opplevelser og ønsker å oppnå en forståelse ut i fra den enkelte personens erfaringer. Jeg har derfor prøvd å skape mening ut i fra mine informanternes opplevelser og erfaringer omkring fenomenet. Gjennom mitt studieløp har jeg fått muligheten til å utvikle en bred spesialpedagogisk kompetanse. Ettersom at jeg har gjennomført grunnskolelærerutdanning som er rettet mot 1-7 trinn har jeg god kompetanse om begynneropplæringen innenfor lesing og skriving. Det var

denne kunnskapen og min forforståelse omkring tematikken som bestemte hva jeg ønsket å fordype meg i ved dette forskningsprosjektet. Når forskeren skal prøve å forstå hvordan andre mennesker opplever fenomener, vil det være nærmest umulig å oppnå dette uten en subjektiv og fortolkende betraktning (Thagaard, 2013). Dermed vil mine refleksjoner over egne erfaringer påvirke og fungere som et bidrag til forskningen.

3.2.2 Hermeneutisk tilnærming

Innenfor den hermeneutiske tilnærmingen rettes det et fokus mot fortolkning av meninger. En sentral tanke innenfor hermeneutikken er at det ikke finnes en egentlig sannhet (Thagaard, 2013). Fenomener kan tolkes på ulike måter og kan dermed frembringe flere sannheter. Min fortolkning av beskrivelsene vil påvirke og styre hvilke sannheter som frembringes i studiet. Ved teksttolkning vil det i følge Hjordemaal (2011) foregå en vekselvirkning mellom helhet og del. Forståelse vil etableres ut i fra situasjonen som en helhet, samtidig som vi forstår delene i lys av helheten. Denne prosessen kan ses i sammenheng med «den hermeneutiske sirkel» eller som «den hermeneutiske spiral». Forskeren sin forståelse påvirker fortolkningen og omvendt, og på den måten dannes det ny mening og kunnskap. Vekselvirkningen mellom del og helhet bidrar til at forståelse blir en dynamisk prosess (Hjordemaal, 2011). Min forskningsprosess har vært preget av en vekselvirkning mellom fortolkning og forståelse, som i følge Kvale og Brinkmann (2015) vil føre til en dypere og bedre forståelse for det som studeres. Lesing av teori, forskning og min tolkning av funnene har bidratt til at jeg har utviklet en dypere forståelse omkring lærere og spesialpedagoger sine erfaringer om bruken av nettbrett for elever med lese- og skrivevansker. Måten jeg har arbeidet på gjennom denne prosessen kan derfor ses i sammenheng med den hermeneutiske spiral (Hjordemaal, 2011).

Såkalte *tykke beskrivelser* har fått en sentral plass innenfor den hermeneutiske tilnærmingen. I denne beskrivelsen legger Thagaard (2013) at forskeren ikke bare gjengir beskrivelser, men også inkluderer uttalelser om meningen bak informanten sine handlinger. I min analysedel har jeg prøvd å gjengi slike tykke beskrivelser, ved å tolke deres meninger ut i fra teori, forskning og egen forforståelse. På den måten har jeg tilført mine informanter sine beskrivelser et meningsaspekt.

3.3 Det kvalitative forskningsintervju

Når forskeren ønsker informasjon om personers opplevelser, synspunkter og selvforståelse vil intervju egne seg godt som fremgangsmåte (Thagaard, 2013). For å få et dypere innsyn i lærere eller spesialpedagoger sine erfaringer og meninger omkring bruken av nettbrett for elever med lese- og skrivevansker ønsket jeg å benytte dybdeintervju som metode. Hensikten med denne intervjuformen hevder Tjora (2017) er å skape en fri samtale omkring noen spesifikke tema som forskeren har bestemt på forhånd. Jeg ønsket å ha en viss struktur på intervjuet, men det var også viktig for meg at informantene fikk muligheten til å utdype tema som de anså som viktige. Derfor benyttet jeg relativt åpne spørsmål, noe som gjør metoden svært fleksibel da den gir muligheten til å innhente informasjon fra informantene som jeg ellers ikke ville fått ved lukkede spørsmål.

3.3.1 Intervjuguide

For å strukturere et dybdeintervju kan det være hensiktsmessig å benytte en intervjuguide (Tjora, 2017). Intervjuguidens utforming kan variere, men inneholder ofte spørsmål eller er strukturert etter tema i stikkordsform. Jeg valgte å dele inn intervjuguiden min etter tema. Innledningsvis hadde jeg spørsmål om bakgrunnsinformasjonen til informantene, noe som fungerte som en oppvarming til de senere spørsmålene. Jeg hadde et ønske om fylldige, nyanserte og levende beskrivelser fra mine informanter. Ved å stille spørsmål som åpner opp for refleksjon omkring tema, legger jeg til rette for at slike beskrivelser kan fremtre (Thagaard, 2013). Neste del i intervjuguiden inneholder spørsmål omkring temaet for mitt prosjekt. Jeg valgte derfor å dele inn guiden etter temaene «Nettbrett» og «Lese- og skrivevansker». Her stilte jeg spørsmål som gir informantene muligheten til å gå i dybden på forskningstemaene. Siste del i intervjuguiden inneholder avslutningsspørsmål som gir informantene anledningen til å tilføye noe, dersom de opplever at noe er blitt utelatt som de anser som viktig å få frem. Intervjuguiden fungerte som en god støtte under intervjuet. Etter at jeg hadde gjennomført første intervju foretok jeg noen endringer i intervjuguiden, da jeg erfarte at noen spørsmål ikke var nødvendige å ha med og korrigerste formuleringen på noen av spørsmålene. Dette opplevdes som nyttig da de andre intervjuene fløt bedre og jeg følte jeg fikk ut den informasjonen jeg hadde behov for. Det varierte i hvor stor grad jeg benyttet meg av intervjuguiden i de ulike intervjuene. Enkelte informanter delte mye og beveget seg inn på de spørsmålene jeg hadde uten at jeg hadde stilt dem, men hos andre opplevde jeg

spørsmålene som nyttige for å kunne innhente mer informasjon og for at de skulle utdype sine erfaringer.

3.3.2 Gjennomføring av forskningsintervju

Alle intervjuene ble gjennomført på informantenes arbeidsplass. Det var viktig for meg at vi befant oss på en uforstyrret plass og intervjuene foregikk derfor skolens personalrom, grupperom eller arbeidsrom. Tiden på intervjuene varierte i noen grad, men alle befant seg mellom 40 og 60 minutter. En av mine informanter ønsket intervjuguiden tilsendt på forhånd av intervjuet, noe som kan ha påvirket svarene. Det var viktig for meg at informantene sine svar skulle være spontane, men også at de skulle oppleve intervjusituasjonen som trygg. Derfor valgte jeg å sende intervjuguiden for å ivareta den ene informantens sitt ønske.

For å bygge en trygg og god atmosfære startet jeg med en løs samtale om andre tema enn det vi skulle snakke om i intervjuet. Jeg informerte om at intervjuet ble tatt opp på båndopptaker som i etterkant av intervjuet ville bli slettet og alt de sa ville bli anonymisert, slik at de følte seg komfortable med at båndopptakeren befant seg på bordet. Videre understrekte jeg at jeg kun var ute etter deres erfaringer omkring tematikken og at det ikke fantes noen svar som var riktig eller feil. Dette gjorde jeg for å ufarliggjøre situasjonen og for å oppfordre dem om å dele alle sine erfaringer uten å tenke på hva som er det «korrekte» svaret.

3.4 Utvalg

Når det kommer til antall personer i utvalget understreker Kvale og Brinkmann (2015) at man bør intervju så mange personer som trengs for å finne ut det du trenger å vite. For å få et nyansert bilde på tematikken ønsket jeg ikke for få informanter samtidig som jeg ikke ønsket et for stort utvalg, da hensikten er å gå i dybden på intervjuene. Basert på studiets tidsramme og omfang bestemte jeg meg derfor for at utvalget mitt skulle bestå av fem personer. I følge Thagaard (2013) baserer kvalitative studier seg på strategiske utvalg. Dette innebærer at deltakerne er strategiske å ha med i henhold til problemstillingen og tematikken. I mitt tilfelle medfører det et utvalg som består av lærere eller spesialpedagoger som benytter nettbrett i undervisningen og underviser elever med lese- og skrivevansker. Størrelsen på utvalget baserer seg på hvor mange kategorier utvalget skal representere (Thagaard, 2013). Før jeg fant mine informanter hadde jeg noen kategorier jeg baserte min utvelgelse på. Jeg ønsket et

utvalg som hadde ulik bakgrunn, noe som innebar både lærere og spesialpedagoger, informanter med ulik arbeidserfaring i skolen samtidig som jeg ønsket å inkludere begge kjønn. Jeg lyktes ikke med å finne informanter av begge kjønn, noe som kan være en mulig svakhet i forskningen min. For å få nyanserte erfaringer omkring tematikken var det viktig for meg at jeg inkluderte skoler som hadde nettbrett til alle elevene og skoler som bare brukte det i spesialundervisningen. I mitt prosjekt er fokuset rettet mot potensialet som ligger i nettbrettet og informantene mine ble valgt fordi de har erfaring med bruken av nettbrett i undervisningen. Informantene mine har derfor ikke valgt å legge vekk nettbrettet og ser flere muligheter rundt bruken. Basert på utvalget vil fokuset først og fremst være rettet mot læringspotensialet ved bruk av nettbrett i undervisning, selv om jeg også reflekterer rundt mulige utfordring ved dette.

Jeg har benyttet ulike metoder og kanaler for å rekruttere informanter til mitt prosjekt. Med de fire første informantene jeg tok kontakt med benyttet jeg meg delvis av *snøballmetoden* som Thagaard (2013, s. 56) forklarer som:

«[...] vi først kontakter noen personer som har de egenskapene eller kvalifikasjonene som er relevante for problemstillingen og undersøkelsens teoretiske perspektiver. Deretter ber vi disse personene om navn på andre som har tilsvarende egenskaper».

Jeg startet med å kontakte en bekjent ved en barneskole som bruker nettbrett i undervisningen. Personen jeg kjente kom med anbefalinger på informanter som kunne være aktuelle for mitt forskningsprosjekt. Thagaard (2013) fremhever at kontaktpersonen bør spørre de foreslåtte informantene om samtykke til å videreformidle deres kontaktinformasjon, for å unngå etiske problemer. I mitt tilfelle ble denne metoden fulgt og etter informantens samtykke har jeg tatt kontakt med dem gjennom mail. Den siste informanten min etablerte jeg kontakt med etter at jeg publiserte et innlegg på en Facebook-gruppe. Informanten tok selv kontakt med meg og ytret et ønske om å delta i prosjektet. Deretter etablerte vi kontakt og avtalte tidspunkt for gjennomføring av intervju. For å unngå at utvalget mitt er knyttet til samme miljø har jeg kontaktet flere skoler og de er derfor fra tre ulike kommuner på Østlandet. Informantene og arbeidsplass har i denne oppgaven blitt anonymisert og har derfor fått fiktive navn som jeg vil bruke videre i denne oppgaven.

3.4.1 Presentasjon av intervjupersoner

Informant 1

Helle er 57 år gammel og utdannet førskolelærer med videreutdanning som lærer innenfor 1-4 trinn. Hun har arbeidet 17 år i barnehagen og 15 år i skolen. Helle jobber for tiden ved en barneskole der hun er kontaktlærer på 1.trinn. Alle elever og lærere ved skolen har sitt eget nettbrett som blir brukt i undervisningen. Tidligere har hun jobbet ved en annen skole som også brukt iPad som læringsressurs. Hun har ingen utdanning innenfor IKT og derfor har hun tilegnet seg sin digitale kompetanse gjennom kurs, via god delingskultur på skolen, av kollegaer og gjennom egen interesse. Skolen hun arbeider på er sertifisert som dysleksivennlig skole².

Informant 2

Emma er 50 år gammel og utdannet førskolelærer med videreutdanning i grunnleggende matematikk og lese- og skrive opplæring. Hun har tidligere arbeidet som barnehagelærer, men jobber nå som lærer og har gjort det i 10 år. For tiden jobber Emma som kontaktlærer på 2. trinn ved en barneskole der alle elevene og lærerne har sitt eget nettbrett. Hun hadde liten erfaring med bruk av IKT fra før hun begynte å jobbe på den skolen hun er ansatt nå. Emma har ingen utdanning innenfor IKT og har på samme måte som Helle tilegnet seg sin digitale kompetanse gjennom kurs, kollegaer og delingskultur på skolen og gjennom egen interesse. Skolen hun arbeider på er sertifisert som dysleksivennlig skole.

Informant 3

Mari er 44 år gammel. Hun er utdannet førskolelærer og spesialpedagog, med videreutdanning i lese- og skriveopplæring. Mari har jobbet som lærer ved en barneskole i 7 år og er nå kontaktlærer på 2. trinn. Ved siden av jobben som kontaktlærer er hun freelancer i et firma som heter Rikt, der hun arbeider med opplæring av nettbrett ved skoler i Norge. Hun fungerer som en veileder ved skolene hun besøker og driver med opplæring av apper sammen med elever og lærere, noe hun har drevet med de siste 5 årene. Mari har ingen utdanning innenfor IKT, men er egenlært og brenner veldig for teknologi i grunnskolen.

Informant 4

² Dysleksivennlige skoler kjennetegnes ved å ha gode systemer for å fange opp og følge opp elever med dysleksi, dyskalkuli og spesifikke språkvansker. Skolene sørger blant annet for at lærerne har kompetanse i tilpasset undervisning for elever med lese- og skrivevansker. De er og gode på å bruke de mulighetene IKT gir (Dysleksi Norge, u.d).

Pia er 65 år gammel og arbeider for tiden som spesialpedagog ved en barneskole der alle elevene har eget nettbrett. Hun har ingen utdanning innenfor spesialpedagogikk, men har tatt lærerutdanningen, psykologi grunnfag, samt utdanning innenfor musikkterapi. Hun har tidligere arbeidet som kontaktlærer i 14 år, men de siste 10 årene har hun vært spesialpedagog. For tiden arbeider hun med elever som har dysleksi og lese- og skrivevansker på 3-, 6- og 7. trinn. Samtidig som Pia har arbeidet har hun tatt noen kurs i «digital kompetanse i spesialundervisning» gjennom Brettvett og et kurs som om «interaktiv undervisning» med fokus på smartboard og nettbrett. På skolen hun arbeider har alle elevene og lærerne hver sitt nettbrett.

Informant 5

Kristin er en 37 år gammel er utdannet barnevernspedagog og spesialpedagog. For tiden jobber hun som spesialpedagog koordinator ved en barneskole med 80% undervisning og 20% administrativt arbeid. Kristin har jobbet i skolen i 9 år og har brukt nettbrett i undervisningen i 3-4 år. Elevene på skolen har ikke egne nettbrett, men spesialpedagogene har nettbrett som blir brukt i undervisningen. Hun har spesialisert seg på dysleksi og arbeider mest med elever som har lese- og skrivevansker. Skolen Kristin arbeider på er nylig blitt sertifisert som dysleksivennlig skole. Kristin har ingen utdanning innenfor IKT, annet enn relevante kurs som er blitt holdt av skolen.

3.5 Etiske overveielser

Ved gjennomføring av prosjekter som involverer mennesker kan det fort oppstå etiske spørsmål. Etiske problemer vil i følge Kvale og Brinkmann (2015) fremtre på grunn av de komplekse forholdene som er forbundet med å utforske menneskers privatliv og legge beskrivelsene ut i det offentlige. Det vil derfor være betydningsfullt at jeg som forsker tar hensyn til de etiske problemstillingene som kan oppstå gjennom mitt forskningsprosjekt. Siden mitt studie innebærer nær kontakt mellom meg som forsker og mine informanter må jeg ta hensyn til deres personopplysninger (Thagaard, 2013). Før jeg startet datainnsamlingen meldte jeg derfor prosjektet mitt til Norsk senter for forskningsdata (NSD) (Vedlegg 3). Her vurderte de at behandlingen av personopplysninger i mitt prosjekt samsvarer med personlovgivningen.

3.5.1 Informert samtykke

Før intervjuene ble gjennomført fikk alle informantene tilsendt et informasjonsskriv (Vedlegg 2) der de ble informert om studiets formål, intervjuets omfang, og deres personvern og rettigheter ved deltakelse i studiet. Dette skrevet ble underskrevet ved gjennomførelsen av intervjuet. Kvale og Brinkmann (2015) beskriver *informert samtykke* som at forskningsdeltakerne informeres om undersøkelsens overordnede formål og om hovedtrekkene i designen, så vel som om mulige risikoer og fordeler ved å delta i forskningsprosjektet. Informasjonsskrivet opplevdes som nyttig for meg da det ikke oppstod noen uklarheter omkring hva studiet handlet om eller hva det innebar å delta. Jeg fikk inntrykket av at deltakerne også hadde denne erfaringen. Det informerte samtykket fungerte som en sikkerhet for at deltakerne deltok frivillig, samtidig som det også bevarer rettighetene og muligheten for deltakeren til å trekke seg når som helst (Kvale & Brinkmann, 2015).

3.5.2 Konfidensialitet

Konfidensialitet innebærer at privat data som kan identifisere deltakerne ikke avsløres (Kvale & Brinkmann, 2015). Mine deltakere ble informert om at datamaterialet og deres personopplysninger ville bli anonymisert og oppbevart konfidensielt. På den måten blir deres identitet beskyttet og deltakerne kan være trygg på at materialet ikke blir misbrukt. For å sikre konfidensialitet i min forskning ble lydopptakene transkribert raskt etter endt intervju. Under transkripsjonen ble navnene til deltakerne anonymisert ved at jeg ga dem fiktive navn, og dialekter og språkvariasjoner ble transkribert til bokmål. På den måten vil det være vanskelig å identifisere hvem deltakerne i studiet mitt er. Dette er i tråd med hva Thagaard (2013) sier om prinsippet om konfidensialitet, nemlig at forskeren må anonymisere informantene når resultatene av undersøkelsen presenteres. Jeg har også unnlatt å presisere hvilken skole deltakerne arbeider på, noe som bidrar til å sikre deltakernes anonymisering. Lydfiler og transkripsjonene av intervjuene ble slettet etter at oppgaven var ferdigstilt.

3.6 Databehandling

Når intervjuene er gjennomført vil datamaterialet være klart for å bli behandlet og prosessert. I denne delen vil jeg beskrive hvordan jeg har transkribert og valgene jeg har tatt underveis i oversettelsen fra talespråk til skriftspråk. Jeg vil deretter forklare hvordan jeg har gått frem i arbeidet med å analysere datamaterialet.

3.6.1 Transkripsjon

Transkripsjon innebærer i følge Kvale og Brinkmann (2015, s. 205) «svekkende, dekontekstualiserte gjengivelser av direkte intervjusamtaler». Når det foretas en transkripsjon vil en del av materialet gå tapt i oversettelsen fra talespråket til skriftspråk, som blant annet stemmeleie, kroppsspråk og intonasjon. Transkripsjonene ble gjort av meg kort tid etter at jeg hadde gjennomført intervjuene. Dette var et bevisst valg for at intervjusituasjonen skulle sitte friskt i minnet. Da jeg transkriberte intervjuene over til tekstform ble materialet mer oversiktlig, og på den måten ble materialet mitt bedre egnet til å analysere (Kvale & Brinkmann, 2015).

Under intervjuet benyttet jeg prober. Disse er ikke tatt med i transkripsjonen, med mindre de hører til spørsmålet som ble stilt. Grunnen til at jeg har unnlatt å transkribere prober som «jaha», «mhm» og «ehm» i de fleste situasjoner er fordi jeg ikke anser de som en viktig funksjon for analysen og transkripsjonen flyter bedre uten dem. Ved transkripsjonen har jeg enkelte steder valgt å ta med ord som «eh» eller skrive ordet som de sier det som for eksempel når de drar ut ordet som «jaaa», da det ser ut til å ha en betydning for meningen og poenget til informantene. Jeg har valgt å ta med latter i transkripsjonen da det sier noe om stemningen og følelsen informantene hadde til spørsmålet. Komma, punktum og utropstegn ble satt der jeg følte det passet, basert på pauser i samtalen og stemmeleie til informantene. Enkelte av informantene snakket et annet språk eller dialekt. Jeg har valgt å transkribere alle intervjuene på bokmål for å anonymisere informantene og for å gjøre analyseprosessen enklere. Transkripsjonene av alle intervjuene resulterte i 54 sider tekst.

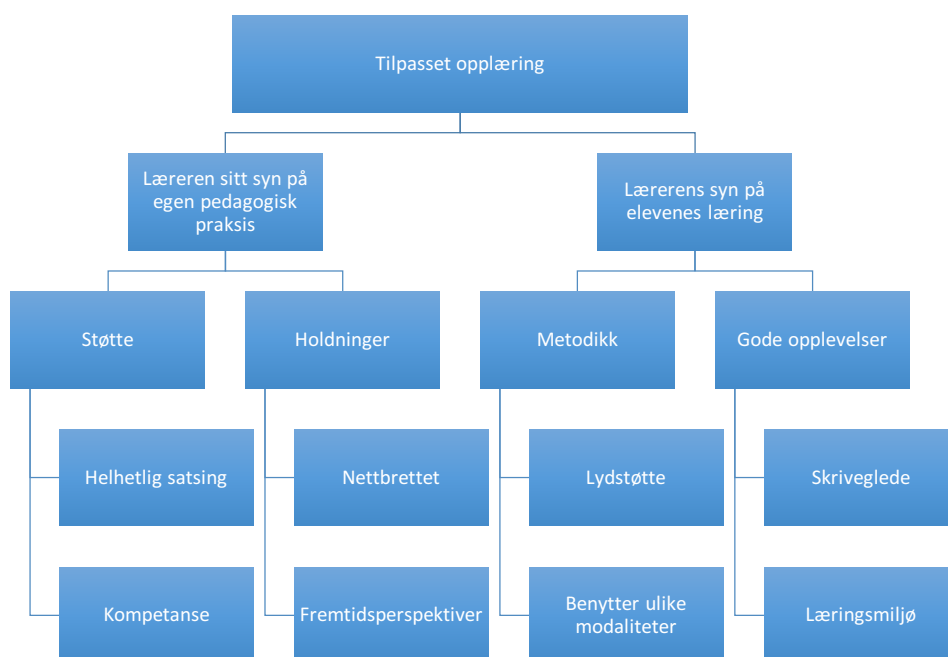
3.6.2 Datanalyse

Analyseprosessen har foregått underveis gjennom hele dette prosjektet. Prosessen kan ses på som en veksling mellom teori, metode og data der man hele tiden arbeider frem og tilbake mellom teori og empiri (Thagaard, 2013). Kvale og Brinkmann (2015, s. 219) understreker at å *analysere* betyr å dele noe opp i biter eller elementer. Etter at intervjuet er blitt transkribert starter den *egentlige analysen* der informantenes mening utvikles (Kvale & Brinkmann, 2015). Det er i denne fasen at jeg som forsker kan frembringe nye perspektiv på fenomenene som forekom i intervjuene.

Analyseprosessen av datamateriale kan kjennetegnes av en *induktiv*, *deduktiv* eller *abduktiv* tilnærming (Kvale & Brinkmann, 2015). Min analyseprosess bærer preg av en abduktiv

fremgangsmåte, ved at teoretiske begrep har blitt innarbeidet etter hvert som jeg har bearbeidet datamaterialet mitt. Samtidig hadde jeg en del antagelser, teori og kunnskap om feltet på forhånd. På den måten blir forskningsresultatene til i en konstant dialog mellom teori og data. Alvesson og Sköldbberg (2008) påpeker at ved en abduktiv tilnærming går man ut i fra empiri og forsøker å se de i lys av tidligere teori, som så kan være en inspirasjonskilde for å oppdage mønster og skape forståelse, som også min analyseprosess har vært preget av.

For å komme frem til kategorier og funn i materialet mitt krevde dette flere gjennomganger av transkripsjonene. Jeg startet med å fargekode datamaterialet for å prøve å finne ulike tema som gikk igjen. Denne fargekodingen resulterte først i fire ulike kategorier, deretter plukket jeg kategoriene fra hverandre og dannet nye kategorier (Figur 1). Den overordnede kategorien for mine funn ble derfor «Tilpasset opplæring». Jeg har utarbeidet et todelt syn på mine funn som resulterte i to hovedkategorier: «Læreren sitt syn på egen pedagogisk praksis» og «Læreren sitt syn på elever sin læring». Under den førstnevnte hovedkategorien har jeg to underkategorier som jeg har valgt å kalle «Støtte» og «Holdninger». Den andre hovedkategorien inneholder underkategoriene «Metodikk» og «Gode opplevelser». Kategoriene representerer sentrale temaer for prosjektet, analysen og problemstillingen. Gjennom analysen av datamaterialet vil min tolkning ha påvirket kodingen og kategoriseringen.



Figur 1: Modell for kategorisering

3.7 Kvalitet

For å sikre kvalitet i forskningsprosjektet bør forskeren ta hensyn til noen viktige kriterier. God kvalitativ forskning kan sikres ved at forskeren fokuserer på begrepene *pålitelighet*, *gyldighet* og *generaliserbarhet* gjennom hele forskningsprosessen. I denne delen skal jeg gjøre rede for hvordan jeg har sikret kvalitet i min forskning.

3.7.1 Reliabilitet

Reliabilitet handler om forskningen er utført på en pålitelig og tillitvekkende måte (Thagaard, 2013). Det vil si at om en annen forsker benytter samme metode vil komme frem til samme resultat. For å oppnå en pålitelig forskning trekker Kvale og Brinkmann (2015) frem begrepet troverdighet som et avgjørende aspekt. Når forskeren er *transparent* gjennom forskningsprosessen vil kvaliteten og troverdigheten styrkes. Skal forskningen være transparent hevder Thagaard (2013) at alle trinn av forskningsprosessen må bli redegjort for. Dette har jeg gjort ved å tydeliggjøre de ulike sidene av min forskning, som i mitt tilfelle innebærer det at jeg har redegjort for hvordan jeg har gjennomført intervjuene, transkribert dem og kommet frem til mine konklusjoner i analysedelen. På den måten vil forskningen bli gjennomsiktig, ved at jeg tydeliggjør hvordan forskningen kan ha blitt påvirket av mine fortolkninger. Jeg har prøvd å opprettholde studiets reliabilitet, samtidig som jeg ikke ønsket at det skulle påvirke min kreativitet på en negativ måte.

Det vil være relevant å trekke inn begrepet *refleksivitet* i denne sammenheng, da forskeren vil kunne påvirke troverdigheten og innebærer tolkning av egen tolkning (Tjora, 2017). Videre presiserer Tjora (2017) at det handler om forskerens evne og vilje til å undersøke eget forskningsarbeid og hvordan vår eksisterende forståelse og kunnskap kan forme prosjektet. Ved tolkning av data vil det ved empirisk forskning være behov for en refleksjon over egen tolkning. Årsaken til dette er vissheten om at empirisk data ikke kan oppnå en fullstendig speiling av virkeligheten (Tjora, 2017).

3.7.2 Validitet

Validitet dreier seg om hvorvidt en metode er egnet til å undersøke det den skal undersøke (Kvale & Brinkmann, 2015). Min tolkning av datamaterialet vil påvirke studiets validitet. Det

handler i stor grad om hvor gyldig de tolkningene som jeg som forsker kommer frem til er. Hvordan forskeren utformer prosjektet og legger frem sine funn vil påvirke validiteten i forskningen. Tjora (2017, s. 232) knytter gyldighet til spørsmålet om hvorvidt de svarene vi finner i vår forskning, faktisk svarer på de spørsmål vi forsøker å stille. For å styrke gyldigheten i min studie har jeg prøvd å redegjøre for alle valgene jeg har tatt gjennom prosessen, slik som å tydeliggjøre hvilke kriterier informantene som ligger til grunn for min utvelgelse. Jeg har og prøvd å ha en så ordrett som mulig gjengivelse av intervjuene, for å sikre informantenes validitet i studiet. I studiens analysedel har jeg forsøkt å fortolke informantenes utsagn på en mest mulig korrekt og logisk måte basert på teori, forskning og min forståelse av feltet. Tjora (2017) hevder at den viktigste kilden til høy gyldighet er når forskningen foregår innenfor rammene av faglighet og er forankret i annen relevant forskning. I min studie har jeg derfor valgt å presentere relevant teori og redegjøre for tidligere forskning på fagfeltet, da det kan bidra til et nyansert bilde på tematikken.

Jeg har benyttet intervju som eneste innsamlingsmetode, basert på studiets omfang og tid. Observasjoner kunne vært et fint supplement til intervju som for å få et rikere datamateriale. Jeg mener imidlertid at datamaterialet mitt har gitt meg god innsikt og synspunkter på studiets tematikk, som handler om lærere og spesialpedagoger sine erfaringer rundt bruken av nettbrett for elever med lese- og skrivevansker.

3.7.3 Generaliserbarhet

Innenfor kvalitativ metode finner en et annet syn på begrepet generalisering enn i den kvantitative forskningen. Overførbarhet handler i denne sammenheng om funnene i dette studiet kan overføres til andre personer, situasjoner eller kontekster (Kvale & Brinkmann, 2015). Fortolkningen jeg har gjort av mine informanter sine perspektiver vil danne grunnlaget for studiets overførbarhet.

Thagaard (2013) knytter generaliserbarhet til gjenkjennelse. Ettersom at jeg i min forskning har intervjuet lærere og spesialpedagoger vil jeg innhente deres syn på fenomenet. Siden dette er individuelle meninger og opplevelser vil det være vanskelig å utvikle teorier som vil være relevante for alle tilfeller. Det kan imidlertid oppnå en form for generaliserbarhet, som Tjora (2017) referer til som en *naturalistisk generalisering*. Andre mennesker kan lese forskningen og gjennom mine informanters syn på fenomenet og basert på mine funn, kan de dra nytte av denne kunnskapen og ta den med seg inn i lignende situasjoner. På den måten kan leseren selv

vurdere om mine funn kan være gyldige i andre situasjoner (Tjora, 2017). Målet med studiet mitt var å undersøke fem lærere eller spesialpedagoger sine erfaringer rundt nettbrettet som en læringsressurs for elever med lese- og skrivevansker. Derfor kan jeg anta at andre lærere og spesialpedagoger kan se verdien av forskningen og relatere seg til min forskning sine funn. For å oppnå en forskning som flere kan gjenkjenne seg i valgte jeg derfor fem informanter innenfor et større aldersspenn. Dette kan bidra til å styrke studiets generaliserbarhet, ved at flere lærere eller spesialpedagoger kan kjenne seg igjen i informantene sine utsagn. Utvalget mitt inneholder bare kvinner noe som kan svekke mulighetene for generaliserbarhet, da færre kan relatere seg til forskningen. Til tross for begrensingene vurderer jeg det slik at min studie er relevant og at mine funn kan brukes til læring og kunnskap omkring bruken av nettbrett i undervisningen.

4.0 FUNN OG ANALYSE

Hensikten med denne studien er å undersøke hvilke erfaringer lærere og spesialpedagoger har med bruk av nettbrett for elever med lese- og skrivevansker. For å øke kunnskapen omkring tematikken i studien vil jeg presentere mine funn opp mot tidligere presentert teori og forskning. Analysen av datamaterialet tar utgangspunkt i studiens problemstilling: *«Hvilke erfaringer har lærere og spesialpedagoger med nettbrett som et verktøy for tilpasset opplæring for elever med lese- og skrivevansker?»*.

Basert på analysen av mitt datamateriale har jeg funnet ut at lærerne og spesialpedagogene ser store muligheter ved bruken av nettbrett for elever med lese- og skrivevansker. Samtlige av informantene er positive til bruken av digitale læringsressurser, men de understreker at det er et læringsverktøy som skal benyttes på lik linje som andre verktøy. Variasjon i undervisningen fremtrer derfor som betydningsfullt for at elevene skal utvikle og tilegne seg kunnskap på best mulig måte. For at lærerne og spesialpedagogene skal lykkes med bruken av digitale læringsressurser for denne elevgruppen kommer det frem at støtte fra skoleledelsen og kollegaer er vesentlig, samtidig som lærerens egne holdninger påvirker elevenes læringsutbytte i stor grad. Andre viktige funn er at nettbrettet bidrar til et faglig løft hos elevene, fører til flere mestringsopplevelser, øker elevenes motivasjon og medvirker til større grad av inkludering innenfor læringsfellesskapet. Analysen viser også bekymringer om hvordan bruk av nettbrettet kan ha en negativ innvirkning på elevenes hukommelse og forståelse av det de leser og skriver.

Bearbeidelsen av intervjuenes transkripsjon samt kategorisering og koding av mine funn resulterte i ulike kategorier (Figur 1). Jeg har som redegjort for i 3.6.2, hatt en abduktiv tilnærming som vil si at kategoriene mine har blitt utarbeidet underveis når jeg har prøvd å finne sammenhenger i datamaterialet mitt, samtidig som teoretiske perspektiv har fungert som en inspirasjon for å oppdage mønstre i materialet (Alvesson & Sköldberg, 2008). Den overordnede kategorien for mine funn heter «Tilpasset opplæring». Deretter har jeg utarbeidet to kategorier som heter «Læreren sitt syn på egen pedagogisk praksis» og «Læreren sitt syn på elever sin læring». Under disse to kategoriene vil jeg presentere og analysere mine funn i datamaterialet opp mot tidligere presentert teori og forskning. Jeg ønsker i denne delen å ha en kategorisk fremstilling av mine funn. I neste kapittel vil jeg sammenfatte kategoriene og drøfte de største funnene basert på analysen jeg har gjort.

4.1 Læreren sitt syn på egen pedagogisk praksis

Læreren sin pedagogiske praksis påvirkes og kan forklares ut ifra flere faktorer. Hvilke valg læreren tar kan tenkes å være basert på for eksempel de politiske styringsdokumentene, lærerens teoretiske bakgrunn, utdanning og holdninger, samt kommune og skoleledelsen. Slik jeg ser det innebærer læreren sin pedagogiske praksis at læreren klarer å benytte de digitale læringsressursene på en fornuftig måte og varierer undervisningsmetodene. Dette innebærer at læreren ser behovet for når bestemte metoder er hensiktsmessige for den enkelte elev, både med og uten teknologi. Kvaliteten på den tilpassede undervisningen som elevene mottar kan derfor forklares ut ifra ulike hold. I denne kategorien har jeg fokus på hvordan læreren eller spesialpedagogen sin pedagogiske praksis blir påvirket av støtten de mottar fra skoleledelsen, kollegaer og egen faglig kompetanse. «Støtte» vil derfor fungere som en underkategori. Lærerens pedagogiske praksis vil også i stor grad påvirkes av lærerens holdninger. I mitt tilfelle vil lærerens holdninger innebære deres meninger omkring nettbrettet sin rolle i undervisningen og samfunnet, og «Holdninger» vil være den andre underkategorien.

4.1.1 Støtte

Ut ifra beskrivelser fra mine informanter kommer det tydelig frem at støtte fra flere hold er viktig for at læreren skal lykkes med å tilpasse undervisningen. De forklarer hvordan støtten de mottar kan påvirke deres pedagogiske praksis, både i en positiv og negativ retning.

4.1.1.1 Helhetlig satsning

Flere av informantene forklarer viktigheten av støtte fra skoleledelsen og kollegaer for å få til god undervisning. Emma og Pia trekker frem betydningen av en ledelse som er tilgjengelig og at det er gode rutiner innarbeidet:

Men her er ting veldig systematisert på skolen, så det fungerer veldig veldig bra. Rutinene er veldig ryddige, hvordan man skal gjøre det. Det tror jeg er A og Å, at det funker fra ledelsen. (Emma)

Vi har en fantastisk avdelingsleder her som du bare kan løpe til å spørre om hjelp til. (Pia)

Om de skal lykkes med bruken av digitale verktøy i undervisningen forklarer Emma og Pia at det er viktig med god støtte fra skoleledelsen. Forskning gjennomført av Berrum et al. (2016) underbygger denne påstanden da de påpeker at de digitale verktøyene har best effekt gjennom

en helhetlig satsing fra skolen og ledelsen. Både Emma og Pia arbeider på skoler der kommunen har innført nettbrett til alle elevene og har vært gjennom en stor endring i arbeidsformer, arbeidsmetoder og arbeidsmidler. Skal skolen lykkes med implementeringen og bruken av IKT i undervisningen er institusjonelle endringer i kommunen og skolen avgjørende (Erstad, 2010; Kunnskapsdepartementet, 2017). Kommunen Emma og Pia arbeider i har gjennomgått denne organisatoriske endringen, noe som gagnar den enkelte lærer og elev. Når digitale verktøy blir integrert i læringsmiljøet hevder Blikstad-Balas (2015) at læringsressursene kan bli bedre. Elevenes utbytte av undervisning der det benyttes digitale verktøy slik som nettbrett, kan derfor antas å være større dersom skolen er en del av en større digital satsing der ting er satt i system og skolen har utarbeidet gode rutiner for bruk av digitale læringsressurser.

I dag kjennetegnes læreryrket ofte av et tett samarbeid med kollegaer, både på tvers av klasse og trinn. Dette samarbeidet kan spille en betydningsfull rolle for elevenes opplevelse av undervisningen og deres faglige utbytte. Helle uttrykker at skolen hun arbeider har et godt samarbeid:

Nå er jeg så heldig å jobbe på en skole hvor det er veldig veldig høy kultur for å dele. Her kan du spørre alle. Og det er ikke alle skoler som har det sånn, det har jeg opplevd. At det liksom er meg og mitt og så forteller jeg det ikke til noen. Her er det veldig, jeg har en egen fadder jeg kan spørre og en fantastisk trinn jeg kan spørre. Kan spørre egentlig hvem som helst, så det går bra. (Helle)

Når det foregår en stor organisatorisk endring ved skolen der nye undervisningsformer utvikles fremhever både Helle og Emma at god delingskultur innad i kollegiet er viktig. Helle forklarer at det er avgjørende med et godt kollegium for å lykkes med de digitale læringsressursene. For å utnytte de digitale læringsmidlene påpeker Erstad (2010) at et lærende nettverk bidrar til kompetanseutvikling og kunnskapsdeling. Deling av erfaringer rundt IKT innad i kollegiet anser jeg derfor som en viktig drivkraft i skolens utviklingsarbeid. Skolen Helle arbeider på har arbeidet med å innarbeide gode rutiner for å lykkes med den digitale satsingen. En følge av den helhetlige satsingen er at skolen har egne faddere og god kultur for å dele undervisningsarbeid med hverandre. Funnene i undersøkelsen til Bjørgen et al. (2018) viser at for å lykkes med bruken av nettbrett er det viktig at lærerne deler de digitale læringsressursene med hverandre. Dette samsvarer med funnene i Rambøll og BCG (2014) sin rapport fra en dansk studie som viser viktigheten av at lærerne deler de digitale læringsressursene med hverandre, for å lykkes med bruken av digitale læremidler. På den

måten kan læreren lære å bygge videre på kollegaene sin kompetanse omkring digitale læremidler.

4.1.1.2 Kompetanse

Jeg har valgt å kategorisere «Kompetanse» under «Støtte» da sider som utdanning, holdninger, ferdigheter og kunnskaper i stor grad kan påvirke de valgene læreren tar i klasserommet. Læreren sin kompetanse kan derfor ha en støttende funksjon for å tilrettelegge undervisningen på best mulig måte etter elevenes forutsetninger og behov.

Ingen av mine informanter har IKT som fag fra utdanningen sin, men forklarer at de har tilegnet seg kunnskapen omkring digitale læringsressurser gjennom egen interesse, engasjement, kurs og erfaring. For å tilpasse undervisningen for elever med lese- og skrivevansker sine behov anser jeg lærerens kompetanse som betydningsfull. Lærerens kompetanse betyr i følge Erstad (2010) hvilke ferdigheter, kunnskaper og holdninger læreren innehar. I min sammenheng vil det være relevant å se på lærerens kompetanse i forhold til bruken av digitale medier, som Erstad (2010) definerer som digital kompetanse. Til tross for at ingen av mine informanter har IKT i egen utdanning fremstår det som at samtlige av dem har en god digital kompetanse. De mestrer å ta i bruk de digitale ressursene på en god faglig måte, samtidig som de er bevisst innvirkningen det kan ha på elevenes læring. Mitt inntrykk av informantene er at de har en brennende interesse og engasjement for de digitale læringsressursene, slik som Mari belyser i dette utsagnet «Jeg bare brenner veldig for det, har alltid vær en sånn teknofreak». Mari fremstår for meg som en ildsjel ved skolen hun arbeider på. Slike ildsjeler påpeker Røkenes (2018) at institusjoner er avhengig av for å lykkes med bruken av IKT.

Helle, Kristine, Emma, Pia og Mari forklarer hvordan de bruker mye egentid på å sette seg inn i nye apper og nye måter å bruke nettbrettet på hjemme, for å kunne tilrettelegge undervisningen på best mulig måte etter elevenes behov. Videre forklarer Kristin «men like vel så synes jeg til syvende og sist at jeg må sitte og teste det ut med elevene mine». Slik jeg ser det mener Kristin at hensikten med nettbrettet er at det skal fungere som en læringsressurs for elevene. Senter for IKT i utdanningen (2015) fremhever viktigheten av at læreren utvikler sin digitale kompetanse samtidig som elevene utvikler sin. Arstorp (2019) understreker at lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse handler om hvilke didaktiske og pedagogiske valg læreren gjør med teknologien. Den tiden Helle, Kristine, Emma, Pia og Mari benytter på

å teste ut apper vil skape en bevisstgjøring omkring elevenes læring, noe som vil bidra til å utvikle deres profesjonsfaglige digitale kompetanse. Det er først når læreren eksperimenterer og prøver seg frem med det teknologiske utstyret at den digitale læringen begynner (Arstorp, 2019). Når Kristine har blitt fortrolig med appene og bringer de med seg inn i undervisningen med sine elever anser jeg det slik at det kan ha en positiv påvirkning på elevenes utvikling av egen digitale kompetanse. Derfor er det ikke nok at skolen kun kjøper inn digitalt utstyr da det i følge Arstorp (2019) må foregå en utvikling av hele skolen og lærerprofesjonen. Måten Kristine gjør seg fortrolig med appene og nøye velger ut hvilke ressurser hun vil bruke i undervisningen, sier mye om hennes digitale kompetanse. For å kunne lede og undervise i teknologirike omgivelser slik som Kristine gjør, fremhever Senter for IKT i utdanningen (2015) at det handler det om å vurdere og velge hvilke ressurser og verktøy som er formålstjenlige for elevene. Slik Kristine arbeider med digitale verktøy i sin undervisning samsvarer med Erstad (2010) sitt syn på digital kompetanse, som innebærer hvordan læreren velger å bruke de digitale ressursene i undervisningen.

Når jeg spør Pia om hun opplever at det har mye å si at hun ikke har IKT i utdanningen sin med tanke på tilretteleggingen av undervisningen for elever med lese- og skrivevansker, så svarer hun:

[...] Nei, jeg synes ikke det [...] Men jeg synes ikke, altså jeg skulle nok personlig gjerne kunnet litt mer. Men jeg savner det ikke i undervisningen med de elevene jeg jobber med.
(Pia)

Pia forklarer videre at hun tilegner seg den digitale kompetansen etter hvert som hun ser behovet for det «Når jeg møter på et problem så bruker jeg egentid på det». Det ser ut til at Pia er fortrolig med den pedagogiske bruken av de digitale ressursene. Ettersom at hun ikke har den formelle kompetansen fra egen utdanning, kan det oppfattes som at hun ønsker et faglig påfyll. For at Pia skal bli fortrolig med de digitale verktøyene kan det tyde på at hun ønsker et påfyll av den faglige dimensjonen som Gudmundsdottir og Ottestad (2016) understreker er en viktig del av lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse. Pia har brukt nettbrett i undervisningen i 10 år, noe som har medført at formene for læring har endret seg mye i løpet av den tiden. Til tross for at den raske digitale utviklingen stiller krav til at lærere holder seg oppdaterte både faglig og didaktisk, føler ikke Pia at hun savner det i undervisningen ettersom at hun arbeider som spesialpedagog med enkeltelever.

4.1.2 Holdninger

Alle mine informanter uttrykker en positiv holdning til bruk av nettbrett i undervisningen, men de fremhever også viktigheten av variasjon i læringsressurser. Flere forklarer hvordan de ser at elever med lese- og skrivevansker drar nytte av de unike funksjonene som nettbrettet bringer med seg. Lærerens digitale kompetanse innebærer som nevnt hvilke holdninger læreren har (Erstad, 2010). Holdningene til læreren vil derfor være utslagsgivende når det kommer til valg av læringsmetoder og elevenes læringsutbytte.

4.1.2.1 Holdninger til nettbrettet

I tråd med Säljö (2001) sin forståelse av artefakter kan nettbrett ses som en artefakt som læreren velger å benytte i situasjoner der det bidrar til bedre læring for elevene, og legges vekk i situasjoner som ikke er hensiktsmessig for elevenes læring. Nettbrettet som en artefakt gir alle lærere de samme mulighetene, slik jeg ser det handler det om hvordan læreren utnytter artefaktene i sin undervisning. Her foreligger det et handlingsrom hos den enkelte læreren. Alle mine informanter arbeider på skoler som benytter nettbrett, derfor vil lærerens holdninger til nettbrettet påvirke hvordan de velger å benytte det i opplæringen. Hensikten med artefakter er i følge Säljö (2001) at de skal fungere som et redskap i møte med problemer og i bearbeidelse av informasjon.

Pia forklarer hvilket syn hun har på nettbrettet:

Jeg er grunnleggende positiv til nettbrett og til å bruke det. Jeg tror det har maaasse fordeler. Men du må se på det som et verktøy på linje med andre verktøy som ikke erstatter de andre verktøyene, men som er et supplement. (Pia)

Pia ser på nettbrettet som det Säljö (2001) referer til som en artefakt. Säljö (2001) forklarer at det er et redskap for elevenes læringssituasjon, som kan hjelpe elever med å tilegne seg informasjon. Dette samsvarer med det sosiokulturelle perspektivet som hevder at redskaper blir levende i samspillet mellom mennesket og redskapet. Hvordan læreren velger å forholde seg til nettbrettet og hvilke premisser for læring det legger til rette for hos elevene, fremstår som utslagsgivende for elevenes utbytte av nettbrettet som et redskap. Dersom læreren har en positiv holdning til nettbrettet, ser og benytter fordelene med det slik som Pia gjør, kan det bidra til at elevene får muligheten til å tilegne seg kunnskap på nye måter. Gode holdninger hos lærere vil i følge Helleve (2016) spille en viktig rolle når skolen skal ta i bruk teknologi.

Emma uttrykker at hun i starten var redd for at alderen hennes kunne være en utfordring, men etter hvert har hennes holdning endret seg:

Gud jeg er jo litt gammel og skal jeg klare å lære med dette? [...] Så for min del var det litt å hoppe ut i det tomme intet. [...] Så jeg begynte rett og slett med nettbrett i 2017, hadde ikke brukt mac eller ipad. Og aaldri jobbet med ipad med barn, tenke gode gud hvordan skal dette gå. Men så er jo jeg litt sånn at da hopper jeg bare ut i det, det er jo bare å prøve, det er jo ikke verre enn det. (Emma)

Senter for IKT i utdanningen (2015) trekker frem hvor viktig lærerens rolle er for elevenes læring og deres utvikling av digitale ferdigheter. De understreker at læreren må tørre å ta sjanser og prøve seg frem i bruken av digitale verktøy. Dette stemmer overens med Emma sine holdninger og syn på egen rolle som lærer i bruken av nettbrett. Når det undervises i teknologirike omgivelser slik som Emma gjør, poengterer Senter for IKT i utdanningen (2015) viktigheten av at læreren ikke er redd for at elevene behersker eller kan mer enn seg selv. I intervjuet med Helle forteller hun om flere situasjoner der elevene hennes mestrer de digitale læringsressursene bedre enn henne, noe hun bare ser på som positivt da hun også kan lære litt av dem. Når læreren ikke behersker alle sider ved de digitale læringsressursene fremhever Senter for IKT i utdanningen (2015) at tydelige læringsmål er avgjørende. For å utnytte de digitale ressursene bør læreren slik jeg ser det ha tydelige mål og en hensikt med hva nettbrettet skal brukes til.

Mari belyser viktigheten av engasjement og motivasjon hos den enkelte lærer for å få til god undervisning. Videre forklarer hun at det krever mye arbeid på egenhånd, til tross for at du har IKT i utdanningen din. Hun trekker også frem at læreren må ha lyst til å drive med IKT:

[...] Og hun ene hadde i tillegg IKT i grunnutdanningen sin, og hun var sånn «ånei uff, skal vi begynne med det her brettet? Ånei, skulle vi ha sånn bokstavinnlæring» så alt var liksom litt sånn negativt da. Hennes elever var de som klagde mest over at det var slitsomt og at de ville gjøre noe annet enn nettbrett. Mine elever har aaaaldri klagd. (Mari)

Mari forteller i intervjuet hvordan hun har opplevd kollegaer som har IKT i sin utdanning, men har dårlige holdninger omkring bruken av nettbrettet. Det er naturlig å tenke at den faglige kompetansen man tilegner seg gjennom utdanningen vil gi et positivt løft og støtte til lærerens pedagogiske praksis. Basert på Mari sin erfaring av sine kollegaer som hadde IKT i sin utdanning, kan det tyde på at den faglige kompetansen ikke nødvendigvis er like viktig som støtte for lærerens undervisning. I følge Arstorp (2019) handler det mer om lærerens pedagogiske og didaktiske valg. Lærerens holdninger anses derfor som en viktig

påvirkningsfaktor for hvordan læreren leder teknologiske klasserom. Slik jeg forstår Mari har lærerens holdninger og engasjement en viktigere betydning med tanke på elevens læring. Skal elevene dra nytte av de digitale verktøyene understreker Gotaas (2016) at pedagogikken, faget og teknologien bør henge sammen. Slik jeg ser det vil det derfor ikke være nok å inneha den faglige kompetansen omkring digitale verktøy, når synet på pedagogikken og didaktikken ikke er på plass.

Når elever får skrive med blyant skjer det i følge Sjaastad et al. (2015) en kobling mellom finmotorikken og de kognitive prosessene i hjernen, som fører til bedre hukommelse av det en lærer. De oppfordrer dermed elevene til å skrive med blyant om de skal huske det du skriver (Sjaastad et al., 2015). Kristine viser bekymring for elever med lese- og skrivevansker sin hukommelse når de skriver på nettbrettet. Hun påpeker i likhet med Sjaastad et al. (2015) at å skrive for hånd og hukommelse er nært knyttet til hverandre. Derfor fremstår det som viktig for Kristine å variere i bruken av arbeidsmetoder. Hun forteller at en som lærer bør passe på å ikke fjerne håndskriften helt, da det kan være en viktig innlæringsmetode for elever med lese- og skrivevansker. Når elever leser på skjerm fremfor papir viser forskning gjennomført av Mangen et al. (2013) at elevene vil huske mindre. Lesing på skjerm kan derfor ha en negativ påvirkning på elevenes leseforståelse (Mangen et al., 2013), og bør derfor bli tatt hensyn til i den digitale skolehverdagen. Samtlige av informantene påpeker viktigheten av variasjon i undervisningsmetoder og at de ikke ønsker å legge vekk blyanten. Slik jeg forstår det er mine informanter bevisst artefaktens muligheter og begrensinger. Ser vi det i lys av Säljö (2001) sin forståelse av artefakter, så mestrer de bruken av nettbrettet som vil si at de legger det vekk når det ikke er behov eller en hensikt med det.

4.1.2.2 Fremtidsperspektiver

En viktig del av det å være lærer slik jeg ser det, er å være fremtidsrettet. Helle deler også dette synspunktet og fremhever at skolen må følge samfunnet sin digitale utvikling:

Denne generasjonen speiler jo dette samfunnet og de skal jo inn i det digitale. I hele sitt utdanningsløp, så det er kommet for å bli! Men det er viktig at de kan skrive navnet sitt, tall, det er viktig at de kan gjøre rede for seg ved å skrive enkle setninger med blyant også. Fordi at hva gjør vi når nettet er nede da? [...] Sånne ting skjer og da må vi bruke alternativer og det må de og lære seg. (Helle)

Eksempelet viser hvordan Helle har en holdning som er fremtidsrettet, noe som også er representativt for Emma og Mari sine holdninger. Det viser at hun ser behovet for at elevene

må lære å bruke de nye digitale læringsressursene, samtidig som skolen må legge til rette for at de også behersker de tradisjonelle metodene. Ser vi dette i lys av Arstorp (2019) sin forståelse av lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse så viser Helle en bred innsikt i å se skolens rolle i samfunnet. Et annet viktig aspekt ved lærerens profesjonsfaglige didaktiske kompetanse er å se hvilke kompetanser eleven trenger for fremtiden (Arstorp, 2019). Helle har fokus på at skolen skal avspeile samfunnet sin utvikling og at elevene skal lære seg det morgendagens samfunn stiller krav til, som innebærer å beherske å skrive på nettbrett og med blyant. Slik jeg ser det er det viktig at elever med lese- og skrivevansker får muligheten til å ta i bruk verktøy som gjør læringen mer tilgjengelig. Samtidig anser jeg det som avgjørende at denne elevgruppen ikke gjør seg avhengig av de digitale verktøyene, men også utvikler ferdigheter slik at de behersker flere måter å uttrykke og formidle kunnskap på.

4.2 Læreren sitt syn på elever sin læring

Innenfor sosiokulturell teori blir læring sett på som sosialt konstruert gjennom mennesker og redskaper. Når det skal legges til rette for læring foregår dette som regel ved bruk av redskaper, som kan bidra til at elevene tilegner seg nye kunnskaper og ferdigheter (Säljö, 2001). I følge Lundetræ og Tønnessen (2014) kan elever med lese- og skrivevansker ha behov for å tilegne seg kunnskap på andre måter, da læring og formidling gjennom skrift kan være krevende (Lyster, 2012). Dette er i tråd med teori om multimodal læring som fremhever at mennesket kan lære mer når det blir formidlet gjennom flere modaliteter som for eksempel lyd og bilde (Mayer, 2014). For å følge prinsippet om tilpasset opplæring slik det er nedfelt i Opplæringsloven (1998) må læreren ha innsikt i elevens evner og forutsetninger. Denne innsikten fører til at læreren kan legge til rette for økt læringsutbytte hos eleven, som er hensikten med tilpasset opplæring (Opplæringsloven, 1998). Dette stiller krav til lærerens metarefleksjon omkring elevenes læring.

Siden studien min har fokus på lærere og spesialpedagoger sine erfaringer vil ikke mine funn kunne si noe om elevenes opplevelse omkring bruken av nettbrett. Fokuset blir derfor rettet mot læreren sitt syn på hvordan elevene lærer og hvilke erfaringer de har rundt elevenes opplevelse av det. I denne kategorien har jeg fokus på hvordan læreren eller spesialpedagogen sine valg av metoder i undervisningen kan påvirke elevenes læring og den tilpassede undervisningen. «Metodikk» vil derfor fungere som en underkategori i denne kategorien.

Lærerens fokus på et godt læringsmiljø der nettbrettet får en naturlig plass vil også være betydningsfullt for elevenes motivasjon og mestringsforventning, men og opplevelsen av inkludering. «Gode opplevelser» vil derfor være den andre underkategorien.

4.2.1 Metodikk

Nettbrett kan forstås som det Säljö (2001) referer til som redskaper. En viktig del av det å mestre redskapene er å ta de i bruk i situasjoner der det er hensiktsmessig (Säljö, 2001). Samtlige informanter fremhever viktigheten av variasjon i arbeidsmetoder for elevene. Dette innebærer at de benytter nettbrett i undervisningen der det oppleves som nyttig for elevene, og blyant og papir i de situasjonene det er behov for det. Mari fremhever at nettbrettet bidrar til at elevene får ta i bruk flere sanser i sitt læringsarbeid, som hun anser som betydningsfullt for elever med lese- og skrivevansker.

4.2.1.1 Lydstøtte

Helle forklarer hvordan lyd støtten i nettbrettet er en god hjelp for elevenes skriving. Funksjonen hjelper elevene med å bli bevisst språkets lydsystem. STL+ er en metode som innebærer at elevene skal skrive seg til lesing med lyd støtte (Wiklander & Sjødin, 2016)

Jeg tror det handler noe om det der med lydsystemet, at man hører lydene i ordet. Du skriver, du hører lyden og du kan gå tilbake. Du får inn, og det tror jeg engasjerer barna veldig. De produserer maaasse og i den produksjonen vil alle mestre noe. [...] Så det jeg ser med STL+ som vi bruker så blir de kjempegode på å lytte til hver lyd fonologisk og sette lydene sammen til ord. (Helle)

For elever med lese- og skrivevansker kan det være vanskelig å utvikle den fonologiske bevisstheten, som vil si at de har vansker med å koble riktig lyd til bokstav (Stangeland & Færevaa, 2014). Helle sitt eksempel tydeliggjør mulighetene nettbrettet har, ved at det kan gi lyd støtte underveis i elevenes skriveprosess noe som kan øke elevenes faglige utbytte, ved at de klarer å produsere mer samtidig som de vil bli bevisst språkets lydsystem. Dette er i tråd med Heber og Knivsberg (2005) sitt syn på tale støtten sin funksjon. De forklarer at når teksten blir lest opp vil det være til god hjelp for at elever med lese- og skrivevansker blir bevisst hvordan bokstaver, stavelser og ord uttales og høres (Heber & Knivsberg, 2005). Lyd støtten gir elever som strever med å skrive muligheten til å uttrykke seg på andre måter enn å forme bokstavene med blyant (Wiklander & Sjødin, 2016). Helle og Mari trekker frem lyd støtte som en viktig forutsetning for elever med lese- og skrivevansker sin mulighet til å formidle noe og uttrykke seg. Nettbrettet sin lyd støtte bidrar og til en bevisstgjøring omkring

skriftspråket, som kan støtte elevenes avkodning og rettskriving (Wiklander & Sjødin, 2016). Dette kan føre til at elevenes fonologiske bevissthet styrkes, som Høien og Lundberg (2012) forklarer som evnen til å dele ord inn i de fonemene som utgjør ordet. Svak fonologisk bevissthet er noe Stangeland og Færevaag (2014) trekker frem som kjennetegn hos elever med lese- og skrivevansker. Det vil derfor være betydningsfullt at denne elevgruppen får trening i å utvikle bevisstheten omkring ordenes lydstruktur. Når elevene får arbeide med lyd til skrivingen, kan det i følge Lyster (2012) fungere som en god støtte for elevene sin leseutvikling da lesing og skriving er prosesser som styrker hverandre.

Emma, Pia, Mari, Helle og Kristine mener at nettbrettet kan bidra til å øke læringsutbytte for elever med lese- og skrivevansker. Pia forteller at nettbrettet medvirker til at elevene får produsert mer enn tidligere da de benyttet blyant og papir. Helle som har arbeidet i skolen i 15 år forklarer at hun aldri har hatt elever som lærer like fort som de gjør nå som de bruker nettbrettet:

Og det er utrolig fasinende hvor raskt de lærer. Jeg har ikke opplevd barn som har lært så fort å lese noen gang, som i år. (Helle)

Forskning viser at digitale verktøy kan bidra til at elever leser raskere og knekker lesekode tidligere (Berrum et al., 2016). Funnene i forskningen til Berrum et al. (2016) samsvarer med Helle sin opplevelse med bruken av nettbrett i sin undervisning. Hun mener at en av årsakene til at elevene lærer raskere kan forklares ut i fra nettbrettet sin lyd støtte. Helle sin skole jobber etter STL+ metoden som innebærer å skrive seg til lesing. Når elevene får høre lydene til ordet samtidig som de skriver, får de en bevisstgjøring om språkets lydsystemer som i følge Høien og Lundberg (2012) vil styrke elevenes fonologiske bevissthet. Berrum et al. (2016) sin forskning fremhever at når elever får benytte lyd støtte vil de få en bedre leseforståelse, noe Stangeland og Færevaag (2014) påpeker er et viktig aspekt i å utvikle seg til å bli en fullkommen leser. Samtlige informanter trekker frem at elever med lese- og skrivevansker er en gruppe som drar nytte av nettbrettet i sin utvikling av lese- og skriveferdigheter. Dette kan ses i lys av Berrum et al. (2016) sin forskning som viser at sider som denne elevgruppen strever med, ikke blir like tydelige når de bruker nettbrett da sider som korrekt orografi og økt tekstproduksjon blir forsterket. Emma forklarer at læringsverktøyet inneholder funksjoner som bidrar til at elevene får muligheten til å gi uttrykk for kunnskap de sitter inne med på andre måter enn å skrive med blyant, noe som i følge Berrum et al. (2016) vil forsterke elevenes motivasjon. Lydstøtten vil ikke kun føre til et faglig løft hos elever med lese- og

skrivevansker, Mari påpeker det og kan føre til flere mestringsopplevelser som kan bidra til videre motivasjon. Til tross for at erfaringene viser at nettbrettet bidrar til at elevene lærer seg å lese tidligere og raskere, viser forskning gjennomført av Mangen et al. (2013) at nettbrettet kan få negative konsekvenser for elevenes leseforståelse. En utfordring Helle ser ved nettbrettet er hvordan elevene går veldig raskt videre når de jobber med oppgaver. På grunn av nettbrettet sin raske respons påpeker hun at elevene har forstått det de arbeider med, så kreves det tålmodighet og mye øving.

4.2.1.2 Benytter ulike modaliteter

Mari, Emma og Helle trekker frem at nettbrettet bringer med seg store muligheter inn i klasserommet da det gjør undervisningen for elever med lese- og skrivevansker mer tilgjengelig. Mari beskriver hvordan hun ser på nettbrettet som et produksjonsverktøy som kan brukes på mange ulike måter:

[...] fordi at de får brukt flere sider ved seg selv enn bare med blyant og en bok. Fordi de har de her støttene som ligger i nettbrettet, med opplesning, tale osv. Og det er jo det som er så bra med det! Spille inn video, være muntlig aktive, filme seg selv, ta bilder og jobbe mye mer sammensatt da. (Mari)

Slik Mari ser på nettbrettet kan elevene ta i bruk ulike modaliteter for å uttrykke seg. Mari påpeker at mulighetene som finnes i nettbrettet kan hjelpe elevene som strever med å lese- og skrive til å følge undervisningen og gjennomføre de samme oppgavene som resten, men de uttrykker seg på en annen måte eller benytter andre ressurser. Ser vi dette i lys av sosiokulturell læringsteori vil nettbrettet fungere som et redskap som i følge (Säljö, 2001) hjelper mennesket til å tilegne seg nye kunnskaper og ferdigheter. Tilgang på teknologi slik som nettbrett vil ikke i seg selv føre til mer læring (Blikstad-Balas, 2019; Zakariassen, 2018). Mari fremhever at læreren må benytte nettbrettet på en hensiktsmessig og gjennomtenkt måte, som i følge Zakariassen (2018) er en viktig forutsetning for at de digitale læringsressursene kan bidra til læring. Säljö (2001) påpeker også viktigheten av at artefakter ikke blir sett på som døde objekter. For at nettbrettet skal være et hjelpemiddel for elevenes motivasjon mener Emma det er viktig at «nettbrettet ikke må bli en bok som det bare blir satt strøm på». Slik jeg ser det mener Emma at en må utnytte mulighetene til nettbrettet, og på den måten gjøre ressursen mer levende. Dette er i tråd med Høigaard og Utgård (2009) sitt syn på bruken av digitale verktøy. De fremhever at om ressursene skal fungere som et hjelpemiddel for elever med lese- og skrivevansker må de bli tatt i bruk på riktig måte. Mari trekker frem hvordan elevene får arbeide mer sammensatt når de arbeider med nettbrettet. Dette samsvarer med

Zakariassen (2018) sitt syn på nettbrettet, som hevder at det legger til rette for flere muligheter til å skape og kommunisere ved hjelp av språket vårt.

For elever med lese- og skrivevansker kan det i følge Lyster (2012) være utfordrende å skrive da de har vansker med staving og dårlig håndskrift. Skriveprosessen kan derfor ta lang tid som resulterer i at de ofte produserer mindre enn de andre elevene. En årsak til dette kan i følge Emma være at det oppleves som lite motiverende å bruke lang tid på å skrive noen få ord. I følge Mari gjør det digitale klasserommet det mulig for elevene å formidle og tilegne seg kunnskap gjennom flere modaliteter slik som for eksempel film. Denne elevgruppen er som oftest ikke muntlig svake, noe Mari utnytter ved at elevene får lov til å uttrykke sine tanker og meninger gjennom å filme seg selv. Dette kan forklares ut i fra et multimodalt perspektiv, som mener at flere modaliteter kan presentere mer enn språket kan alene (The New London Group, 1996). Støtten de ulike modalitetene gir hverandre kan bidra til å øke elever med lese- og skrivevansker sitt læringspotensial (Mayer, 2014). Flere modaliteter kan øke potensialet for læring hos elevene, men slik jeg ser det kan det også bringe med seg noen utfordringer det er viktig å være bevisst på. Kompleksiteten blir større når det er flere modaliteter å forholde seg til, noe som kan få følger for andre sider av læringen som for eksempel at elevenes forståelse og hukommelse blir svekket (Mangen et al., 2013; Sjaastad et al., 2015). Når mulighetene for læring blir større kan det også bringe med seg muligheter for forvirring, som for eksempel at elevene lettere kan bli distraheret (Berrum et al., 2017).

Mari sin måte å la elevene i sin klasse jobbe på sier mye om hennes profesjonsfaglige digitale kompetanse, som i følge Arstorp (2019) innebærer de didaktiske og pedagogiske valgene læreren gjør med teknologien. Hennes fokus er rettet mot at elevene skal lykkes og hjelpe de elevene som strever med å nå de samme målene som resten av klassen, ved å la de benytte andre fremgangsmåter. Dermed mestrer Mari å se hensikten bak ressursene, som Gilje (2017) forklarer ved at læreren klarer å ta i bruk ressurser der de er relevant for undervisningen. Dette er i tråd med prinsippet om tilpasset opplæring som innebærer at elevene får undervisningen tilpasset sine behov, innenfor felleskapet (Opplæringsloven, 1998). For elever som strever med lesing og skriving kan det være avgjørende å ha lærere som ser behovene og vanskene til eleven, og tilpasser undervisningen ut ifra elevens ståsted slik som Mari gjør.

4.2.2 Gode opplevelser

Lærerens digitale kompetanse er vesentlig for elevenes utbytte av undervisningen. Hvilke valg læreren eller spesialpedagogen tar kan påvirke elevens opplevelser omkring læring. Dersom læreren har kjennskap til elevens faglige og sosiale sider, og hva som motiverer eleven kan han tilpasse undervisningen slik at eleven får oppleve gode erfaringer med skolearbeidet.

4.2.2.1 Skriveglede

Emma belyser nettbrettet sin betydning for elevers pågangsmot i arbeidet med å skrive:

Og det er jo mange som faller over når de ikke greier å skrive bokstaver, ikke klarer å forme. Det slipper du jo nå når de bruker nettbrett. (Emma)

Emma forklarer at når elevene får benytte nettbrettet til å formidle noe på så slipper de å streve med bokstavformingen som er et av kjennetegnene til elever med skrivevansker (Lyster, 2012). Like viktig som å styrke elevenes svakheter fremhever Lyster (2012) at tiltakene bør legge til rette for gode mestringsopplevelser som kan bidra til å opprette elevenes videre motivasjon for skolen også vil være betydningsfullt. Egen forventning til å mestre en aktivitet styres i følge Bandura (2001) av tidligere erfaringer med å mestre tilsvarende oppgaver. Lyster (2012) påpeker at elever med skrivevansker ofte strever med bokstavforming, korrekt staving og håndskrift, som derfor kan føre til dårlige erfaringer med å skrive for hånd. Ser vi dette i lys av Bandura (2001) sin teori omkring mestringsforventning vil denne elevgruppen lett gi opp, unngå eller redusere innsatsen når de møter oppgaver som krever skriving med blyant. Emma forteller at nettbrettet kan bidra til flere mestrings erfaringer som dermed kan opprettholde elevenes videre motivasjon for skriving og lesing. Oppfatningen Emma har om at nettbrettet kan forsterke elevenes motivasjon, støttes av Berrum et al. (2016) sin forskning. I følge Lyster (2012) vil den største utfordringen for læreren være å motivere elever med lese- og skrivevansker. Derfor vil det være betydningsfullt at læreren tar i bruk læringsressurser der denne elevgruppen opplever mestring (Skaalvik & Skaalvik, 2015). Digitale læringsressurser slik som nettbrettet kan bidra til at elevene ikke behøver å fokusere på håndskrift, stivelse og bokstavforming i like stor grad som når de bruker blyant. Nettbrettet fremstår som en ressurs som kan bidra til flere mestrings erfaringer rundt det å skrive, noe som kan føre til pågangsmot og bidra til videre innsats hos denne elevgruppen. Dette kan i følge Lyster (2012) også styrke elevens faglige

utvikling. Det ser ut til at nettbrettet gir elevene muligheten til å fokusere på tekstskaping og lære seg å lese, fremfor fokus på den tekniske biten.

På spørsmålet om Emma ser en større skriveglede hos elevene nå som de benytter nettbrett i undervisningen i motsetning til da hun ikke brukte det, svarer hun:

Ja, hos alle! For du har alltid et par barn som synes det er kult å skrive, og så har du en stor gruppe som kanskje ikke nødvendigvis gjør det. Men den store gruppen har jeg ikke nå, kanskje det er fordi vi bruker nettbrettet. (Emma)

Ludvigsen-utvalget fremhever lesing og skriving som viktige forutsetninger for elevenes motivasjon i skolen og samfunnet (NOU 2015: 8). Emma forteller at hun tror nettbrettet er en grunn til at elevene viser skriveglede i timene hennes. Dette fant også Hatlevik et al. (2014) i sin studie omkring opplevd effekt av nettbrett/datamaskin. De påpeker at 8 av 10 elever mener at nettbrettet gir dem mer lyst til å lære og at det gjør læringen enklere. Videre forklarer Emma i intervjuet at skolen hun tidligere arbeidet på ikke benyttet nettbrett i undervisningen og der hadde hun en større gruppe som ikke var like motiverte for å skrive. Denne gruppen med elever som ikke opplevde skrivingen motiverende, forklarer hun er mye mindre nå som hun bruker nettbrett. Emma opplever en mer motivert elevgruppe nå som hun arbeider med nettbrettet, noe som samsvarer med Lyster og Frost (2014) sitt syn på de digitale læringsressursene. De påpeker hvordan digitale lære- og hjelpemidler kan ha en positiv påvirkning på elever med lese- og skrivevansker sin skrivelyst. For elever i begynneropplæringen kan skriving være en krevende prosess (Lyster, 2012). De første skolemånedene og årene brukes ofte til terping på forming av bokstaver, noe som stiller store krav til elevenes finmotorikk og konsentrasjon. Når elever har skrivevansker kan en av årsakene skyldes motoriske vansker (Lyster, 2012). En forklaring til hvorfor Emma mener at flere elever opplever større glede når de får skrive med nettbrett, kan være at skjermtastaturet kompensere for utfordringene rundt formingen av bokstaver. Statped (2017a) påpeker at teknologien kan hjelpe de elevene som ikke kan skrive på tradisjonelt vis. Elever med lese- og skrivevansker kjennetegnes som nevnt ved å streve med finmotorikken, noe som påvirker håndskriften (Lyster, 2012). Skjermtastaturet kan derfor være en god hjelp for elever som strever med finmotorikken. Slik jeg ser det kan skriveprosessen oppleves mer motiverende når elevene får muligheten til å flytte fokuset over på å produsere fremfor å legge vekt på det estetiske uttrykket.

Forskning viser at elever opplever at nettbrettet gjør det enklere å lære og gir mer lyst til å lære (Hatlevik et al., 2014). På spørsmålet om Kristine opplever at nettbrettet fører til økt læringsutbytte for elever med lese- og skrivevansker svarer hun:

Jaa. Det er mer på variasjonen egentlig. Og at de blir motiverte av det, så mye av læringsutbyttet er linket opp mot motivasjon. (Kristine)

Kristine forklarer at nettbrettet gir elever med lese- og skrivevansker flere muligheter til å lære på, og når de får muligheten til å variere i læringsmetoder så opplever de undervisningen mer motiverende. I følge Skaalvik og Skaalvik (2015) er det en sterk forbindelse mellom læring og motivasjon. Ensformig undervisning kan oppleves lite motiverende. Nettbrettet inneholder et mylder av apper som gir læreren muligheten til å variere undervisningsmetodene i større grad enn den tradisjonelle undervisningen med blyant og papir. Dette kan føre til at utholdenheten til elever med lese- og skrivevansker varer lengre og at driven til å fortsette med undervisningen blir opprettholdt. Kristine forklarer også at appene ofte inneholder belønningssystem som hun ser på som en effektiv måte å motivere elevene på. Fremfor at læreren skal gå rundt å sette klistremerke i boken som er tidkrevende i en hektisk skolehverdag, gir appene raskt og automatisk tilbakemeldinger til elevene. Slike raske tilbakemeldinger kan opprettholde driven og motivasjonen eleven har i arbeidet.

Mestringsopplevelser som bygger opp elevenes selvtillit kan være viktig i tilretteleggingen av undervisningen for elever med lese- og skrivevansker. Ser vi dette i syn av Vygotsky bør undervisning ligge innenfor den nærmeste utviklingssonen (Moen, 2013). Oppgavene eleven møter bør derfor inneholde utfordringer elevene kan strekke seg etter ved hjelp av støtte som for eksempel via nettbrettet. Nettbrettet kan derfor være en medierende hjelper. Den medierende hjelperen kan fungere som støtte og bidra til økt læring hos eleven. En slik praksis kan føre til flere mestringserfaringer hos eleven og øke elevens selvtillit, da de også får muligheten til å arbeide og lykkes.

4.2.2.2 Læringsmiljø

For å legge til rette for elevenes utvikling og læring vil trygge og faglige lærere være en viktig forutsetning (Zakariassen, 2018). Lærerens valg vil være viktig for elevenes opplevelse av læringsmiljøet og deres læringsutbytte (Erstad, 2010). Fra intervjuet med Mari får jeg inntrykk av at hun legger opp til et læringsmiljø der elevene får benytte seg av ulike fremgangsmåter for å nå læringsmålet. Når de jobber i klassen forklarer hun at det er enkelte

elever som filmer seg selv, andre skriver, noen lager en tegneserie og når de til slutt skal vise frem produktet sitt er det stor variasjon i elevene sine produkter. Et slikt klasserom fremstår som et læringsfellesskap der det ikke er like synlig at de elevene som har behov for ekstra tilrettelegging skiller seg like tydelig ut i elevgruppen. Sosial sammenligning blir beskrevet som den direkte sammenligningen en person gjør av seg selv med andre (Skaalvik & Skaalvik, 2013). Mari sin undervisningspraksis legger til rette for at det ikke er like lett å sammenligne seg med andre, da alle elevene jobber på ulike måter. Slik jeg ser det vil elever med lese- og skrivevansker gagne av en slik undervisning, med tanke på deres selvfølelse, mestringsopplevelser og videre motivasjon for skolen generelt.

Pia deler samme syn som Mari når det kommer til muligheten til å tilrettelegge undervisningen ut i fra elevenes nivå:

Og en annen mulighet er å lage forhåndsoppgaver og legger de inn sånn at hver elev går inn og henter det de skal jobbe med, at du tilpasser undervisningen i forkant med tilpasset oppgaver. [...] så kan alle jobbe på sitt nivå. Det er klart det er en fordel, for det er ingen som ser hva naboen gjør da. (Pia)

Pia forklarer at nettbrettet gjør det mulig å tilpasse undervisningen i forkant, som samsvarer med Berrum et al. (2017) sine funn fra deres forskning som viser at nettbrettet bidrar til økt tilpasset opplæring. Utdraget til Pia trekker frem er et viktig prinsipp innenfor tilpasset opplæring, der elevene får undervisningen tilpasset etter egne behov innenfor fellesskapet (Opplæringsloven, 1998). I det undervisningsopplegget befinner seg på nettbrettet vil det ikke være like synlig hva den enkelte elev arbeider med, noe Pia trekker frem som en fordel ved verktøyet. Emma forklarer i sitt intervju at «nettbrettet bringer med seg en super frihet da ingen andre for eksempel kan se at en elev sitter og leser en barnebok for yngre elever». En av de viktigste gruppene for elevers sosiale sammenligning når det kommer til skoleaktiviteter er i følge Skaalvik og Skaalvik (2013) deres medelever. Erfaringer med å ikke mestre det samme som sine medelever kan i følge Lyster (2012) oppleves som et nederlag og true eget selvbilde. Oppfatningen jeg har av Pia og Emma sine erfaringer med nettbrettet som inkluderingsverktøy, er at når det blir tatt i bruk i undervisningen vil ikke elever med lese- og skrivevansker i like stor grad oppleve at de skiller seg ut fra sine medelever og muligheten for sosial sammenligning kan reduseres.

Teknologi kan brukes som et verktøy for inkludering i skolen (Statped, 2017b). Kristine mener at nettbrettet kan bidra til en positiv inkludering for elever med lese- og skrivevansker:

Den inkluderende delen av det er at du har tilgang på den samme teksten som alle andre har tilgang på, og at du har tilgang til å lytte på alt som alle andre kan lese. Det tenker jeg er en viktig, positiv inkludering med det. (Kristine)

Kristine forklarer at nettbrettet «gjør all tekst tilgjengelig for alle» og påpeker at det er viktig å normalisere bruken av digitale læringsressurser i undervisningen, noe som i følge Andersen (2016) kan bidra til at denne elevgruppen ikke skiller seg ut i like stor grad som når det kun var de som benyttet andre læringsressurser. Nettbrettet kan derfor se ut til å fungere som et inkluderende verktøy. Borgå (2010) påpeker at elever med lese- og skrivevansker ofte har en frykt for å skille seg ut og være annerledes. Kristine sin erfaring kan tyde på at elevenes opplevelse av å føle seg annerledes blir mindre når alle bruker nettbrett, og at de i større grad får ta del i læringsfellesskapet.

Neste kapittel inneholde en sammenfattende drøfting for å fremheve analysen sine hovedfunn. Jeg vil også trekke frem bidrag og begrensinger ved studiet.

5.0 SAMMENFATTENDE DRØFTING

Oppgaven sitt siste kapittel inneholder en sammenfattende drøfting av mine funn. Deretter kommer jeg med noen konkluderende kommentarer, før jeg presenterer studiets bidrag og begrensninger.

5.1 Sentrale funn

Analysens ulike kategorier bør ses i lys av hverandre, da de i stor grad henger sammen. I analysen har informantene reflektert rundt hvilke faktorer som vil være avgjørende for at elever med lese- og skrivevansker skal dra nytte av nettbrettet som en læringsressurs. For å tilpasse undervisningen for elever med lese- og skrivevansker viser funnene at læreren spiller en viktig rolle. Analysen viser at lærerens holdninger, samt støtte fra skolens ledelse og kollegaer har stor betydning for de valgene læreren tar i klasserommet. Informantene trekker frem at nettbrettet bringer med seg funksjoner som kan bidra til at denne elevgruppen i større grad kan ta del i den ordinære undervisningen og at det bidrar til flere mestningsopplevelser. Videre fremhever informantene at nettbrettet gjør det lettere å tilpasse undervisningen for enkeltelever. Mine funn samsvarer med funn fra en tidligere presentert studie som fremhever at nettbrettet bidrar til økt tilpasset opplæring og mer effektiv læring (Berrum et al., 2017). I følge informantene bidrar nettbrettet også til at elever med lese- og skrivevansker blir mer inkludert i undervisningen, da det blant annet ikke er like tydelig hva den enkelte eleven arbeider med når undervisningen foregår inne på nettbrettet. Funn fra en annen studie trekker og frem nettbrettet som et viktig inkluderingsverktøy (Berrum et al., 2016). Det kommer frem at det digitale verktøyet inneholder nyttige funksjoner for denne elevgruppen da det kan bidra til at elevene får ta i bruk flere sanser når de skal tilegne seg eller formidle kunnskap. Nettbrettet blir dermed en viktig ressurs for å tilpasse opplæringen for elever med lese- og skrivevansker.

Informantene påpeker at skolen er en betydningsfull faktor for å lykkes med det digitale arbeidet. Samtidig fremtrer den enkelte lærer sine faglige og pedagogiske valg også som en viktig faktor for hvordan nettbrettet kan fungere som en læringsressurs for elever med lese- og skrivevansker. Et sentralt funn er at de valgene læreren tar vil være preget av hvilken støtte de mottar fra skoleledelsen, kollegaer og egen faglig kompetanse. Den raske teknologiske utviklingen har i følge mine informanter ført til at de må bruke mye egentid hjemme på å sette

seg inn i de nye digitale læringsressursene for å bli fortrolig med den pedagogiske bruken. Informantene fremhever også viktigheten av å ha en god delingskultur på skolen der de kan lære av hverandre og dele sin kunnskap med kollegaer. Mine funn samsvarer med Bjørgen et al. (2018) sin forskning, som også anser støtte fra ledelse og et godt kollegasamarbeid som viktig for å ta i bruk nettbrettet på en god måte i undervisningen. Støtte fremtrer derfor som viktig bakteppe for at lærerne skal kunne tilpasse undervisningen slik at elevene får gode forutsetninger for å lykkes med egen lese- og skriveutvikling.

En organisatorisk endring ved hele skolen fremtrer som et viktig bidrag for å utnytte de digitale ressursene på en mer tilfredsstillende måte. Til tross for en slik endring ved skolen spiller den enkelte lærer eller spesialpedagog sine holdninger en betydningsfull rolle for elevenes læring. Det finnes fremdeles en del som er skeptiske til de nye digitale læringsressursene. Mine informanter har kommet seg forbi skepsisen som ofte følger med nye artefakter. Säljö (2001) påpeker hvordan mennesket ofte er kritisk til nye redskaper fordi de ikke behersker dem eller har blitt fortrolig med bruken av dem. De fleste informantene i denne studien har kommet forbi skepsisen og begynner å bli fortrolig med bruken, men påpeker at de aldri blir utlært og hele tiden må oppdatere seg da de digitale læringsressursene stadig er i utvikling. Læreren sitt syn på hvordan elever lærer vil dermed påvirke kvaliteten og mulighetene ved elevenes tilpassede undervisning. Funnene viser derfor at den enkelte læreren sin holdning i bruken av nettbrettet spiller en viktig rolle for elevenes utbytte av læringsverktøyet.

Funnene viser også at de valgene som lærerne eller spesialpedagogene tar i stor grad vil påvirke elevenes læring og opplevelse av skolehverdagen. For å ta gode valg stiller det krav til at læreren har utviklet sin profesjonsfaglige digitale kompetanse. Dette stemmer overens med Arstorp (2019) sine antakelser som sier at lærerens digitale kompetanse er betydningsfull for å kunne utnytte de digitale ressursene fullt ut. Når lærere og spesialpedagoger mestrer å ta pedagogiske og didaktiske valg med nettbrettet vil teknologien i følge Arstorp (2019) kunne bidra til mer læring. I det læreren eller spesialpedagogen mestrer å legge vekk de digitale ressursene i situasjoner der det ikke er hensiktsmessig for elevenes læring, behersker de å ta i bruk artefaktene på en tilfredsstillende måte (Säljö, 2001). Flere av informantene viser at de er fremtidsrettet og ser viktigheten av å lære elevene de kompetansene som elevene trenger for fremtiden, som Arstorp (2019) trekker frem er et viktig aspekt av det å være profesjonsfaglig digital kompetent. For å videreutvikle denne kompetansen trekker flere av informantene frem

at de må bruke mye egentid på å sette seg inn i de nye læringsressursene. Lærere som har en brennende interesse for de digitale læringsressursene fremstår som en viktig drivkraft for å lykkes med god bruk av IKT i undervisningen. Flere av informantene fremstår som ildsjeler.

Et sentralt funn i studien er at lyd støtten og muligheten til å lære gjennom flere modaliteter bidrar til at elever med lese- og skrivevansker i større grad får vist hva de kan og kan lære mer. Dette kan ses i lys av multimodal læring som fremhever at elevene har et større læringspotensial når det blir tatt i bruk flere modaliteter (Mayer, 2014). Elever med lese- og skrivevansker blir trukket frem av mine informanter som en gruppe som drar nytte av å få ta i bruk ulike modaliteter i sin læring. Et sentralt funn er at nettbrettet sin lyd støtte bidrar til en bevisstgjøring omkring skriftspråket. Wiklander og Sjødin (2016) fremhever at lydfunksjonen kan støtte elevenes avkodning og rettskriving. Nettbrettet viser seg å bidra til å styrke elevenes fonologiske bevissthet. Elever med lese- og skrivevansker har i følge Stangeland og Færevaaag (2014) svak fonologisk bevissthet. Funnene tyder på at lyd støtten i nettbrettet kan hjelpe elever som strever med å skrive med blyant til å uttrykke seg skriftlig.

Elevenes opplevelse av læringsmiljøet viser seg å være viktig for elevenes læring og utvikling. Læreren sine valg rundt nettbrettet vil påvirke elevenes opplevelse av læringsmiljøet (Erstad, 2010). For å tilpasse undervisningen etter elevens forutsetninger kommer det frem i studien at nettbrettet bidrar til flere gode opplevelser innenfor læringsfellesskapet. Det viser seg at nettbrettet bidrar til større muligheter for inkludering og mindre grad av sosial sammenligning, ettersom at mange av elevene arbeider på ulike måter inne på nettbrettet. Dette bidrar til at elever med lese- og skrivevansker ikke skiller seg like tydelig ut i elevgruppen. Et annet funn er at nettbrettet gjør tekst mer tilgjengelig for elever med lese- og skrivevansker, da teksten for eksempel kan bli lest opp for dem. Flere informanter trekker frem at dette bidrar til å gi denne elevgruppen flere mestringserfaringer, da nettbrettet inneholder funksjoner som kan kompensere for deres vansker og bidra til at de kan ta del i den samme undervisningen som sine medelever. For at elever med lese- og skrivevansker skal lykkes og finne gleden med lesing og skriving vil det være betydningsfullt med lærere som legger til rette for mestringserfaringer og en opplæring som bidrar til å øke elevenes motivasjon. Funnene viser at lærerne og spesialpedagogene mener nettbrettet kan være en ressurs som fremmer skriveglede, legger til rette for en inkluderende opplæring som kan bidra til færre muligheter for sosial sammenligning. Nettbrettet bringer derfor med seg mange muligheter for elever med lese- og skrivevansker.

Vi befinner oss i dag i en blandingskultur der både digitale og papirbaserte læringsmidler eksisterer. Hvilke ressurser elevene får ta i bruk avhenger i stor grad om hvilke valg læreren tar i undervisningen. Funnene fra studien viser at de digitale læringsressursene ikke fører til mer læring, det handler i større grad om hvordan lærerne tar de i bruk. Lærerens valg av hvilke læringsressurser som blir tatt i bruk når og hvilket utbytte elevene sitter igjen med, avhenger dermed i stor grad av lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse. Samtlige informanter fremhever viktigheten av å variere bruken av læremidler, som inkluderer både digitale og papirbaserte. En variasjon i læringsressurser og metoder vil bidra til å utdanne elever som mestrer det morgendagens samfunn stiller krav til. Vi som lærere eller spesialpedagoger må legge til rette for at elevene får muligheten til å lære seg å skrive med blyant, samtidig som de behersker de digitale ressursene. På den måten vil vi forberede elevene på fremtidige møte med arbeidslivet og livet i en digital verden.

5.2 Konkluderende kommentar

Hensikten med dette studiet var å frembringe lærere og spesialpedagoger sine erfaringer rundt bruken av nettbrettet for elever med lese- og skrivevansker. Jeg ønsket å få innsikt i hva de anså som avgjørende faktorer for å lykkes med bruken, men også hvilke utfordringer det kan medføre. Studiet tok utgangspunkt i problemstillingen:

«Hvilke erfaringer har lærere og spesialpedagoger med nettbrett som et verktøy for tilpasset opplæring for elever med lese- og skrivevansker?».

Som det kommer frem i analysedelen tyder det på at en helhetlig satsing fra skolen og støtte fra kollegaer og ledelsen er et viktig moment for å lykkes med god bruk av digitale verktøy. Læreren sin profesjonsfaglige digitale kompetanse fremtrer også som betydningsfull i tilpasningen av undervisningen. Denne kompetansen viser seg å være viktig for å utnytte og ta i bruk de digitale læringsressursene på en pedagogisk og didaktisk måte. For å lykkes med bruken av digitale verktøy tyder det på at såkalte ildsjeler er betydningsfulle for den enkelte skolen. Flere av mine informanter fremstår som slike ildsjeler. En skole med god delingskultur der de digitale verktøyene er godt implementert kan være betydningsfullt for å utnytte de digitale verktøyene på en god måte. Nettbrettet viser seg å være et godt verktøy for å tilpasse undervisningen for elever med lese- og skrivevansker, da det inneholder funksjoner

som kan gjøre undervisningen mer tilgjengelig og kan gi flere muligheter for å uttrykke seg på. Informantene i studien er jevnt over positive til bruken av nettbrett, men Kristine viser et mer kritisk syn. Dette kan skyldes liten erfaring ved bruken av nettbrett da Kristine arbeider på en skole som ikke har nettbrett for alle elevene, men det kan også være mer komplekst. Det finnes noen klare fordeler ved å ta i bruk nettbrett for elever med lese- og skrivevansker, men det finnes også noen utfordringer. Enkelte informanter viser bekymring for elevenes hukommelse når de bare skriver på nettbrett, da det å skrive for hånd i følge Sjaastad et al. (2015) har stor betydning for elevenes hukommelse. Derfor er det viktig at lærere og spesialpedagoger er bevisst forskningen som er gjort på dette feltet som viser bekymring omkring elevenes hukommelse, leseforståelse og oppmerksomhet når de bruker digitale verktøy. En undervisningspraksis med variasjon i læringsverktøy og metoder fremstår derfor som betydningsfullt for å legge til rette god læring og utvikling hos elevene.

Som en følge av den raske digitale utviklingen i samfunnet og utdanningssystemet kan det være behov for mer kunnskap på dette feltet. Alle barn og unge i den norske skolen som strever med lese- og skriveutviklingen bør få de samme gode mulighetene til å oppleve å lykkes med egen faglig utvikling, men også få muligheten til å utvikle et godt selvbilde i et inkluderende læringsmiljø. Ved at flere lærere og spesialpedagoger ser mulighetene nettbrettet fører med seg kan derfor være avgjørende for de elevene som strever med å lese og skrive i dagens skole.

5.3 Bidrag og begrensinger ved studiet

Utvalget mitt består av fem informanter, noe som påvirker studiets generaliserbarhet. Funnene i min studie kan derfor ikke anses å være gyldig for *alle* lærere og spesialpedagoger. Det kan imidlertid være et viktig bidrag til lærere og spesialpedagoger som arbeider med nettbrett i sin undervisning eller som har elever med lese- og skrivevansker. Hensikten med studien er blant annet å bidra til en bevisstgjøring til skoler og lærere om hvilke pedagogiske og didaktiske faktorer som bør ligge til grunn for å benytte digitale læringsressurser. Derfor håper jeg at refleksjonene rundt tematikken i studien kan bidra til økt kunnskap og en bredere innsikt hos andre lærere og spesialpedagoger i deres arbeid med tilrettelegging av undervisningen for elever med lese- og skrivevansker.

Min forskning sier lite om eleven sin erfaring omkring bruken av nettbrett. Dette området er også forsket lite på, noe som medfører at vi vet lite om hvordan arbeid på nettbrett påvirker barnets kognitive, sosiale og emosjonelle utvikling. Flere skoler og kommuner driver en stor organisatorisk endring der digitale verktøy blir implementert som en viktig del av opplæringen. Ettersom at disse metodene er såpass ferske vet vi lite om konsekvensene av bruken. Oppgaven min er et kvalitativt studium der jeg ser på mulighetene og potensialet i nettbrettet. En følge av dette vil være at oppgaven min ikke viser et like nyansert bilde på bruken av nettbrett i skolen. Denne oppgaven ser derfor ikke i så stor grad på utfordringene rundt bruken. Mine informanter ble valgt på bakgrunn av at de hadde et ønske om å delta, hadde erfaringer med nettbrett og aktivt brukte det i egen undervisning. Informantene har derfor valgt å ta i bruk læringsressursen fordi de ser mulighetene, hensikten og relevansen ved den. En mulig følge av dette kan være at jeg ikke har fått informanter som ser flere begrensinger rundt bruken av nettbrett. En svakhet med studiet er at mitt utvalgt består kun av kvinner, da jeg ikke lykkes med å finne deltakere av begge kjønn. Ved en eventuelt fremtidig studie burde derfor begge kjønn være inkludert.

Til tross for de mange mulighetene nettbrettet bringer med seg for elever med lese- og skrivevansker, eksisterer det og utfordringer rundt bruken av nettbrett i undervisningen. Mangen et al. (2013) sin forskning viser at elevene sin leseforståelse blir dårligere når de leser på skjerm og at det ikke er en god læringsressurs for dybdelesing. Dette er bekymringsfullt med tanke på hvor mye dybdelæring er vektlagt i den nye læreplanen. En av mine informanter belyser også elevenes mangelfulle skriveferdigheter på papir som en mulig utfordring i en undervisningspraksis som benytter nettbrett. Derfor er det avgjørende med en undervisning som inkluderer ulike læringsressurser og ikke erstatter papir og blyant med nettbrettet, men at det er et supplement til resten av de pedagogiske ressursene. Som lærer og spesialpedagog er det viktig å være bevisst de utfordringene som nettbrettet bringer med seg.

En annen mulig begrensning ved studiet er hvilke perspektiver og synspunkt som har blitt trukket frem i analysen. Intervjuene resulterte i et stort datamateriale, og på bakgrunn av studiets omfang kunne ikke alt datamateriale bli trukket frem i analysen. Til tross for dette føler jeg at min studie representerer informantenes erfaringer og perspektiver i stor grad. Som forsker innenfor den kvalitative metoden har denne studien også blitt farget av min forforståelse og kunnskap. Det vil være vanskelig å analysere uten påvirkning fra egen forståelse og eksisterende kunnskap (Thagaard, 2013).

LITTERATUR

- Alvesson, M. & Sköldbberg, K. (2008). *Tolkning och reflektion: vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod* (2. utg.). Lund: Studentlitteratur.
- Andersen, S. W. (2016). Teknologi som inkluderer. Hentet fra <http://www.statped.no/statpedmagasinet/StatpedMagasinet-1-2015/inkludering/Teknologi-som-inkluderer/>
- 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*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective, *52:1-26*.
- Berrum, E., Fyhn, J., Gulbrandsen, I. P. & Nilsen, Ø. L. (2017). *Evaluering av digital skolehverdag*. Hentet fra <https://www.baerum.kommune.no/globalassets/tjenester/skole/digital-skolehverdag/evaluering-av-digital-skolehverdag-rapport-15.mai-2017.pdf>
- Berrum, E., Halmrask, 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*. Oslo: Rambøll. Hentet fra http://www.statped.no/globalassets/laringsressurs/dokumenter/rapporter/ramboll_rapport_iktsenteret.pdf
- Bjørgen, A. M., Fritze, Y. & Haugsbakk, G. (2018). Når det enkle kan bli mer komplekst. Læreres refleksjoner om muligheter og utfordringer med bruk av nettbrett i barneskolen. I V. Frantzen & D. Schofield (Red.), *Mediepedagogikk og mediekompetanse. Danning og læring i en ny mediekultur*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Blikstad-Balas, M. (2014). Lærerbokas hegemoni - et avsluttet kapittel? I R. Hvistendahl & A. Roe (Red.), *Alle tiders norskdiraktiker: festskrift til Frøydisk Hertzberg på 70-årsdagen*. Oslo: Novus AS.
- Blikstad-Balas, M. (2015). Hva sier forskningen om det digitale klasserommet? I A. S. Michaelsen (Red.), *Det digitale klasserommet: utnytt mulighetene!* Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- 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*. Oslo: Fagbokforlaget.

- Borgå, M. (2010). *Når ord blir vanskelige: hvordan kan yrkesfaglærere skape gode læringsstiasjoner?* Lillestrøm: Høgskolen i Akershus.
- Dysleksi Norge. (2016). Spesifikke og generelle vansker. Hentet 09. mai 2019 fra <https://dysleksinorge.no/fagstoff/>
- Dysleksi Norge. (u.d). Dysleksivennlig skole. Hentet 6. mai 2019 fra <https://dysleksinorge.no/dysleksivennlig-skole/>
- Egeberg, G., Hultin, H. & Berge, O. (2016). Monitor skole 2016: Skolens digitale tilstand. Hentet fra https://www.udir.no/globalassets/filer/tall-og-forskning/rapporter/2016/monitor_2016_bm_-_2._utgave.pdf
- Erstad, O. (2010). *Digital kompetanse i skolen* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Furberg, A. & Lund, A. (2016). En profesjonsfaglig digital kompetent lærer? Muligheter og utfordringer i teknologirike læringsomgivelser. I R. J. Krumsvik (Red.), *Digital læring i skole og lærerutdanning* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Gilje, Ø. (2012). Meningsskaping i digital medieproduksjon - et dobbelt blikk. I T. E. Hauge & A. Lund (Red.), *Små skritt eller store sprang? Om digitale tilstander i skolen*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Gilje, Ø. (2015). På jakt etter ark og app i fire fag i det nye norske læremiddellandskapet, *Learning tech 01(1)*, 36-61. Hentet fra http://laeremiddel.dk/wp-content/uploads/2016/03/P%C3%A5-jakt-etter-ark-og-app-i-fire-fag-i-det-nye-norske-1%C3%A6remiddellandskapet_web.pdf
- Gilje, Ø. (2017). *Læremidler og arbeidsformer i den digitale skolen*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Gotaas, A. C. (2016). «Flipped classroom - flipped learning» fra fokus på lærerens undervisning til elevens læring. I R. J. Krumsvik (Red.), *Digital læring i skole og lærerutdanning*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Gudmundsdottir, G. B. & Ottestad, G. (2016). Veien mot profesjonsfaglig digital kompetanse for lærerstudentene. I R. J. Krumsvik (Red.), *Digital læring i skole og lærerutdanning* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Hatlevik, O. E., Egeberg, G., Gudmundsdóttir, G. B., Loftsgarden, M. & Loi, M. (2014). *Monitor skole. Om digital kompetanse og erfaringar med bruk av IKT i skolen*. Oslo: Senter for IKT i utdanningen.
- Haugsbakk, G. (2016). Lærer i en ny tid - et forord. I I. Helleve, A. G. Almås & B. Bjørkelo (Red.), *Den digitale lærergenerasjonen*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.

- Heber, E. & Knivsberg, A.-M. (2005). IKT som hjelpemiddel for elever med lese- og skrivevansker. I T. Brøyn & J.-H. Schultz (Red.), *IKT og tilpasset opplæring* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Helleve, I. (2016). Den komplekse lærerrollen. I I. Helleve, A. G. Almås & B. Bjørkelo (Red.), *Den digitale lærergenerasjonen*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Helleve, I., Almås, A. G. & Bjørkelo, B. (2016). *Den digitale lærergenerasjonen*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Hjardemaal, F. (2011). Vitenskapsteori. I T. A. Kleven (Red.), *Innføring i pedagogisk forskningsmetode. En hjelp til kritisk tolkning og vurdering* (2. utg.). Oslo: Unipub.
- Høien, T. & Lundberg, I. (2012). *Dysleksi: fra teori til praksis* (5. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Høigaard, B. & Utgård, T. (2009). Digitale lære- og hjelpemidler for elever med språk-, lese- og skrivevansker. I J. Frost (Red.), *Språk- og leseveiledning: i teori og praksis*. Oslo: Cappelen akademisk forlag.
- Kunnskapsdepartementet. (2003-2004). *Kultur for læring* (St.meld. nr. 30). Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/988cdb018ac24eb0a0cf95943e6cddb61/no/pdfs/stm200320040030000dddpdfs.pdf>
- Kunnskapsdepartementet. (2017). *Framtid, fornyelse og digitalisering. Digitaliseringsstrategi for grunnsopplæringen 2017–2021*. Hentet fra https://www.regjeringen.no/contentassets/dc02a65c18a7464db394766247e5f5fc/kd_framtid_fornyelse_digitalisering_net.pdf?fbclid=IwAR299ptNFBDIHdvmemevHVNOBNjFz-1qxtPQqRHmfAhJ7JsT3bLWsdhsv
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Lundetræ, K. & Tønnessen, F. E. (2014). *Å lykkes med lesing: tidlig innsats og tilpasset leseopplæring*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Lyster, S.-A. H. (2012). *Elever med lese- og skrivevansker: hva vet vi? Hva gjør vi?* Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Lyster, S.-A. H. & Frost, J. (2014). Lese- og skriveopplæring på språklig grunnlag. Forebygging av vansker, og tiltak for elever med spesielle behov. I E. Befring & R. Tangen (Red.), *Spesialpedagogikk* (5. utg.). Oslo: Cappelen Damm.
- Mangen, A., Gérard, O. & Velay, J.-L. (2019). Comparing Comprehension of a Long Text Read in Print Book and on Kindle: Where in the Text and When in the Story? Hentet fra <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2019.00038/full>

- Mangen, A., Walgermo, B. R. & Brønnick, K. (2013). Reading linear texts on paper versus computer screen: Effects on reading comprehension. Hentet fra https://www.researchgate.net/publication/256563189_Reading_linear_texts_on_paper_vs_computer_screen_Effects_on_reading_comprehension
- Mayer, R. E. (2014). The Cambridge Handbook of Multimedia Learning. Hentet fra <https://www.amazon.com/Cambridge-Handbook-Multimedia-Handbooks-Psychology/dp/1107610311>
- Mjør, I. & Birkeland, T. (2012). *Barnelitteratur: sjangrar og teksttypar* (3. utg.). Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Moen, T. (2013). Sosiokulturell teori. I R. Karlsdottir & I. H. Lysø (Red.), *Læring, utvikling, læringsmiljø. En innføring i pedagogisk psykologi*. Trondheim: Akademika.
- Moen, T. & Karlsdottir, R. (2011). *Sentrale aspekter ved kvalitativ forskning*. Trondheim: Tapir Akdademiske Forlag.
- NOU 2003: 16. *I første rekke*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/37a02a7bd6d94f5aacd8b477a3a956f3/nou/pdfs/nou200320030016000dddpdfs.pdf>
- NOU 2015: 8. *Fremtidens skole - fornyelse av fag og kompetanser*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2015-8/id2417001/sec2>
- Opplæringsloven. (1998). *Lov om grunnskolen og den videregående opplæringa (opplæringsloven)* (§ 1-3). Hentet fra https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61/KAPITTEL_1 - KAPITTEL_1
- Phillips, D. C. & Soltis, J. F. (2000). *Læring: teorier og prinsipper for læring*. Oslo: Abstrakt forlag.
- Rambøll & BCG. (2014). Anvendelse af digitale læremidler. Effektmåling. Hentet fra https://www.kl.dk/ImageVaultFiles/id_68480/cf_202/Effektmaling_af_anvendelse_af_digitale_l-remidler.PDF/
- Ringdal, K. (2013). *Enhet og mangfold. Sanfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode* (3. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Røkenes, F. M. (2018). Digital kompetanse i lærerutdanning og i høyere utdanning. I V. Frantzen & D. Schofield (Red.), *Mediepedagogikk og mediekompetanse*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Senter for IKT i utdanningen. (2015). *Hensiktsmessig bruk av IKT i klasserommet - en veileder*. Hentet fra https://www.udir.no/globalassets/filer/veileder_hensiktsmessig_bruk_bm_lav.pdf

- Sjaastad, J., Wollscheid, S. & Tømte, C. (2015). *Pennal eller pad?* (Kvasi-eksperimentell studie). Hentet fra <https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/278779/NIFUrapport2015-6.pdf?sequence=1>
- Skarpaas, K. G., Ingulfsen, L. & Gilje, Ø. (2015). «*In my spare time I like to...*» *En casestudie i prosjektet ARK&APP, engelsk, 5. klase*. Oslo: Universitetet i Oslo. Hentet fra <https://www.uv.uio.no/iped/forskning/prosjekter/ark-app/publikasjoner/downloads/rapport-9-engelsk-5-kl.pdf>
- Skaalvik, E. M. & Skaalvik, S. (2013). *Skolen som læringsarena: selvoppfatning, motivasjon og læring* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Skaalvik, E. M. & Skaalvik, S. (2015). *Motivasjon for læring*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Skaar, K., Garmannslund, P. E., Danielsen, I.-J., Formo, J., Meltevik, S. & Brastad, B. (2008). *Læremidler for alle? Undersøkelse av behov for særskilt tilrettelagte læremidler*. Hentet fra https://www.udir.no/globalassets/filer/tall-og-forskning/rapporter/5/laremiddel_rapport.pdf
- Stangeland, E. B. & Færevaa, M. K. (2014). Barn vi skal være spesielt oppmerksomme på i begynneropplæringen. I K. Lundetræ & F. E. Tønnessen (Red.), *Å lykkes med lesing: tidlig innsats og tilpasset leseopplæring*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Statped. (2017a). *Dysleksi og teknologi*. Hentet fra <http://www.statped.no/fagomrader-og-laringsressurser/sprak-og-tale/dysleksi/dysleksi-og-teknologi/>
- Statped. (2017b). *Teknologi som inkluderingsverktøy*. Hentet fra <http://www.statped.no/fagomrader-og-laringsressurser/finn-laringsressurs/teknologi-i-opplaringen/teknologi-som-inkluderingsverktoy/>
- Säljö, R. (2001). *Læring i praksis: et sosiokulturelt perspektiv*. Oslo: Cappelen akademisk.
- Tangen, R. (2014). Elevers skolelivskvalitet. I E. Befring & R. Tangen (Red.), *Spesialpedagogikk* (5. utg.). Oslo: Cappelen Damm.
- Thagaard, T. (2013). *Systematikk og innlevelse* (4. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- The New London Group. (1996). *A Pedagogy of Multiliteracies: Designing Social Futures*, 66. Hentet fra http://newarcproject.pbworks.com/f/Pedagogy%2Bof%2BMultiliteracies_New%2BLondon%2BGroup.pdf
- Tjora, A. (2017). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (3. utg.). Oslo: Gyldendak akademisk.

- Utdanningsdirektoratet. (2016). *Digitale ferdigheter som grunnleggende ferdighet*. Hentet fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/grunnleggende-ferdigheter/digitale-ferdigheter-rammeverk/>
- Utdanningsdirektoratet. (2018a). Hva er fagfornyelsen? Hentet fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/fagfornyelsen/nye-lareplaner-i-skolen/>
- Utdanningsdirektoratet. (2018b). Hva er tilpasset opplæring? Hentet fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/tilpasset-opplaring/hva-er-tilpasset-opplaring/>
- Vygotsky, L. G. (1978). *Mind in society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge: Harvard University Press. Hentet fra <http://ouleft.org/wp-content/uploads/Vygotsky-Mind-in-Society.pdf>
- Wiklander, M. & Sjødin, L. (2016). *STL+ håndbok: å skrive seg til lesing med lyd støtte - Sandvikenmodellen* (T. Braut, Overs.) Info Vest forlag AS.
- Zakariassen, G. (2018). Læring med nettbrett. I B. L. Johnson & K. S. Silje (Red.), *Restart: å være digital i skole og utdanning*. Oslo: Universitetsforlaget.

VEDLEGG 1

Intervjuguide

Bakgrunnsinformasjon

- Hva er din utdanningsbakgrunn?
 - o Etterutdanning
 - o IKT som fag?
- Hvor lenge har du jobbet som lærer?
- Hvilken stilling har du og hvilket trinn jobber du på?
- Hvilke fag underviser du i?

Innledende spørsmål

- Hvordan vil du beskrive deg selv som lærer? Er det noe du er ekstra opptatt av?
- Hvordan arbeider du med leseopplæringen på 1. trinn-3.trinn?
- Er det noe områder du tenker er særlig viktig å fokusere på for at elevene skal knekke lesekode?
- Kan du beskrive en episode/time der dere arbeidet med at elevene skulle knekke lesekode?
 - o Hva tenkte du at bidro til at det fungerte bra/ikke så bra?

Nettbrett i lese- og skriveopplæringen

- Hvilke erfaringer har du med bruk av nettbrett?
 - o Hvor lenge har du brukt det?
- Kan du fortelle litt om dine holdninger til nettbrett?
 - o Har du alltid hatt disse holdningene, også før du begynte å jobbe her?
- Kan du fortelle om hvordan du bruker nettbrett i lese- og skriveopplæringen generelt?
 - o Hvordan er organiseringen?
- Hvilke forutsetninger vil du trekke frem som avgjørende for å lykkes med nettbrett i den grunnleggende lese- og skriveopplæring?
- Har lærerens digitale kompetanse mye å si for å tilrettelegge undervisningen?
 - o Hvis ja, på hvilken måte?
- Har du møtt noen utfordringer omkring bruk av nettbrett i lese- og skriveopplæringen?
 - o Hva tror du er årsaken til disse utfordringene?

- Hvor stor plass har blyant og papir i skriveopplæringen deres?

Lese- og skrivevansker

- Hvordan tilrettelegger du undervisningen for elever med lese- og skrivevansker?
 - o Sammen eller utenfor klasserommet?
- Hvordan tilpasser dere nettbrettundervisningen for elever med lese- og skrivevansker?
 - o Følger de den samme undervisningen som resten av klassen?
- Hvilke muligheter og utfordringer ser du ved bruk av nettbrett i klasserommet for elever med lese- og skrivevansker?
- Hvilke tanker har du om elevens motivasjon ved bruk av nettbrett i undervisningen?
- Hvilke tanker har du om bruken og nytten av nettbrett i lese- og skriveopplæringen, for elever med lese- og skrivevansker?
 - o Inkludering
 - o Sosialt
 - o Mestring
 - o Faglig
 - o Selvstendighet
- Er det noen apper du ønsker å trekke frem som du ser fungerer godt for elever med lese- og skrivevansker?
- Hvilke tanker har du omkring bruken av nettbrett versus blyant og papir for elever med lese- og skrivevansker?

Avsluttende kommentarer

- Har du noen spørsmål eller noe du vil tilføye/kommentere?
- Er det noe vi ikke har spurt om som du synes er viktig å få frem?
- Takk for at du stilte opp!

VEDLEGG 2

Vil du delta i forskningsprosjektet

«*Bruk av nettbrett for elever med lese- og skrivevansker*»

Masteroppgave i spesialpedagogikk

Dette er et spørsmål til deg om å delta i forskningsprosjekt hvor formålet er å undersøke hvordan lærere og spesialpedagoger bruker nettbrett som et verktøy for tilpasset opplæring for elever med lese- og skrivevansker. I dette skrivet gir jeg deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Bakgrunn og formål

Jeg ønsker å studere hvordan nettbrett blir brukt i undervisningen som et verktøy for tilpasset undervisning, for elever med lese- og skrivevansker. Formålet med oppgaven er å belyse de digitale mulighetene et nettbrett kan ha for denne elevgruppen og få innsikt i hvordan lærere og spesialpedagoger arbeider med nettbrettet i sin undervisning. Jeg ønsker å innhente datamaterialet fra lærere/spesialpedagoger som aktivt bruker nettbrett i sin skolehverdag. Prosjektet er en masteroppgave innenfor spesialpedagogikk ved NTNU og gjennomføres av en student som er ferdig utdannet lærer.

Jeg sender deg denne forespørselen siden mitt forskningsprosjekt avhenger av informanter som er lærere/spesialpedagoger og som bruker nettbrett i sin undervisning for elever med lese- og skrivevansker.

Hva innebærer det for deg å delta?

Ved innsamling av data vil jeg gjennomføre intervju med mine informanter som vil være mellom 4-8 personer. Tema for intervjuet er lese- og skrivevansker, nettbrett og tilpasset opplæring, og intervjuet består av omtrent 20 spørsmål. Om du velger å delta i mitt forskningsprosjekt vil intervjuet ta mellom 40-60 minutter. Dine svar vil bli dokumentert ved en lydopptaker som vil bli oppbevart trygt og slettet direkte etter endt transkripsjon.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke

samtykke tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle opplysninger om deg vil da bli anonymisert. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern

Jeg vil bare bruke opplysningene om deg til formålene jeg har fortalt om i dette skrivet. All informasjon og opplysning jeg innhenter om deg vil kun bli brukt til formålene jeg har beskrevet i dette skrivet. Dette vil bli behandlet konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Personidentifiserende informasjon vil bli anonymisert. Yrkes- og utdanningsinformasjon vil fremkomme i oppgaven der det er relevant. Det vil kun være jeg, Hanna Killi Fiskum og min veileder, Daniel Schofield som har tilgang til informasjonen.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Prosjektet skal etter planen avsluttes 15. mai 2019. På dette tidspunktet vil alle innsamlede personopplysninger og personidentifiserbar data bli slettet eller makulert. Masteroppgaven kan bli publisert på databasen Oria, men vil ikke inneholde beskrivelser der deltakerne kan gjenkjennes.

Dine rettigheter

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

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- få slettet personopplysninger om deg,
- få utlevert en kopi av dine personopplysninger (dataportabilitet), og
- å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysningene om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

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

Hvor kan jeg finne ut mer?

Dersom du ønsker å delta i min studie eller har noen spørsmål angående prosjektet, ta kontakt med:

- Hanna Killi Fiskum på telefon 41041380 eller via mail hannafiskum@gmail.com. Du kan også kontakte min veileder Daniel Schofield på 93040095 eller daniel.schofield@ntnu.no.
- Vårt personvernombud: Thomas Helgesen (thomas.helgesen@ntnu.no)
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost (personvernombudet@nsd.no) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Prosjektansvarlig
(Veileder)

Student

Samtykke til deltakelse i studien

Jeg har mottatt informasjon om studiet, og er villig til å delta

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

VEDLEGG 3

6.5.2019

Meldeskjema for behandling av personopplysninger

NSD NORSK SENTER FOR FORSKNINGSDATA

NSD sin vurdering

Prosjekttittel

Bruk av nettbrett for elever med lese- og skrivevansker

Referansenummer

966479

Registrert

13.12.2018 av Hanna Killi Fiskum - hannakf@stud.ntnu.no

Behandlingsansvarlig institusjon

NTNU Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet / Fakultet for samfunns- og utdanningsvitenskap (SU)
/ Institutt for pedagogikk og livslang læring

Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

Daniel Schofield , daniel.schofield@ntnu.no, tlf: 93040095

Type prosjekt

Studentprosjekt, masterstudium

Kontaktinformasjon, student

Hanna Killi Fiskum, hannafiskum@gmail.com, tlf: 41041380

Prosjektperiode

17.12.2018 - 31.03.2019

Status

21.01.2019 - Vurdert

Vurdering (1)

21.01.2019 - Vurdert

Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet med vedlegg den 21.01.2019. Behandlingen kan starte.

MELD ENDRINGER

Dersom behandlingen av personopplysninger endrer seg, kan det være nødvendig å melde dette til NSD ved å oppdatere meldeskjemaet. På våre nettsider informerer vi om hvilke endringer som må meldes. Vent på svar før endringer gjennomføres.

TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 31.03.2019.

INFORMASJONSSKRIV

Informasjonsskrivet er i hovedsak godt utformet, men følgende må legges til:

- deltakernes rettigheter: retten til å be om innsyn, retting, sletting, begrensning, dataportabilitet og retten til å klage til Datatilsynet
- kontaktopplysningene til NTNU sitt personvernombud
- dato for prosjektslutt må oppdateres til riktig årstall (2019)

Ta gjerne en titt på vår mal for informasjonsskriv for hjelp til formuleringer:

http://www.nsd.uib.no/personvernombud/hjelp/informasjon_samtykke/

LOVLIG GRUNNLAG

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

PERSONVERNPRINSIPPER

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

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

DE REGISTRERTES RETTIGHETER

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

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

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

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

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

Dersom du benytter en databehandler i prosjektet må behandlingen oppfylle kravene til bruk av databehandler, jf. art 28 og 29.

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

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

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

6.5.2019

Meldeskjema for behandling av personopplysninger

Lykke til med prosjektet!

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

