

FORORD

Nå er min masteroppgave i spesialpedagogikk ferdig, og det er en god følelse. Det har vært en lærerik, men slitsom prosess hvor det har blitt flere langer dager og kvelder på lesesalen. Jeg har hatt dager hvor både skriveysten og humøret har vært på topp, mens andre dager har jeg ikke klart å se en ende på det hele, og derfor vært på nippet til å miste motet og motivasjonen helt. Derfor er jeg fornøyd med at jeg nå sitter med en ferdig masteroppgave.

Jeg har skrevet om et tema jeg ikke hadde mye kunnskap om fra før. Den kunnskapen jeg har opparbeidet meg ved å skrive denne masteroppgaven, tror jeg imidlertid er nyttig å ha med seg videre inn i yrkeslivet som lærer og spesialpedagog.

Jeg vil takke mine fire intervjupersoner som bidro til at dette forskningsprosjektet kunne gjennomføres. Jeg vil også rette en stor takk til min veileder, Daniel Schofield, som alltid har vært tilgjengelig og gitt meg god veiledning og nyttige innspill. Jeg vil også takke mine medstudenter, venner og familie som hele tida har hatt tro på meg.

Trondheim, mai 2017.

Inger Brenne Lånke

SAMMENDRAG

Denne studien tar sikte på å få innsikt i lærere og spesialpedagogers erfaringer, opplevelser og tanker rundt hvordan digitale læremidler brukes i skolen i dag, om bruk av digitale læremidler i undervisninga på noen måte kan hjelpe elever med lese- og skrivevansker, og hva som eventuelt da må være på plass. Følgende problemstilling er valgt:

Hvilke erfaringer har lærere og spesialpedagoger i grunnskolen med bruken av digitale læremidler, og hvordan opplever de betydninga av bruk av digitale læremidler for elever med lese- og skrivevansker?

I denne studien er jeg opptatt av å få innsikt ved å gå i dybden av erfaringer og synspunkter, og har derfor valgt en kvalitativ forskningstilnærming. Jeg intervjuet fire lærere/spesialpedagoger som alle bruker eller har brukt digitale læremidler i sin undervisning. Gjennom et semistrukturert intervju fikk jeg et godt utgangspunkt for å få kunnskap om deres erfaringer, opplevelser og refleksjoner rundt fenomenet digitale læremidler for elever med lese- og skrivevansker. Intervjuene dannet grunnlaget for utarbeidelsen av fem hovedkategorier i analysen. Disse er: *digital kompetanse, spesialpedagogisk digital kompetanse, holdninger, læringsomgivelser og læringsmiljø*.

Funnene viser at intervjupersonene mener digitale læremidler har *faglig betydning* for elever med lese- og skrivevansker, i tillegg til at elevene kan få økt *selvoppfatning, motivasjon og mestringsfølelse*. Betydninga avhenger imidlertid av lærerens *digitale kompetanse, spesialpedagogiske digitale kompetanse og holdninger* til å ta det digitale i bruk. Det gjør også skolens *læringsomgivelser* med dets tilgang på digitale verktøy og digitale læremidler, samt elevenes opplevelse av *læringsmiljøet*.

En av konklusjonene er at for at digitale læremidler skal brukes på en pedagogisk og faglig god måte i undervisning med elever med lese- og skrivevansker, er det viktig at læreren har spesialpedagogisk digital kompetanse. Det kan imidlertid være vanskelig å opparbeide seg en slik spesifikk kompetanse, da det digitale feltet i kombinasjon med det spesialpedagogiske feltet gir uttrykk for å være lite systematisert. Da kan spesifikk utdanning og videreutdanning være nødvendig.

Til slutt gjøres det betraktninger om studiens begrensninger, blant annet utvalgets størrelse. Det pekes også på studiens relevans for videre forskning.

INNHold

FORORD	I
SAMMENDRAG	III
1 INNLEDNING	1
1.1 Bakgrunn for valg av forskningstema	1
1.2 Problemstilling	2
1.3 Oppgavens oppbygging	2
2 TEORI OG TIDLIGERE FORSKNING	5
2.1 Sosiokulturelt perspektiv på læring	5
2.2 Digitale læremidler	7
2.3 Lese- og skrivevansker	8
2.4 Tilpasset opplæring	9
2.4.1 Digitale læremidler for elever med lese- og skrivevansker	10
2.5 Digital kompetanse	11
2.5.1 Lærerens digitale kompetanse	11
2.5.2 TPACK	12
2.5.3 Faktorer av betydning ved pedagogisk bruk av IKT i skolen	14
2.6 Tidligere forskning	15
2.6.1 Bruk	15
2.6.2 Betydning	16
2.6.3 Betydningsfaktorer	17
2.6.4 Det trengs mer forskning på...	18
3 METODE	19
3.1 Kvalitativ forskningsmetode	19
3.2 Vitenskapsteoretisk tilnærming	19
3.2.1 Fenomenologisk forståelsesramme	20
3.2.2 Hermeneutisk fortolkningsramme	20
3.2.3 Forforståelse	21
3.3 Målet for undersøkelsen	21
3.4 Det kvalitative forskningsintervjuet	21
3.4.1 Intervjuguide	22
3.5 Utvalg	22
3.5.1 Presentasjon av intervjupersoner	23
3.6 Forskerrollen	24

3.6.1 Ethiske vurderinger	24
3.7 Gjennomføring	25
3.8 Databehandling og analyse	26
3.8.1 Transkribering	26
3.8.2 Analyseprosessen	27
3.9 Kvalitet i kvalitative studier	28
3.9.1 Pålitelighet (reliabilitet)	28
3.9.2 Gyldighet (validitet)	29
3.9.3 Generaliserbarhet	30
4 FUNN OG ANALYSE	31
4.1 Digital kompetanse	31
4.1.1 Bruksområder	33
4.2 Spesialpedagogisk digital kompetanse	35
4.2.1 Kunnskap om enkelteleven	37
4.3 Holdninger	38
4.3.1 Delingskultur	39
4.3.2 Ressurspersoner	40
4.4 Læringsomgivelser	41
4.5 Læringsmiljø	43
4.5.1 Fellestiltak	44
4.5.2 Aksept	45
5 SAMMENFATTENDE DRØFTING	47
5.1 Sentrale funn	47
5.2 Konkluderende kommentarer	49
5.3 Begrensninger og implikasjoner	50
LITTERATUR	53
VEDLEGG 1	I
VEDLEGG 2	III
VEDLEGG 3	V

1 INNLEDNING

Lesing og skriving har en sentral plass i Kunnskapsløftet, som grunnleggende ferdigheter i alle fag (Utdanningsdirektoratet, 2006). Skriving og lesing er viktige redskap for læring og utvikling av fagkompetanse, men det er ikke alle som får til dette like lett. I skolen er det cirka 20 % som sliter med lese- og skrivevansker av ulik grad (Knivsberg & Heber, 2002), noe som gjør lese- og skrivevansker til et av de mest sentrale problemene i tilpasset opplæring og spesialundervisning (Imsen, 2014). En god pedagogisk og spesialpedagogisk ivaretagelse er da svært avgjørende for at elever med lese- og skrivevansker skal få en like god opplæring som de har krav på (Lyster & Frost, 2012), og i den forbindelse kan det å ta i bruk det digitale være til god hjelp.

Skolehverdagen har de siste årene blitt mer og mer digital, hvor også digitale ferdigheter er en grunnleggende ferdighet skolene er pålagt å lære bort. Skolen har et stort ansvar når det gjelder å ta i bruk det digitale på måter som er til det beste for alle elever, noe som ble poengtert allerede i St.meld. nr. 16 (2006-2007, s. 74). Der står det at «Fordi kjennskap til IKT også har stor betydning for utbyttet av opplæringen, er det viktig at skolen evner å gi elever et likeverdig tilbud med hensyn til digitale ressurser og digital kompetanse». Derfor er det viktig at lærere og spesialpedagoger vet hvordan og hvorfor det digitale skal brukes i undervisninga.

Jeg vil i oppgaven i hovedsak bruke ordet lærer fremfor spesialpedagog, men mye av teorien, som videre tas med inn i analysen og drøftinga, gjelder også spesialpedagoger og spesialpedagogikken.

1.1 Bakgrunn for valg av forskningstema

Tilbudet av læremidler er hele tida i endring, og digitaliseringa av bilder, lyd, skrift, tegn og levende bilder har de siste 20 årene skapt et grunnlag for en ny type læremidler med en innebygget interaktivitet som ikke er mulig på papir (Gilje, 2016). I dagens skole er mange klasserom digitale, hvor læreboka finnes elektronisk, og flere og flere lærer seg mulighetene med den interaktive tavla og ulike apper på nettbrettet. Norge er et av de fem beste landene i Europa når det gjelder tilgang på PC-er, nettbrett og interaktive tavler i skolen, men det er ikke alle lærere som er like flinke til å ta i bruk det digitale på en pedagogisk god måte (European Commission, 2013; Guðmundsdóttir, Dalaaker, Egeberg, Hatlevik, & Tømte, 2014). Mangel på kompetanse når det kommer til didaktikk som integrerer digitale verktøy i

undervisninga, gjør det krevende å ta i bruk digitale læremidler (Engenes, 2011). Krumsvik (2007b) sier at den digitale teknologien i skolen bare har en verdi dersom læreren vet hvordan man kan utnytte den på en faglig måte. Derfor vil jeg med dette prosjektet prøve å tilegne meg en økt kunnskap om hva som er viktig når en som lærer og spesialpedagog skal bruke digitale læremidler i undervisninga på en faglig og pedagogisk god måte, og da spesielt med tanke på elever med lese- og skrivevansker.

Jeg er nyutdannet lærer og spesialpedagog, men har lært lite om hvordan en skal utnytte det digitale i skolen, selv om det begynner å bli en stor del av skolehverdagen. Det jeg har lært, har jeg tilegnet meg gjennom praksisperioder. Vi har altså lært lite om teori knyttet til digitale læremidler ellers i utdanninga. På spesialpedagogikkstudiet lærte vi også svært lite om dette. Lese- og skrivevansker var heller ikke et tema vi var innom, da studiet har hatt mest fokus på hvordan hjelpe elever generelt, og ikke fokusert på spesifikke diagnoser og vansker barn kan ha, slik som lese- og skrivevansker. Derfor ser jeg stor nytte av at jeg gjennom å skrive denne masteroppgaven tilegner meg kunnskap om hva som skal til for at bruk av digitale læremidler i undervisninga skal bli gjort på en pedagogisk og faglig god måte, da jeg snart mest sannsynlig vil begynne å jobbe i et digitalt klasserom. Siden rundt 20 % av elevene jeg skal undervise vil ha lese- og skrivevansker i en eller annen grad (Knivsberg & Heber, 2002), ønsker jeg også å lære mer om på hvilken måte bruk av digitale læremidler kan hjelpe disse elevene, og hvilke forutsetninger som da må være til stede.

1.2 Problemstilling

Jeg vil med denne studien prøve å få innblikk i hvordan digitale læremidler blir brukt i skolen i dag, samt hvordan digitale læremidler kan hjelpe elever med lese- og skrivevansker. På grunnlag av tema og mål for undersøkelsen, har jeg endt opp med denne problemstillinga:

Hvilke erfaringer har lærere og spesialpedagoger i grunnskolen med bruken av digitale læremidler, og hvordan opplever de betydninga av bruk av digitale læremidler for elever med lese- og skrivevansker?

Svar på problemstillinga vil jeg prøve å få gjennom å intervju fire lærere/spesialpedagoger som alle bruker eller har brukt digitale læremidler i sin undervisning.

1.3 Oppgavens oppbygging

I første del av oppgaven (kapittel 1) har jeg gjort rede for bakgrunnen for valg av forskningstema og presentert problemstillinga for oppgaven. I kapittel 2 introduseres det begrepsmessige og teoretiske rammeverket som er relevant for å belyse problemstillinga. Her vil jeg gjøre rede for begrep som *digitale læremidler, lese- og skrivevansker, tilpasset*

opplæring og digital kompetanse. Jeg vil også beskrive to modeller: *TPACK-modellen* og Erstad (2010) sin modell med *faktorer som har betydning for pedagogisk bruk av IKT i skolen*. I samme kapittel viser jeg til forskningsresultater jeg har funnet aktuelle for arbeidet mitt. Teorien og forskninga som blir presentert i dette kapittelet, er også utgangspunkt for min analyse i kapittel 4. Det tredje kapittelet er en gjennomgang av de valg jeg har gjort i forskningsprosessen, og jeg redegjør for den metodiske tilnærminga til prosjektet. Jeg har valgt det kvalitative forskningsintervjuet som metode, og redegjør for hva dette innebærer. Videre beskriver jeg hvordan jeg har bygd opp intervjuguiden og hvordan jeg har valgt intervjupersonene. Her blir også intervjupersonene presentert kort, før jeg sier noe om etiske vurderinger jeg måtte gjøre underveis i prosessen. Jeg gjør også rede for hvordan jeg har gjennomført intervjuene og analysen, før kapittelet avsluttes med en redegjørelse for kvaliteten i studiet gjennom dets pålitelighet, gyldighet og generaliserbarhet. I kapittel 4 blir funnene diskutert opp mot teori og tidligere forskning. Her har jeg utarbeidet fem hovedkategorier på bakgrunn av datamaterialet, som beskrives nærmere i kapittelet. Kapittel 5 er en sammenfattende drøfting, hvor hovedfunnene oppsummeres og tråder samles. Her gjøres det også betraktninger om studiens begrensninger og det pekes på studiens relevans for videre forskning.

2 TEORI OG TIDLIGERE FORSKNING

I dette kapittelet vil jeg presentere teori og tidligere forskning som vil kunne sette problemstillinga inn i ei teoretisk referanseramme. Teorigrunnlaget for denne oppgaven støtter seg på *sosiokulturelle perspektiver på læring*, og jeg vil starte med å gjøre rede for dette læringssynet. I og med at denne oppgaven har fokus på bruk av *digitale læremidler* spesielt rettet mot elever med *lese- og skrivevansker*, er dette to begrep jeg videre vil redegjøre for. Ifølge Lyster og Frost (2012) kan en god pedagogisk og spesialpedagogisk ivaretagelse være avgjørende for hvor alvorlig en lese- og skrivevanske kan utvikle seg, og derfor er det å tilrettelegge for god opplæring som tilpasses hver enkelt elev viktig. Derfor vil jeg også si noe om hva *tilpasset opplæring* innebærer, og hvordan digitale læremidler kan bidra i den forbindelse når det gjelder elever med lese- og skrivevansker. Prinsippet om tilpasset opplæring favner både ordinær opplæring og spesialundervisning, og er gjeldende uansett hvilken alvorlighetsgrad lese- og/eller skrivevansken har (Utdanningsdirektoratet, 2014).

Digital kompetanse er også et begrep jeg vil belyse, da dette er en viktig kompetanse en lærer og spesialpedagog må ha for å kunne tilpasse undervisninga til elever med lese- og skrivevansker ved bruk av digitale læremidler. I den sammenheng vil jeg gjøre rede for begrepsrammeverket *TPACK*, som beskriver denne sammensatte kompetansen en lærer må ha for å kunne integrere det digitale i læringsarbeid på en god måte (Giæver, Johannesen, & Øgrim, 2014; Mishra & Koehler, 2006). Jeg vil også gå nærmere inn på Erstad (2010) sin modell med faktorer som har betydning for pedagogisk bruk av IKT i skolen. Begge modellene vil være sentrale i analysen av mine funn som kommer i kapittel 4. Til sist i dette kapittelet vil jeg presentere tidligere forskning som i hovedsak er knyttet til generell bruk av IKT og digitale læremidler i skolen.

2.1 Sosiokulturelt perspektiv på læring

Læring er en naturlig prosess som følger mennesket hele livet, og skolen er en arena hvor det tilrettelegges for at læring skal skje. Säljö (2001, s. 13) sier at læring handler om «(...) hva individer og kollektiver tar med seg fra sosiale situasjoner og bruker i framtiden». Da min studie har et sosiokulturelt perspektiv på læring, vil jeg redegjøre for dette læringssynet. Jeg ønsker å få tak i lærere og spesialpedagogers erfaringer og opplevelser med bruk av digitale læremidler i undervisning av elever med lese- og skrivevansker, og prøver da å forstå deres utsagn ved å sette dem i en sammenheng med den skolekulturen intervjupersonene er en del

av. Dette er ifølge Wittek (2012) i tråd med det sosiokulturelle perspektivet på læring, da læring må forstås i lys av det sosiale livet og kulturen en person er en del av. Lev Vygotsky brukte begrepet *redskap* til å forklare hvordan vi tilegner oss kultur og felles kunnskaper, og hvordan vi sosialiseres til mennesker (Lyngsnes & Rismark, 2007; Skaalvik & Skaalvik, 2005). De fysiske, kulturelle redskapene kalles gjerne *artefakter*. Artefaktene er gjenstander eller produkter som er fremstilt av mennesker, og Säljö (2001) hevder at artefaktene er laget for å fungere som redskaper når problemer skal løses eller informasjon skal bearbeides.

I denne oppgaven vil jeg blant annet prøve å finne ut av på hvilken måte artefakter som digitale læremidler kan fungere som redskaper for læring hos elever med lese- og skrivevansker. I den forbindelse er det også viktig å forstå hvordan artefaktene inngår i læringsmiljøet og samhandling med andre, da Ludvigsen (2005) sier at vi ikke kan forstå læring uten at vi samtidig forstår hvordan artefakter inngår i interaksjonen. I den sosiale interaksjonen er også språket et artefakt, og i mitt prosjekt brukte intervjupersonene språket som *redskap for tanken* for å uttrykke den kunnskapen og innsikten de har om fenomenet digitale læremidler for elever med lese- og skrivevansker (Wittek, 2012). Språket intervjupersonene brukte for å uttrykke sine erfaringer og opplevelser rundt dette har jeg analysert, noe som har bidratt til læring og økt kunnskap om fenomenet. Her har altså læring oppstått gjennom dialog og samhandling mellom meg og intervjupersonene, noe som er i tråd med det sosiokulturelle perspektivet på læring.

I klasserommet er dialog og samhandling mellom lærer og elev sentralt. Læreren, som i utgangspunktet er mer kompetent enn eleven, vil her være den som støtter og hjelper eleven til å lære mer. Da blir læreren et *støttende stillas*, et begrep som først ble nevnt av Wood, Bruner, og Ross (1976), og må ta hensyn til utviklingspotensialet til eleven. Da kan læreren bidra til at eleven når et høyere nivå i sin utvikling. Vygotskys tanke om *den nærmeste utviklingssonen* beskriver forskjellen mellom det eleven kan klare alene, og det han eller hun kan løse av oppgaver med hjelp av en voksen (Bråten, 1996; Skaalvik & Skaalvik, 2005). Da må læreren kjenne nivået til hver elev, slik at god og *tilpasset opplæring* skal kunne gis, slik at elevene skal kunne nå et høyere nivå i sin utvikling. I den forbindelse kan artefakter som digitale læremidler være betydningsfullt, noe jeg har fokus på i min oppgave. Da jeg også har fokus på elever med lese- og skrivevansker, ser jeg det som nødvendig å først redegjøre for hva *digitale læremidler* og *lese- og skrivevansker* er, før jeg går tilbake til og nærmere inn på begrepet *tilpasset opplæring* og hvordan digitale læremidler kan bidra til nettopp dette for elever med lese- og skrivevansker.

2.2 Digitale læremidler

Undervisning i skolen har som mål at endring skal skje hos den som undervises, og derfor at læring skal skje. Sørensen (2015) sier at undervisning kan betegnes som den synlige aktiviteten og læring som den usynlige, og at den synlige aktiviteten handler om læremiddelbruk. Læremidler er materiell som brukes i undervisning med en pedagogisk hensikt for å støtte elevenes læringsprosess. Forskrift til opplæringslova (2006) § 17-1 definerer læremidler som «(...) alle trykte, ikkje-trykte og digitale element som er utvikla til bruk i opplæringa». Det står videre at elementene, alene eller sammen, skal dekke kompetansemålene i Kunnskapsløftet for å kunne defineres som et læremiddel. Når læremidler skal velges bør det legges vekt på læremidler som er i tråd med pedagogisk og teknologisk utvikling, som er varierte og fleksible, og som er utviklet i samsvar med retningslinjer for universell utforming (Skaar et al., 2008). Derfor stilles det store krav til kompetanse hos lærere når det gjelder valg og vurdering av læremidler. Læremidlene skal kunne bidra til å tilrettelegge for læring, i tillegg til å synliggjøre hvilken kompetanse eleven har og hvilket læringsutbytte han eller hun har fått (Rønning et al., 2008). Dette gjelder også *digitale* læremidler, og ifølge Knudsen et al. (2011) er bruken av digitale læremidler økende. Digitalisering og økt bruk av internett har gitt et større mangfold av læremidler (Meld. St. 28, 2016), og lærere som nå kun benytter seg av papirbaserte læremidler er i mindretall (Waagene & Gjerustad, 2015). Høigaard og Utgård (2009, s. 403) definerer digitale læremidler som «(...) opplæringsprogram og digitale læringsressurser som i stor grad er tilgjengelig på Internett, for eksempel via nettsteder og læringsplattformer». Digitale læringsressurser er «elektroniske hjelpemidler brukt i en pedagogisk sammenheng» (Sandvik, 2009, s. 135). Det *pedagogiske aspektet* ved programmet eller ressursen er altså avgjørende for at det skal kunne gis betegnelsen digitalt læremiddel. Det må *fremme* læring (Brønne, 2005). En annen definisjon på digitale læremidler har med dette aspektet: «Digitale læremidler er nettbaserte pedagogiske redskaper som kan brukes til læringsformål, og som er utviklet med hensikt om å støtte læringsaktiviteter» (Proba, 2016, s. 8).

I dette prosjektet skriver jeg om *digitale læremidler*, som er noe annet enn *digitale verktøy* og *digitale hjelpemidler*. Digitale læremidler har en pedagogisk hensikt, noe digitale verktøy og digitale hjelpemidler i utgangspunktet ikke har. Digitale hjelpemidler og digitale verktøy skal først og fremst kompensere for elevens vansker (Skaar et al., 2008). Eksempler på digitale verktøy er PC, nettbrett, interaktive tavler og smarttelefon. Tekstbehandlere, presentasjonsprogram, tekst-til-talesyntese, stavekontrollprogram og skannerløsninger er

eksempler på digitale hjelpemidler som kan kompensere for mangelfulle ferdigheter i lesing og skriving av tekst (Høigaard & Utgård, 2009).

I noen tilfeller kan det likevel være vanskelig å skille mellom hva som er et *hjelpemiddel* og hva som er et *læremiddel*, for et program kan være begge deler. I en dansk rapport fra 2014 blir det gjort et skille mellom ikke-didaktiske og didaktiske digitale læremidler (Rambøll & BCG, 2014). Ikke-didaktiske digitale læremidler er programmer, nettsteder og sosiale medier som ikke er utviklet med læring som formål, slik som tekstbehandlere, regneark og presentasjonsprogram. Høigaard og Utgård (2009) anser slike program mer som hjelpemidler, men hvis de blir brukt for å fremme læring, kan de karakteriseres som ikke-didaktiske læremidler. Det er altså hensikten med bruken som avgjør om det er et læremiddel eller et hjelpemiddel (Utgård & Høigaard, 2008). Didaktiske læremidler kjennetegnes ved at de har en innebygget didaktikk som tar utgangspunkt i og støtter opp om kompetansemål fra læreplanen. De formidler innhold, setter rammer for aktiviteter og oppgaver, og støtter og veileder læreren når det kommer til det faglige. Dette er læremidler som er utviklet for å fremme læring i fagene (Rambøll & BCG, 2014).

I analysen vil jeg både bruke betegnelsene *digitale læremidler* og *digitale verktøy*. Som redegjørelsen over viser, er digitale læremidler programmer som skal fremme læring, og det er slike programmer jeg henviser til når jeg videre bruker betegnelsen digitale læremidler. Når betegnelsen digitale verktøy brukes, er det PC-er, nettbrett, interaktive tavler og andre verktøy digitale læremidler tas i bruk på, som menes. Som problemstillinga viser, ønsker jeg å få innsikt i lærere og spesialpedagogers erfaringer med bruk av digitale læremidler i undervisning med elever med *lese- og skrivevansker*. Derfor vil jeg i det følgende redegjøre for hva lese- og skrivevansker er.

2.3 Lese- og skrivevansker

De fleste barn knekker både lese- og skriftkoden rimelig lett, men noen utvikler så svake lese- og skriveferdigheter at det gir dem et handikap på flere områder – ikke minst i skolen (Lyster & Frost, 2012). Elever som sliter med lese- og skrivevansker har av ulike grunner stagnert eller henger igjen i lese- og skriveutviklinga sammenlignet med jevnaldrende (Statens Institut for Handikappfrågor i skolan (SIH) Sverige & Læringscenteret (LS) Norge, 2001). Lesing handler både om å mestre det tekniske og om å forstå innholdet i den teksten som leses. Skriving handler om å ha kunnskaper om bokstaver, og å klare å bruke dem til å skrive ord (Ekeberg & Buli-Holmberg, 2005).

Elever med lesevansker leser ofte langsomt og ujevnt, de kan ha problemer med å trekke sammen bokstaver og stavelser til ord, og å lese bokstaver i ord i riktig rekkefølge. I tillegg kan de ha lav lesehastighet eller ha problemer med å forstå det de leser. Skrivevansker kan vise seg ved at de har mye feil i det de skriver. Mange skriver ordene som de hører dem eller utelater eller tilføyer bokstaver i ord de skal skrive. Det er også vanlig at bokstaver bytter plass (Ekeberg & Buli-Holmberg, 2005). Slike vansker med lesing og skriving forekommer hos rundt 20 prosent av alle elever i skolen (Knivsberg & Heber, 2002). For noen skyldes vanskene en nevrobiologisk utviklingsforstyrrelse, og dette dreier seg om rundt fem prosent av elevene. De har da det som kalles *spesifikke lese- og skrivevansker* eller *dysleksi*. Da skyldes ikke vanskene svake evner eller dårlig opplæring, men er genetisk betinget (Dysleksi Norge, udatert; Lyster & Frost, 2012). Høien og Lundberg (2000, s. 24) definerer dysleksi som «(...) en vedvarende forstyrrelse i kodingen av skriftspråket, forårsaket av en svikt i det fonologiske systemet». Elever med dysleksi har vansker med å huske korrespondansen mellom skrifttegnene og lydene (Knivsberg & Heber, 2002).

Når jeg videre i analysen bruker betegnelsen *lese- og skrivevansker* skiller jeg ikke mellom ulik alvorlighetsgrad av vansken. Jeg mener likevel det er viktig å påpeke og redegjøre for at vansken kan gis uttrykk for på ulike måter, og at det kan være ulike årsaker til at lese- og skrivevansker oppstår og utvikles. Uansett alvorlighetsgrad av lese- og skrivevansker har alle rett på opplæring og undervisning tilpasset sine forutsetninger og behov. Derfor vil jeg gå nærmere inn på hva dette innebærer, og på hvilken måte digitale læremidler kan bidra til *tilpasset opplæring* for elever med lese- og skrivevansker.

2.4 Tilpasset opplæring

Alle skoler er lovpålagte å tilpasse opplæringa til hver enkelt elevs evner og forutsetninger (Opplæringslova, 1998, § 1-3). Prinsippet om tilpasset opplæring favner både den ordinære opplæringa og spesialundervisning, da skolens evne til å gi elevene opplæring som ivaretar deres faglige og sosiale utvikling innenfor ordinær opplæring, er med på å avgjøre behovet for spesialundervisning. Prinsippet er altså også viktig med spesialpedagogiske øyne, da spesialundervisning også er tilpasset opplæring (Utdanningsdirektoratet, 2014).

For elever med lese- og skrivevansker, vil følelsen av å prestere svakt forsterkes hvis undervisninga og arbeidsoppgavene ikke er tilpasset deres forutsetninger. Dette kan igjen virke truende på elevenes *selvoppfatning* som er «(...) enhver oppfatning, vurdering, forventning, tro eller viten som en person har om seg selv» (Skaalvik & Skaalvik, 2005, s.

75). Den største utfordringa for lærerne og skolen når elever utvikler lese- og skrivevansker, er å hjelpe til med å tro på egen fremgang og til å bevare og utvikle en god selvoppfatning og motivasjon for læring (Lyster & Frost, 2012). Derfor gjelder det at undervisninga tilpasses elevens utviklingsnivå slik at de skal få oppleve mestring. I den forbindelse hevder Manger (2013) at det er viktig at læringsmiljøet ikke skaper negative spenninger. Derfor handler tilpasset opplæring også om at lærerne skaper et *læringsmiljø* som ivaretar den enkelte elevs forutsetninger og evner, og samtidig det fellesskapet som eleven er den del av. Med læringsmiljø menes «(...) de samlede kulturelle, relasjonelle og fysiske forhold på skolen som har betydning for elevenes læring, helse og trivsel (Utdanningsdirektoratet, 2016).

En sentral del av både læringsmiljøet og tilpasset opplæring er valg og bruk av læremidler, da det har betydning for elevenes læring. Hvilke læremidler læreren velger å bruke, og hvordan de blir brukt i undervisninga, kan være avgjørende for læringsutbyttet elevene får. Da jeg i denne studien ønsker å få innsikt i lærere og spesialpedagogers erfaringer og opplevelser med bruk av digitale læremidler i undervisning med elever med lese- og skrivevansker, er det betydningsfullt å se på hva litteraturen sier om hvordan digitale læremidler kan bidra til tilpasset opplæring for elever med lese- og skrivevansker.

2.4.1 Digitale læremidler for elever med lese- og skrivevansker

Bruk av digitale læremidler på en pedagogisk godt tilrettelagt måte, kan være ei god støtte for mange elevers læreprosess (Lyster & Frost, 2012). For elever med lese- og skrivevansker kan det å finne digitale læremidler som både kan støtte opp om læringsarbeidet og kompensere for mangelfulle ferdigheter i språk, lesing og skriving være betydningsfullt. Eksempelvis kan bilder og lyd være gode alternativer for elever som ikke forholder seg like lett til tekstbasert stoff som andre elever (Brøyn & Schultz, 2005). Ved at elever med lese- og skrivevansker får høre en tekst i stedet for å måtte lese den, kan det gi dem tilgang til informasjon som de ellers ikke ville fått, i tillegg til at de bedre kan få vist frem sin kunnskap og sine ferdigheter (Utgård & Høigaard, 2008). Dette avhenger imidlertid av om læreren har en plan med bruken og om elevene selv vet hensikten med den aktiviteten de skal drive med (Lyster, 2012). Læreren kan sammen med eleven finne ut hvilke behov han eller hun har, og hvordan man kan ta i bruk digitale læremidler i den sammenheng. Dette tror Chester (2015) vil bidra til at de kan bli brukt på en mer fordelaktig måte.

Ifølge Høigaard og Utgård (2009) må digitale læremidler inngå som en integrert del av et helhetlig undervisningstilbud. Ved at for eksempel hele skolen bruker digitale lærebøker, vil disse være tilgjengelige for alle, også de som har lesevansker. Dette betyr at de elevene som

trenger litt ekstra får det, uten at de må bruke andre læreverk og på den måten skille seg ut (Andersen, 2015). Dette kan spille positivt inn på elevens selvverd, som står for en persons verdsetting av seg selv (Skaalvik & Skaalvik, 2005). Det å styrke elevenes tro på seg selv, deres motivasjon, og deres muligheter for å kompensere for de vanskene de har, er også viktige tiltak for elever med lese- og skrivevansker (Lyster, 2012).

Når digitale læremidler brukes i tilpasset undervisning for elever med lese- og skrivevansker, har læreren/spesialpedagogen en viktig rolle, da det er pedagogikken og elevens behov og mål som må styre den digitale teknologien (Statped, 2016). I den forbindelse er også lærerens og spesialpedagogens *digitale kompetanse* viktig for å klare å ta i bruk digitale læremidler på en god og tilrettelagt måte.

2.5 Digital kompetanse

Digital literacy er et begrep som brukes for å definere og beskrive både grunnleggende IKT-ferdigheter og innovativ bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) i læringsarbeidet (Mork & Jorde, 2005). Digital literacy blir på norsk gjerne betegnet som *digital kompetanse*, og er et forskningsfelt i sterk fremvekst (Erstad, 2007). Begrepet digital kompetanse har derfor dukket opp som et pedagogisk mål i flere pedagogiske dokumenter (Forsknings- og kompetansenettverk for it i utdanning, 2005; Lankshear & Knobel, 2011; Utdannings- og forskningsdepartementet, 2004). Erstad (2010) sier at digital kompetanse utfordrer den pedagogiske praksisen, og at digital kompetanse kommer til uttrykk i hvordan elever og lærere bruker IKT – og da også digitale læremidler. Jeg vil derfor gå nærmere inn på hva som kjennetegner lærerens digitale kompetanse, da den er avgjørende for hvordan læringsarbeidet med bruk av digitale læremidler organiseres.

2.5.1 Lærerens digitale kompetanse

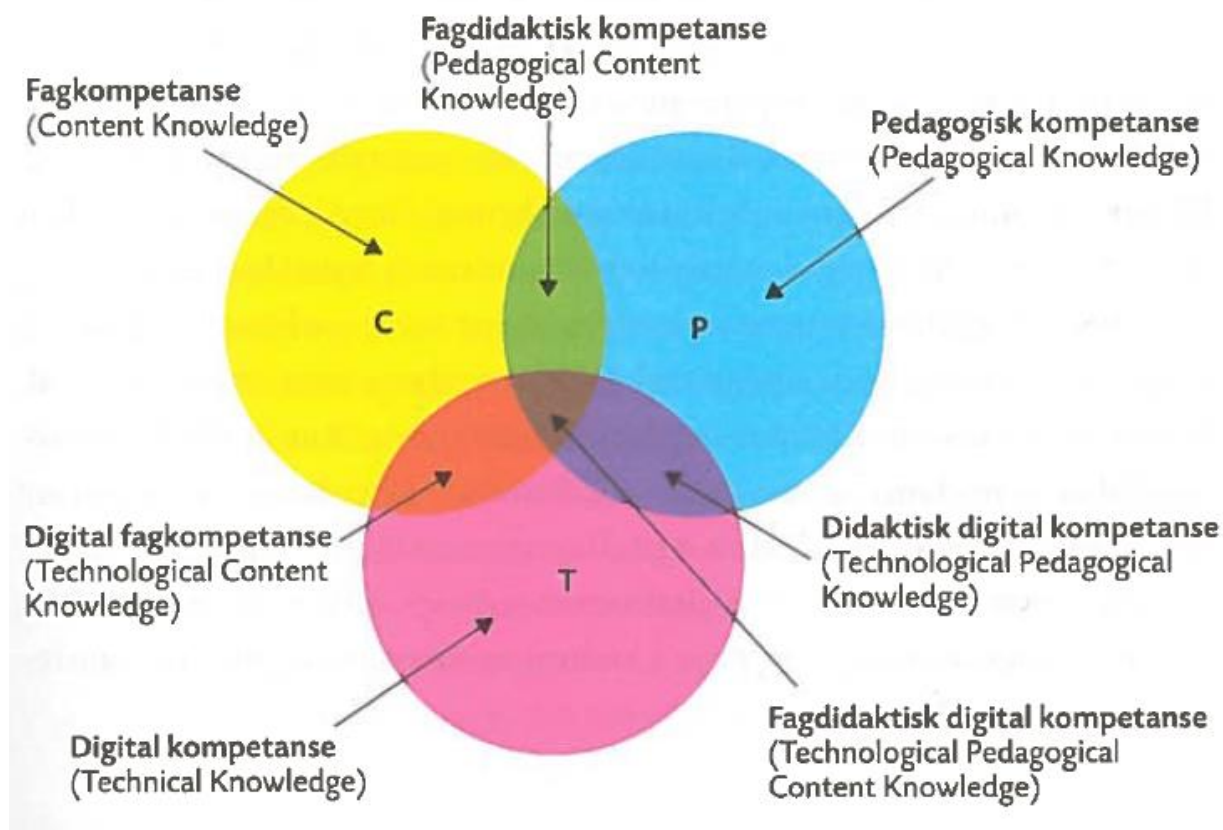
Ifølge Krumsvik (2007b) har den digitale teknologien i skolen bare en verdi dersom læreren vet hvordan man kan utnytte den på en faglig måte. Lærerens digitale kompetanse er hans eller hennes «(...) evne til å bruke IKT fagleg med eit godt pedagogisk-didaktisk IKT-skjøn og å vere bevisst på kva dette har å seie for læringsstrategiane og danningaspekta til elevane» (Krumsvik, 2007a, s. 68). Dette betyr at læreren må ta valg om hva slags digitale læremidler som bør brukes i hver undervisningssituasjon, hvordan det skal brukes og hvorfor.

Guðmundsdóttir og Ottestad (2016, s. 71) skriver om begrepet *profesjonsfaglig digital kompetanse*, som «(...) innebærer både grunnleggende digital kompetanse, faglige og didaktiske dimensjoner og digital kompetanse som er knyttet til læreryrket generelt». Denne

definisjonen viser at det er en sammensatt kompetanse som innebærer mer enn en generell digital kompetanse, noe som også kommer til uttrykk i begrepsrammeverket *TPACK*.

2.5.2 *TPACK*

TPACK (Technological Pedagogical And Content Knowledge) er et begrepsrammeverk som beskriver den sammensatte kompetansen en lærer må ha for å kunne integrere digitale verktøy i undervisninga på en faglig og god måte (Giæver et al., 2014).



Figur 2.1 *TPACK* – fagdidaktisk digital kompetanse (Giæver et al., 2014)

TPACK er utviklet av Mishra og Koehler (2006) og består av sju komponenter. Giæver et al. (2014) har oversatt *TPACK* til norsk, og har da oversatt content knowledge til *fagkompetanse*, technological knowledge til *digital kompetanse* og pedagogical knowledge til *pedagogisk kompetanse*. Som lærer må man ha både faglig, digital og pedagogisk kompetanse, og *TPACK*-modellen legger vekt på sammenhengen mellom og kompleksiteten ved dem (Giæver et al., 2014). Lærerens fagkompetanse handler om han eller hennes kunnskap om fagets innhold, den digitale kompetansen handler om bruk av teknologien og forståelse av dens samfunnsmessige betydning, mens i den pedagogiske kompetansen ligger læringsteorier, didaktiske metoder og generell pedagogikk.

I snittet mellom fagkompetanse og digital kompetanse finner vi *digital fagkompetanse* som omfatter fagspesifikk bruk av digitale verktøy og deres betydning for faget. I snittet mellom fagkompetanse og pedagogisk kompetanse finner vi den *fagdidaktiske kompetansen* som handler om hvordan man skal legge opp undervisninga i faget for å fremme læring. *Didaktisk digital kompetanse*, som vi finner i snittet mellom pedagogisk kompetanse og digital kompetanse, dreier seg om den generelle forståelsen av den digitale teknologiens rolle i undervisning og læring. Hovedpoenget i TPACK-modellen er likevel kjernen, som Giæver et al. (2014) har valgt å kalle *fagdidaktisk digital kompetanse*. Den kan ses på som en syntese av komponentene faglig, pedagogisk og digital kompetanse. Fagdidaktisk digital kompetanse bidrar til at faget kan formidles på en effektiv og god måte ved bruk av digitale verktøy (Giæver et al., 2014). Det handler altså om lærerens forståelse for når og hvordan det digitale kan brukes på en faglig måte i pedagogiske sammenhenger, og man kan derfor ikke prioritere faginnholdet, pedagogikken eller det digitale alene.

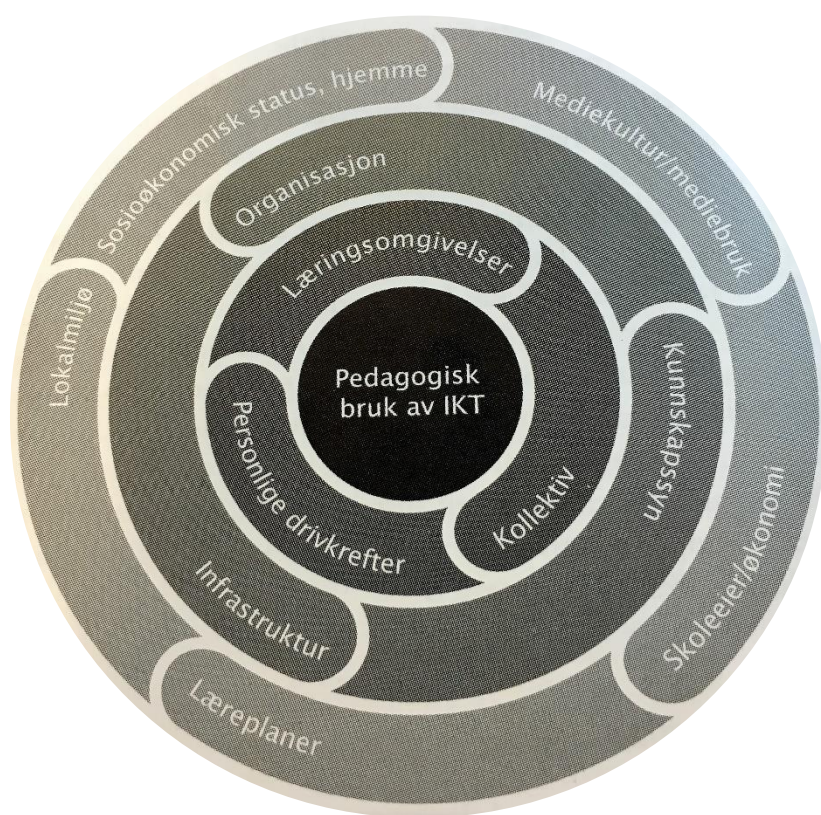
De samme momentene ved den sammensatte kompetansen en lærer må ha for å integrere digitale verktøy i undervisninga på en god måte, gjelder også i spesialpedagogikken. Når digitale læremidler brukes i undervisning av elever med lese- og skrivevansker, er det også viktig at læreren og spesialpedagogen har en fagkompetanse som også innebærer kunnskap om hva lese- og skrivevansker er, og hvordan det digitale kan bidra til god opplæring for denne gruppen elever. Med et spesialpedagogisk blikk på TPACK-modellen, foreslår jeg at vi da kan si at fagkompetansen både handler om et skolefags innhold, prosesser og begreper og kunnskap om vansken en elev sliter med. Derfor mener jeg at en kan si at læreren/spesialpedagogen også må ha en *spesialpedagogisk digital kompetanse* for å kunne formidle faget ved bruk av digitale læremidler i undervisninga for elever med lese- og skrivevansker. Kjernen i TPACK-modellen, den fagdidaktiske digitale kompetansen, inneholder da også en spesialpedagogisk kompetanse knyttet til de vanskene eller behovene en elev kan ha.

Selv om lærerens og spesialpedagogens spesialpedagogiske digitale kompetanse er viktig når det kommer til bruk av digitale læremidler i undervisning med elever med lese- og skrivevansker, er det også flere faktorer som spiller inn på at bruken skal være pedagogisk god. Jeg vil derfor presentere og redegjøre for en modell som også tar for seg andre faktorer som er viktige for pedagogisk bruk av IKT i skolen. Dette er faktorer som i tillegg til lærernes og spesialpedagogenes kompetanse, vil være avgjørende for hvordan digitale læremidler

brukes i skolen i dag, og jeg ser det derfor som sentralt at denne modellen blir presentert og anvendt i oppgaven.

2.5.3 Faktorer av betydning ved pedagogisk bruk av IKT i skolen

Erstad (2010) har laget en modell som viser hvilke faktorer på ulike nivå som er med på å styre den pedagogiske bruken av IKT i skolen. Jo lenger ute i modellen en kommer, desto lenger unna er man fra den pedagogiske praksisen. Da jeg i denne oppgaven er opptatt av den *pedagogiske praksisen*, og ikke forhold som ligger utenfor skolen, er det de to innerste sirklene jeg vil gå nærmere inn på. Det er også de som vil være relevante i mitt analysekapittel.



Figur 2.2 Faktorer av betydning ved pedagogisk bruk av IKT i skolen (Erstad, 2010).

Rundt kjernen i modellen finner vi aktørene som inngår i den pedagogiske praksisen, altså lærere og elever, i tillegg til skolens rammevilkår. Disse faktorene vil ifølge denne modellen ha innvirkning på hvordan IKT blir brukt i skolen. *Læringsomgivelsene* er viktige for å stimulere til pedagogisk bruk av IKT da de kan gi god tilgang til teknologi både gjennom materielle ressurser og gjennom læringsplattformer, som for eksempel «itslearning». Også *personlige drivkrefter* og det *kollektivet* aktørene i skolen inngår i er viktige faktorer, da lærere og elever forholder seg både til sine læringsforutsetninger og læringsbehov, og det fellesskapet og kollektivet av aktører de inngår i (Erstad, 2010).

Skolen som *organisasjon*, *kunnskapssynet* som ligger til grunn for skolens virksomhet og skolens *infrastruktur* er de tre områdene i den neste sirkelen i modellen. Skolen som organisasjon setter premisser for opplæringa. Kunnskapssynet som ligger til grunn for skolens virksomhet er sentralt i den sammenheng, da det preger måten man tenker rundt skole og utdanning. De teknologiske rammevilkårene på skolenivå inkluderer et syn på og holdninger til teknologi blant aktørene i skolen, og setter føringer på den pedagogiske bruken, og da også den spesialpedagogiske. Det gjør også infrastrukturen, som handler om tilgangen til digitale verktøy, internett, programvare og driftstøtte på skolen (Erstad, 2010).

Slik som de to presenterte modellene viser, har TPACK (figur 2.1) fokus på læreren og hvilken sammensatt kompetanse han eller hun må ha for å kunne bruke det digitale på en faglig og pedagogisk god måte, mens Erstads modell (figur 2.2) viser at det er mer enn lærerens kompetanse som spiller inn på den pedagogiske bruken av IKT i skolen. Også det systemiske, slik som skolekulturen, læringsomgivelsene og det fellesskapet elevene og lærerne er en del av, er viktige faktorer. Derfor vil begge modellene være sentrale også i kapittel 4, da jeg ser de som relevante for analysen av mine funn. I analysen vil også tidligere forskning trekkes inn, og jeg vil nå presentere noe forskning som er gjort på området.

2.6 Tidligere forskning

Bruk av og forskning på digitale læremidler er generelt økende (Knudsen et al., 2011). Jeg vil nå presentere noe av forskningen som er gjort på området. Jeg har valgt å presentere forskningen jeg har funnet inndelt i flere deler, hvor den første delen omhandler forskning på *bruk* av IKT og digitale læremidler i skolen i dag. Videre presenterer jeg forskning som sier noe om hvilke *betydninger* bruk av IKT og digitale læremidler kan ha for elever i skolen, samt hva som er viktig at da er på plass, altså *betydningsfaktorer* for bruk av det digitale i skolen. Til slutt sier jeg noe om hva min litteraturgjennomgang viser det kan og bør forskes *mer* på. Forskninga som her presenteres vil jeg ta med meg inn i analysen av mine funn.

2.6.1 Bruk

Fra et europeisk perspektiv, er Norge et av de fem beste landene når det gjelder tilgang på PC-er, nettbrett og interaktive tavler i skolen (European Commission, 2013). Ifølge Guðmundsdóttir et al. (2014) er likevel den norske skolen ikke flinke nok til å bruke det digitale på en god og pedagogisk måte. ITU Monitor skole er den største kartleggingsundersøkelsen av IKT-bruk i norsk skole, og den siste av til nå åtte undersøkelser

bekrefter imidlertid ei positiv retning for bruken av digitale verktøy i skolen. IKT brukes bredere, i flere fag og er mer faglig integrert enn tidligere (Egeberg, Hultin, & Berge, 2017).

Det er lærerens digitale kompetanse og motivasjon for å utnytte de mulighetene som finnes ved å ta i bruk det digitale som trekkes frem som en hovedårsak til at det er så stor variasjon i hvordan digitale læremidler blir brukt i skolen i dag (Krumsvik, Egeland, Sarastuen, Jones, & Eikeland, 2013), noe som er grunnen til at jeg har et fokus på dette i denne oppgaven. Ifølge Egeberg et al. (2012) har det i de siste årene blitt lagt mindre vekt på kompetanseheving i grunnleggende bruk av IKT, mens pedagogisk kompetanse for bruk av IKT i fagene har fått større prioritet.

Ifølge Krumsvik (2013) vil en digitalt inkompetent lærer oppfatte de pedagogiske mulighetene med bruk av IKT som snevre, mens en digitalt kompetent lærer ser mange pedagogiske muligheter. Dette kan ses i sammenheng med forskning Montrieux, Vanderlinde, Cuortiois, Schellens, og De Marez (2014) har gjort. De forsket på lærerens rolle i prosessen med å innføre nettbrett i skolen, og det viser seg at det blir tatt i bruk på forskjellige måter. De skiller mellom to typer lærere: *instrumental teachers* og *innovative teachers*. Den første gruppa oppfatter nettbrettet som en enhet med hovedsakelig instrumental verdi, og fortsetter sin lærerrolle på samme måte som før nettbrettet ble tatt i bruk. Den største forskjellen er at læreboka nå er ei bok bak glass (*book behind glass*). Den andre gruppa understreker at man må reflektere over formålet med undervisninga og hvordan nettbrettet kan bli tatt i bruk i den sammenheng. De har endret sin undervisningsmåte i henhold til de mulighetene som nettbrett tilbyr (Montrieux et al., 2014).

2.6.2 Betydning

Forskerne i den mest omfattende studien gjennom tidene om IKT i undervisning, fant at elever i teknologistøttede klasserom hadde litt høyere prestasjonsnivå enn elever i klasserom uten teknologibruk (Tamin, Bernard, Borokhovski, Abrami, & Schmid, 2011). Positive fordeler når det kommer til bruk av digital teknologi i skolen, finner også Higgins, Xiao, og Katsipataki (2012). Clark og Luckin (2013) sin forskning på bruk av nettbrett i skolen, viser at det gjør elevene mer motiverte og engasjerte for læringsoppgaver, samt at det kan fremme selvstendig læring. Også Egeberg et al. (2017) fant at elever kan bli motiverte ved å bruke IKT i undervisninga. De fant også at bruk av IKT kan bidra til differensiering og mer variert og utforskende undervisning.

Ved å gå nærmere inn på forskning som fokuserer konkret på *digitale læremidler*, viser oversiktsstudier at elever jevnt over får et positivt læringsutbytte ved bruk av digitale læremidler, sammenliknet med tradisjonell plenumundervisning der læreren underviser basert på lærebok (Dolonen & Kluge, 2014). Rambøll og BCG (2014) fant i sin forskning at digitale læremidler forbedrer mulighetene for undervisningsdifferensiering. Lærerne som deltok i denne undersøkelsen fremhever at digitale læremidler gjør det enklere å imøtekomme de faglig svake elevene og elever med særlige behov. I tillegg viser rapporten at bruk av digitale læremidler spesielt motiverer faglig svake elever da det blir skapt bedre forutsetninger for at alle kan delta i undervisninga på lik linje. Lærerne fremhever at dette for eksempel gjelder elever med lese- og skrivevansker. Det blir også nevnt at faglig svake elever med god digital kompetanse kan få selvtillit og motivasjon ved å bruke digitale læremidler fordi de får vist at de kan noe.

2.6.3 Betydningsfaktorer

Higgins et al. (2012) mener fordelene ved bruk av det digitale i skolen er størst når man vet hvordan man skal ta den digitale teknologien i bruk for å støtte undervisning og læring. Det handler altså ikke *om* digital teknologi blir brukt, men *hvordan*. IKT fremmer ikke læring i seg selv, men avhenger av hvordan det brukes, hvilke elever som bruker det og hva som skal læres. De får støtte fra blant annet Clark og Luckin (2013), som sier at skolen må tenke gjennom hvordan det digitale verktøyet skal passe inn i deres pedagogiske målsetting.

Rambøll og BCG (2014) har i sin forskning funnet at pedagogiske fordeler ved bruk av digitale læremidler påvirkes av lærerens kompetanse og erfaring med bruk av digitale læremidler, om læreren har blitt undervist i bruken av læremiddelet, og skolens infrastruktur. Lærere som har ei positiv innstilling til digitale læremidler opplever større fordeler ved å ta det i bruk, og vil bruke dem mer naturlig, enn lærere som i utgangspunktet er negativt innstilt til å bruke digitale læremidler. Derfor vil lærere som er positive til å bruke digitale læremidler i sin undervisning ta i bruk flere funksjoner og mer komplekse elementer, og derfor klare å realisere en større andel av læremidlets potensielle fordeler (Rambøll & BCG, 2014).

Da skolene har et stort ansvar når det kommer til å utvikle lærernes digitale kompetanse, ser jeg også på det systemiske som bør være til stede for at god bruk av digitale læremidler skal skje. For å øke læringsutbyttet for elevene ved bruk av IKT i undervisninga, fant Krumsvik et al. (2013) at tilgangen på digitale ressurser var avgjørende. Det å ha et kompetent IKT-team på skolen kan også være viktig i den sammenheng (Montrieux et al., 2014). Rambøll og BCG (2014) sin rapport viser at det er gode muligheter for å dele digitale

undervisningsopplegg, slik at lærere kan lære av og dele med hverandre, også kan være betydningsfullt. Vellykket integrering av IKT er også avhengig av hvordan læreren strukturerer læringsmiljøet og bidrar til sosialt aktive klasserom. I tillegg handler det om at innføring og bruk av IKT i skolen krever ei stor endring av pedagogisk praksis, noe som er krevende og tar tid (Senter for IKT i utdanningen, 2015).

2.6.4 Det trengs mer forskning på...

Juuhl, Hontvedt, og Skjelbred (2010) sier det trengs mer forskning på hvordan digitale læremidler blir brukt og får mening i samspill mellom elever, lærere og andre læremidler, ikke minst når det kommer til tilpasset opplæring. Ifølge Egeberg et al. (2012) er det behov for mer forskning for å få innsikt i og forståelse av hvordan lærere bruker digitale læremidler i skolen.

Jeg har i min litteraturgjennomgang funnet at det spesielt er et stort behov for å få mer kunnskap om hvordan lærere og spesialpedagoger bruker digitale læremidler rettet mot elever med lese- og skrivevansker. Jeg synes dette er et område det er viktig å få mer kunnskap om, da Imsen (2014) sier at et av de mest sentrale problemene i tilpasset opplæring og spesialundervisning er lese- og skrivevansker. Når vi i tillegg vet at bruken av digitale læremidler er økende (Knudsen et al., 2011), ser jeg det som viktig at det forskes på hva som er avgjørende faktorer for at digitale læremidler skal kunne tas i bruk på en god og pedagogisk måte for elever med lese- og skrivevansker. Det er dette jeg ønsker å få innsikt i og si noe om gjennom denne studien.

3 METODE

Kleven (2014a, s. 16) definerer forskningsmetode som «(...) de framgangsmåtene vi bruker for å *besvare eller belyse de spørsmålene vi har stilt*». Jeg vil derfor i dette kapitlet gjøre rede for og begrunne den metodiske tilnærminga som er valgt, samt beskrive gjennomføringa av selve datainnsamlingsprosessen. Jeg vil også beskrive hvordan jeg har analysert dataene jeg har samlet inn, i tillegg til å si noe om etiske vurderinger jeg har gjort underveis. Til slutt i kapitlet vil jeg redegjøre for forskningens kvalitet gjennom begrepene pålitelighet, gyldighet og generaliserbarhet.

3.1 Kvalitativ forskningsmetode

Et av kjennetegnene ved kvalitativ forskning er at man går i dybden på et lite, ganske ensartet og geografisk begrenset felt. I denne studien har jeg søkt å løfte frem og synliggjøre fire læreres perspektiver og erfaringer med bruk av digitale læremidler i undervisninga av elever med lese- og skrivevansker. Det er først og fremst deres stemmer som skal frem i fremstillingen av mine funn. Dette er i tråd med kvalitativ forskning, slik som for eksempel Moen og Karlsdóttir (2011) ser det. Jeg har prøvd å skjønne verden sett fra intervjupersonenes side, og da må det være nær kontakt mellom meg som forsker og de som studeres. Jeg som forsker har i prosjektet vært det viktigste forskningsinstrumentet, da jeg hele tida har hatt en fortolkende rolle gjennom hele forskningsprosessen, noe Postholm (2010) skriver har en stor betydning i kvalitativ forskning. Det er først da jeg vil klare å lete frem den dypere meninga som ligger bak det intervjupersonene uttrykker. På den måten vil jeg kunne nå en viktig målsetting ved kvalitative tilnærminger, nemlig å oppnå en forståelse av sosiale fenomener (Thagaard, 2013).

3.2 Vitenskapsteoretisk tilnærming

Jeg posisjonerer mitt prosjekt innen et sosialkonstruktivistisk utgangspunkt. Kjernen i sosialkonstruktivismen er at den sosiale virkelighet er konstruert og gjenskapes gjennom handlinger og interaksjon mellom mennesker (Ringdal, 2013). Det er altså i relasjonen mellom meg som forsker og intervjupersonene at kunnskapen dannes. Det er den vitenskapsteoretiske fortolkningsrammen som danner grunnlaget for den forståelsen jeg som forsker utvikler i løpet av forskningsprosessen, og den kan også sies å gi grunnregler for hva jeg fokuserer på når jeg undersøker (Thagaard, 2013). Jeg ønsket å få tak i intervjupersonenes erfaringer, kunnskaper og opplevelser, og vil derfor fremheve to tilnærminger til kvalitativ

forskning som ligger til grunn for min tolkning av datamaterialet, nemlig fenomenologi og hermeneutikk.

3.2.1 Fenomenologisk forståelsesramme

Gjennom denne studien har jeg prøvd å få tak i den felles opplevelsen eller erfaringene fire lærere/spesialpedagoger har når det gjelder fenomenet digitale læremidler for elever med lese- og skrivevansker. Jeg tok da utgangspunkt i hver av de fire intervjupersonenes opplevelser, for så å prøve å få en dypere forståelse av meninga i deres erfaringer. Det gjorde jeg fordi jeg ønsket å komme frem til essensen i fenomenet digitale læremidler for elever med lese- og skrivevansker, da fenomenologi er et begrep som viser en interesse for å forstå sosiale fenomener ut fra intervjupersonenes egne perspektiver (Kvale & Brinkmann, 2015).

3.2.2 Hermeneutisk fortolkningsramme

Jeg har i min forskning lært av hermeneutikken når jeg har analysert mine transkriberte intervjuer som tekster. Jeg har prøvd å se lenger enn her og nå i intervjusituasjonen, da formålet med hermeneutisk fortolkning er å oppnå gyldig og allmenn forståelse av hva en tekst betyr (Kvale & Brinkmann, 2015). Lærerne/spesialpedagogene fortalte om sine erfaringer og opplevelser rundt bruk av digitale læremidler for elever med lese- og skrivevansker, og jeg har prøvd å få tak i den egentlige meninga, slik jeg tolker det. Da har jeg sett meninga i lys av den sammenhengen det jeg studerer er en del av. Digitale læremidler er en del av mange elevers skolehverdag, også de med lese- og skrivevansker.

Jeg ble i fjor ferdigutdannet grunnskolelærer for 1.-7.trinn, og jeg har derfor ikke møtt de transkriberte tekstene uten noen forståelse av hva de handler om, da jeg gjennom min utdanning har opparbeidet meg noe kunnskap. Hjordemaal (2014, s. 193) sier at «Jeg kan ikke løpe fra min forforståelse, den vil alltid prege min fortolkning av teksten». Forståelsen har derimot endret seg underveis, da jeg har lest meg mer opp på teori som kan knyttes til fenomenet digitale læremidler for elever med lese- og skrivevansker. Jeg har altså opparbeidet meg kunnskap jeg ikke hadde da jeg begynte, og mine tolkninger har justert seg underveis i prosessen. Etter mye jobb og justeringer underveis, mente jeg at jeg hadde fått tak i den egentlige meninga i de transkriberte intervjuene jeg har analysert. Denne måten å fortolke noe på, å sette sammen de enkelte delene i fortolkningsprosessen til en helhet, kalles *den hermeneutiske spiral* (Hjordemaal, 2014).

3.2.3 Forforståelse

Kvalitativ forskning er aldri verdinøytral, og jeg som forsker møtte på forskningsfeltet med noen antakelser med bakgrunn i min forforståelse. En kvalitativ forsker ser på menneskers hverdagshandlinger i sin naturlige kontekst, men dette forskerblikket blir farget av forskerens teoretiske ståsted, samt egne opplevelser, erfaringer og holdninger til området man skal studere (Nilssen, 2012; Postholm, 2010). Forforståelsen jeg hadde med meg inn i forskningsprosessen hjalp meg med å forstå intervjupersonenes utsagn, for det ville ha vært umulig å forstå noe som helst uten en forforståelse. Forforståelsen kunne jeg ikke legge bort, men det er avgjørende at jeg var den bevisst, da forskeren bør møte forskningsfeltet med et åpent sinn, ikke et tomt hode (Postholm, 2010).

Mitt forskningsprosjekt bærer preg av min utdanningsbakgrunn, praksiserfaringer, teoretiske bakgrunn og interesser, som jeg har beskrevet nærmere i innledningskapittelet (kapittel 1). Jeg hadde altså noe forforståelse da jeg startet denne masteroppgaveprosessen, men denne har utviklet seg ved at jeg har tilegnet meg kunnskap ved å lese faglitteratur. Underveis i prosjektet har jeg hele tida prøvd å være bevisst min egen forforståelse, slik at jeg skulle klare å få tak i den virkelige meninga med intervjupersonenes utsagn, da den «virkelige» virkeligheten er nettopp den de oppfatter (Kvale & Brinkmann, 2015).

3.3 Målet for undersøkelsen

Ifølge Kvale og Brinkmann (2015) er det å få frem betydninga av folks erfaringer og å avdekke deres opplevelse av verden et mål for kvalitative forskningsintervjuer.

Problemstillinga for min undersøkelse er:

Hvilke erfaringer har lærere og spesialpedagoger i grunnskolen med bruken av digitale læremidler, og hvordan opplever de betydninga av bruk av digitale læremidler for elever med lese- og skrivevansker?

Jeg ønsket altså å få innsikt i lærere/spesialpedagogers erfaringer, opplevelser og tanker rundt hvordan digitale læremidler brukes i skolen i dag, om bruk av digitale læremidler i undervisninga på noen måte kan hjelpe elever som har lese- og skrivevansker, og hva som eventuelt må være på plass for at det skal kunne skje. Jeg intervjuet fire lærere/spesialpedagoger for å kunne gi svar på dette.

3.4 Det kvalitative forskningsintervjuet

I mitt prosjekt ønsket jeg å få innsikt i hvordan fire lærere/spesialpedagoger bruker digitale læremidler i sin undervisning med elever med lese- og skrivevansker. Kvale (2007, s. 11) sier

at «The interview is a uniquely sensitive and powerful method for capturing the experiences and lived meanings of the subjects' everyday world». Det kvalitative forskningsintervjuet egnet seg derfor til å få svar på min problemstilling, da jeg ønsket å få fylldig informasjon om hvilke synspunkter og perspektiver de hadde på temaet digitale læremidler i undervisninga med elever med lese- og skrivevansker (Thagaard, 2013). Digitale læremidler er, eller har vært, en del av intervjupersonenes hverdag, og de kunne derfor gi meg gode beskrivelser av hvordan de jobber eller har jobbet med dette. Forskningsintervjuet har som mål å produsere kunnskap, og denne kunnskapen blir produsert sosialt, gjennom interaksjon mellom intervjuer og intervjuperson (Kvale & Brinkmann, 2015).

3.4.1 Intervjuguide

Jeg valgte et *semistrukturert* intervju, da jeg ønsket å samle inn beskrivelser av intervjupersonenes dagligliv, for å kunne fortolke betydninga av det beskrevne fenomenet (Kvale & Brinkmann, 2015), som i dette tilfellet var digitale læremidler for elever med lese- og skrivevansker. Jeg ønsket å forstå intervjupersonenes egne perspektiver knyttet til fenomenet. Det at intervjuet er semistrukturert betyr at det verken er en helt åpen samtale eller en helt lukket spørreskjemasamtale. Da intervjuguiden skulle utarbeides valgte jeg derfor å ha noen få overordnede tema med forslag til spørsmål som jeg kunne stille underveis (se vedlegg 1). Jeg stilte altså ikke uten forberedte og gjennomtenkte spørsmål, men det var heller ikke slik at alle spørsmålene var lukkede spørsmål slik det ofte er i et spørreskjema. Intervjuguiden ga retningslinjer for og styrte samtalen, men jeg var likevel åpen for at den som ble intervjuet kunne komme med innspill og tanker rundt noe jeg på forhånd ikke hadde tenkt på, dersom jeg så at det kunne være relevant med tanke på problemstillinga.

To av intervjupersonene ønsket å bli tilsendt intervjuguiden på forhånd. Dette kan ha hatt påvirkning på de svarene jeg fikk, da de fikk tid til å forberede seg og tenke gjennom svar på spørsmålene. Svarene kom derfor ikke spontant, og det kan være mulig at jeg hadde fått andre svar dersom de ikke hadde fått intervjuguiden på forhånd.

3.5 Utvalg

Det kvalitative intervjuet ønsker å gå i dybden, og antallet intervjupersoner kan derfor ikke være for stort (Dalland, 2012). På grunn av studiens omfang og tidsramme bestemte jeg at utvalget mitt skulle bestå av fire lærere/spesialpedagoger som bruker eller har brukt digitale læremidler for elever med lese- og skrivevansker i sin undervisning. Intervjupersonene var for meg *nøkkelinformanter*, da de hadde spesielle kunnskaper rundt det temaet jeg ønsket å

undersøke. Tjora (2012) sier at hovedregelen for utvalg i kvalitative intervjustudier er at man velger intervjupersoner som av forskjellige grunner vil kunne snakke om det aktuelle temaet på en reflektert måte. Denne typen utvalg kalles for et *strategisk utvalg*, og jeg benyttet meg av denne måten å velge intervjupersoner på. Jeg fikk kontakt med fire intervjupersoner som har egenskaper eller kvalifikasjoner som var strategiske med tanke på problemstillinga.

Jeg ønsket at personene jeg intervjuet skulle ha noe forskjellig bakgrunn, og ville derfor intervjuer både menn og kvinner, lærere både med og uten spesialpedagogisk utdanning og lærere/spesialpedagoger i både barne- og ungdomsskole. I tillegg ønsket jeg å snakke med personer som jobber på skoler forskjellige steder i landet. Intervjupersonene jobber derfor på skoler i tre forskjellige fylker: Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag og Oslo. De to jeg har intervjuet i Sør-Trøndelag jobber imidlertid på samme skole. Jeg vil nå gi en presentasjon av intervjupersonene som har bidratt med datamaterialet som ligger til grunn for dette forskningsprosjektet. Intervjupersonene er anonymisert og gitt fiktive navn som vil bli brukt gjennom hele oppgaven.

3.5.1 Presentasjon av intervjupersoner

Eva er 44 år og utdannet lærer og spesialpedagog. Hun har ingen spesiell utdanning innenfor IKT, men har derimot lært seg mye på egenhånd og gjennom kursing i regi av Pedagogisk-psykologisk tjeneste (PPT) og kommunen. Hun har jobbet som lærer i 20 år, både i barne- og ungdomsskole. Nå jobber hun på en ungdomsskole i Nord-Trøndelag.

Nina er 55 år. Hun er utdannet lærer og spesialpedagog, hvor 2. avdeling spesialpedagogikk var med IKT. Hun har jobbet i skolen i til sammen 23 år. Elleve av årene har hun jobbet som spesialpedagogisk koordinator i ungdomsskolen og i åtte år har hun jobbet på en spesialskole. Nå jobber hun på en videregående skole i Oslo, på en avdeling tilrettelagt for elever med store og spesielle behov.

Astrid er 45 år og er utdannet lærer og spesialpedagog. Hun har jobbet som lærer i 20 år og tar nå et nettkurs i IKT. Nå jobber hun som spesialpedagogisk koordinator på en barneskole i Sør-Trøndelag.

Snorre er 44 år og utdannet lærer, noe han har jobbet som i 19 år. Han har videreutdanning innen IKT som verktøy i undervisning. Nå jobber han som fagleder og norsklærer på en barneskole i Sør-Trøndelag.

3.6 Forskerrollen

Min evne som forsker til å skape tillit og etablere og vedlikeholde gode relasjoner, er av stor betydning i kvalitativ forskning (Nilssen, 2012). I intervjusituasjonen ønsket jeg at intervjupersonene skulle føle at de kunne snakke åpent og fritt, og derfor var jeg opptatt av å være imøtekommende og interessert i dem. Dette for å skape den nødvendige og gode relasjonen mellom oss. Kvale og Brinkmann (2015) sier at forskerens integritet er avgjørende for kvaliteten på den vitenskapelige kunnskap og de etiske beslutningene som blir tatt. Kunnskap som kom ut av intervjuene som ble gjennomført, var avhengig av den sosiale relasjonen mellom meg som intervjuer og den intervjuede. Jeg og intervjupersonene kjente ikke hverandre fra før, og jeg var derfor avhengig av å opparbeide en tillit og trygghet under intervjuene slik at de ønsket å dele sine erfaringer og opplevelser med meg (Kvale & Brinkmann, 2015). Jeg prøvde underveis å være oppmerksom på intervjupersonen og lytte med hele meg gjennom intervjuene, og dette har jeg prøvd å ta med meg også gjennom de andre fasene i forskningsprosessen.

Det å ha en sensitivitet til det materialet jeg har samlet inn, er også av betydning, for det er da jeg har klart å se om utsagnene til intervjupersonene har vært hensiktsmessige med tanke på problemstillinga. Sensitivitet var også viktig under intervjuene, fordi det var opp til meg når jeg ønsket at noe ble utdypet og når jeg følte at jeg hadde fått samlet inn nok datamateriale, noe Nilssen (2012) påpeker. Underveis har jeg også vært bevisst hvordan jeg selv påvirker situasjonen, og jeg vil tydeliggjøre at jeg er klar over at samtalene mellom intervjupersonene og meg, spørsmålene jeg stilte, og mine fortolkninger av intervjupersonenes utsagn, også ble preget av min bakgrunn, forforståelse og kunnskap om fenomenet.

3.6.1 Etiske vurderinger

Jeg var helt avhengig av at noen lærere/spesialpedagoger ønsket å delta i min studie for at jeg skulle kunne svare på problemstillinga. Da var det en selvfølgelighet at jeg gjennom hele forskningsprosessen fulgte de etiske retningslinjene «Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora» (NESH) har utarbeidet, for å sikre et godt og tillitsfullt forhold mellom meg som forsker og intervjupersonene. Selv om jeg ønsket svar på min problemstilling, måtte jeg også ta hensyn til intervjupersonenes ønsker og interesser. Derfor har jeg jobbet for at det er deres perspektiv som skal komme frem i diskusjon av funn og analyse. Jeg som forsker må innhente deltakernes *informerte samtykke* til å delta i studien, sikre *konfidensialitet* og vurdere hvilke mulige *konsekvenser* studien kan ha for intervjupersonene (Kvale & Brinkmann, 2015). De etiske reglene sier altså noe om

rettighetene deltakerne i forskningsprosjekter har, og forskerens ansvar overfor dem (Thagaard, 2013).

Intervjupersonene fikk før intervjuet tilsendt et informasjonsskriv (se vedlegg 2), og dette ble underskrevet da intervjuene ble gjennomført. Prinsippet om *informert samtykke* sikrer deltakerne noe kontroll over egen deltakelse (Thagaard, 2013). Informert samtykke vil si at forskningsdeltakerne ble informert om undersøkelsens formål og hovedtrekkene i designen, samt mulige risikoer og fordeler ved å delta i forskningsprosjektet. Det å sikre seg at deltakerne deltar frivillig, og at jeg som forsker informerer dem om deres rett til når som helst å trekke seg fra undersøkelsen, hører også til under kravet om informert samtykke (Kvale & Brinkmann, 2015). Da jeg ikke på forhånd visste nøyaktig hva det var jeg fikk innsikt i når jeg gjennomførte undersøkelsene, kunne jeg ikke informere intervjupersonene om hvordan jeg kom til å tolke innholdet. Derfor er ikke tolkninga jeg som forsker gjør av data representert i kontrakten om intervjupersonenes samtykke (Thagaard, 2013).

Jeg informerte de fire intervjupersonene om at alle personopplysninger ville bli behandlet *konfidensielt*. Konfidensialitet i forskninga handler om at deltakerne og forskeren er enige om hva som kan gjøres med dataene som samles inn (Kvale & Brinkmann, 2015). Prinsippet om konfidensialitet stiller altså krav til hvordan forskeren håndterer den informasjonen som deltakerne har gitt. Jeg som forsker må hindre bruk og formidling av informasjon som kan skade enkeltpersoner det forskes på (Thagaard, 2013). Derfor ble datamaterialet som jeg samlet inn oppbevart på egen passordbeskyttet PC, samt at intervjupersonene ble anonymisert både i transkripsjonen av intervjuene og i selve presentasjonen. I oppgaven er det brukt fiktive navn, slik at anonymitet skal sikres. Intervjupersonene ble også informert om at lydfiler og transkripsjoner ville bli slettet etter prosjektslutt.

3.7 Gjennomføring

I forkant av intervjuene, gjorde jeg direkte avtaler med hver av intervjupersonene om når det passet å gjennomføre intervjuene. Jeg hadde ønske om å få gjennomført alle fire intervjuene i løpet av de tre første ukene av februar, noe jeg opplyste dem om. Alle intervjupersonene hadde mulighet til å bli intervjuet i løpet av denne perioden. Jeg lot intervjupersonene bestemme sted og tidspunkt på dagen for intervju, da jeg ønsket å skape en trygg og god arena for intervjusettingen. Intervjuene ble gjennomført på hver av intervjupersonenes arbeidsplass. Jeg ba om tillatelse til å gjøre opptak av intervjuene, og fortalte hvordan materialet som ble samlet inn ville bli oppbevart. Jeg gjorde det også klart at etter prosjektslutt ville lydopptak og

transkripsjoner bli slettet. Alle de fire intervjupersonene ga uttrykk for at dette var i orden, og informert samtykke ble underskrevet. Jeg opplyste om at de når som helst kunne trekke seg fra intervjuet, uten å oppgi noen grunn. Videre informerte jeg om at jeg hadde med meg en intervjuguide som hjelpemiddel underveis, men at jeg likevel oppfordret dem til å snakke mest mulig fritt og åpent om temaene i samtalen.

Intervjuet startet med noen innledende spørsmål for å skape en trygg og avslappende atmosfære, noe Tjora (2012) fremhever. Etter hvert stilte jeg spørsmål som åpnet for mer refleksjon fra intervjupersonene. Da oppfordret jeg dem til å beskrive og fortelle mer fritt. Underveis i intervjuet stilte jeg oppfølgingsspørsmål, hvor hensikten var å få mer detaljert informasjon om de temaene intervjupersonene beskrev. For å klare dette, måtte jeg være konsentrert og lytte aktivt til det intervjupersonene sa, slik at jeg klarte å få et bilde av hva som var viktig for dem, samtidig som jeg prøvde å ha problemstillinga klart for meg. Intervjuguiden var for meg en trygghet i intervjusituasjonen, da jeg kunne bruke den for å holde samtalen på riktig spor. Underveis i intervjuene prøvde jeg å være nysgjerrig, engasjert og interessert i det intervjupersonene fortalte, og dette viste jeg gjennom prober, som er spørsmål eller kommentarer som bidrar til å skape flyt i samtalen (Thagaard, 2013). Ved å gi et lite nikk, si «ja» eller «mhm», prøvde jeg å vise interesse for det som ble sagt, og at jeg ønsket at intervjupersonen skulle fortsette å gi mer informasjon. En kort uformell samtale ble gjort som ei avrundning av intervjusituasjonen.

3.8 Databehandling og analyse

3.8.1 Transkribering

Jeg transkriberte intervjuene raskt etter at jeg hadde gjennomført dem. Intervjuene ble da lettere å analysere, da talespråket ble oversatt til skriftspråk (Kvale & Brinkmann, 2015). Jeg transkriberte alle lydopptakene på samme måte, hvor jeg skrev ned alt det intervjupersonene sa, da jeg ønsket å få med alt med tanke på den videre analysen. Intervjupersonene snakket på sin egen dialekt under intervjuene, men jeg har transkribert alle til bokmål, noe som også bidro til anonymiseringen av intervjupersonene. Komma og punktum satte jeg der jeg følte det passet, etter å ha hørt når og hvor det ble tatt pauser i samtalen, både i og mellom setningene. Underveis i intervjusituasjonen kom jeg hele tida med prober til det intervjupersonene snakket om. Mine prober har jeg valgt å ikke transkribere. Jeg har kun skrevet ned mine spørsmål, oppfølgingsspørsmål og kommentarer som har hatt en form for innvirkning på intervjupersonenes svar. Mine prober som «ja» og «mhm» er altså ikke tatt med, da de ikke har vært viktig i den videre analysen.

3.8.2 Analyseprosessen

I kvalitativ forskning foregår analyse hele tiden parallelt med datainnsamlinga, men når studien utvikles, blir analysearbeidet en mer dominerende del av prosjektet (Grønmo, 2004). Det er først når datainnsamlinga er avsluttet at analysene blir videreført og fullført. I denne delen vil jeg beskrive arbeidet etter datainnsamlinga var gjennomført.

Det er i analysen intervjuenes egentlige mening utvikles. Her hentes intervjupersonenes egen oppfatning frem i lyset, og jeg som forsker presenterer nye perspektiver på fenomenet (Kvale & Brinkmann, 2015). I analyseprosessen plukker jeg en helhet i stykker, som så blir analysert, slik at jeg skal få en dypere og mer helhetlig forståelse av fenomenet som er studert (Postholm, 2010). Jeg analyserer altså de ulike delene for å kunne skjønne helheten og kompleksiteten bedre. Dette kan også forstås som den hermeneutiske spiral som jeg har beskrevet i kapittel 3.2.2. Jeg ønsket å forstå fenomenet *digitale læremidler for elever med lese- og skrivevansker*, og tok da utgangspunkt i intervjupersonenes beskrivelser av opplevelser og erfaringer de har på området. Det er spørsmålene jeg stiller til teksten som er med på å bestemme den etterfølgende analysen (Kvale & Brinkmann, 2015), så jeg hadde problemstillinga i tankene under hele analyseprosessen.

Jeg startet med å få en oversikt over datamaterialet mitt og jobbet da fra data mot teori. Underveis i prosessen med å organisere og strukturere datamaterialet mitt, leste jeg aktuell teori og tidligere forskning på området for å utvide grunnlaget for analysen. Min forståelse for fenomenet er basert på interaksjon mellom tendenser i datamaterialet og min forforståelse og faglige forankring (Thagaard, 2013). Likevel er intensjonen med kvalitative analyser at forskeren skal møte datamaterialet med et mest mulig åpent sinn, og legge til side sin forforståelse (Postholm, 2010), noe jeg har vært bevisst på.

Min kvalitative analyseprosess preges både av induktive og deduktive tilnærminger når jeg har redusert datamaterialet mitt. Den induktive prosessen innebærer at jeg har tatt utgangspunkt i datamaterialet og prøvd å utvikle en forståelse av det fenomenet jeg har utforsket. Jeg har da jobbet fra data mot teori. Den deduktive prosessen preges av at jeg har knyttet begreper fra andre teoretiske bidrag til transkripsjonene jeg har analysert. På den måten blir forbindelseslinjer mellom fenomener mitt prosjekt gir uttrykk for, og tilsvarende fenomener i andre studier, knyttet sammen (Thagaard, 2013). Min kvalitative tilnærming innebærer altså både at analysen utvikles fra dataene og at teoretiske begreper som er relevante for analysen blir innarbeidet. Denne måten å jobbe på kalles abduksjon (Alvesson & Sköldberg, 2008).

Da de fire intervjuene var transkribert, begynte jeg prosessen med å strukturere datamaterialet. Jeg begynte med å lese gjennom transkripsjonene flere ganger for å prøve å danne meg et bilde og finne tema som gikk igjen hos intervjupersonene. Jeg prøvde å gå utover det som direkte ble sagt for å finne frem til meningsstrukturer og betydningsrelasjoner som ikke med en gang kom frem i teksten. Dette kalles meningsfortolkning (Kvale & Brinkmann, 2015). Jeg markerte utsagn jeg fant interessante og skrev ned stikkord i marginen, som videre ble utviklet til koder som jeg mente kunne gi uttrykk for meningsinnholdet i utsagnene. Jeg samlet alle koder jeg mente hadde noe til felles, og fant overordnede kategorier. Disse kodene og kategoriene kan til sammen bidra til å belyse fenomenet digitale læremidler for elever med lese- og skrivevansker. Til sist endte jeg opp med fem hovedkategorier som jeg fant kan ha innvirkning på både hvordan digitale læremidler blir brukt, og hvilken betydning digitale læremidler kan ha for elever med lese- og skrivevansker. Kategoriene er: *digital kompetanse, spesialpedagogisk digital kompetanse, holdninger, læringsomgivelser og læringsmiljø*.

3.9 Kvalitet i kvalitative studier

Tjora (2012) mener at begrepene pålitelighet, gyldighet og generaliserbarhet fungerer godt som kriterier på kvalitativ forskning, og det er disse begrepene jeg vil bruke når jeg vil gjøre rede for kvaliteten i min studie.

3.9.1 Pålitelighet (reliabilitet)

Begrepet reliabilitet refererer i utgangspunktet til spørsmålet om en annen forsker som bruker de samme metodene, ville kommet frem til samme resultat (Kvale & Brinkmann, 2015). Men i kvalitativ forskning er ikke dette mulig. Reliabilitet handler her om forskningens pålitelighet, og kan knyttes til at forskeren gjør rede for hvordan data utvikles (Thagaard, 2013). Reliabiliteten styrkes ved at man gjør forskningsprosessen transparent. Jeg har derfor i min oppgave gjort rede for hvordan jeg har gjennomført intervjuene, transkriberinga og analysen. Jeg har også sagt noe om hvilken teori som har vært en del av grunnlaget for analysen og tolkninger jeg har gjort. Jeg valgte å lese meg opp på en del teori før intervjuene ble gjennomført, men hadde også i bakhodet at det å ha veldig mye kunnskap om det aktuelle temaet også kan være en ulempe ved at mange forutinntattheter kan tas med inn i intervjusituasjonen (Tjora, 2012). På en annen side ville jeg muligens kunne stilt andre spørsmål og bedre oppfølgingsspørsmål hvis jeg hadde lest meg enda mer opp på forhånd, og generelt hadde noe mer kunnskap om fenomenet før intervjuene ble gjennomført.

Jeg har i oppgaven redegjort for hva som er informasjon som jeg har samlet inn og hva som er mine egne analyser. Det å reflektere over konteksten for innsamling av data, og hvordan relasjonen til deltakerne kan spille inn på den informasjonen jeg som forsker fikk, handler også om reliabilitet (Thagaard, 2013). Tryggheten mellom meg som forsker og intervjuperson kunne ha vært bedre, da vi var ukjente for hverandre og begge nok var spente på hvordan intervjuet ville ta form. Jeg var noe usikker i intervjusituasjonen, og det kan ha spilt inn på hvordan intervjuet tok retning og form. Med en annen intervjuer kunne en annen interaksjon blitt dannet og annen kunnskap blitt produsert (Kvale, 2007). Jeg har i oppgaven også gjort rede for min bakgrunn og forforståelse, noe som spiller inn på hvordan jeg bruker dataene og tolkninger jeg gjør. Det å si noe om forhold internt i undersøkelsen er viktig for å styrke påliteligheten (Tjora, 2012).

3.9.2 Gyldighet (validitet)

Tjora (2012, s. 202) sier at «(...) gyldighet handler om en *logisk sammenheng* mellom prosjektets utforming og funn og de spørsmål man søker å finne svar på». Validering bør fungere som kvalitetskontroll gjennom alle stadier i forskningsprosessen (Kvale & Brinkmann, 2015). Ved å ha redegjort for min bakgrunn, min forskerrolle og teoretiske utgangspunkt, har jeg sagt noe om bakgrunnen for mitt eget perspektiv på fenomenet som studeres. Jeg har prøvd å styrke validiteten ved å si noe om hvordan analysen av funnene gir grunnlag for konklusjonene jeg har kommet frem til, da Thagaard (2013) sier at forskeren styrker validiteten ved å gå kritisk gjennom analyseprosessen. Dersom funn i undersøkelsen kan gjøres gjeldende for personer og situasjoner som er relevante ut fra problemstillinga, har undersøkelsen god ytre validitet (Kleven, 2014c). God indre validitet innebærer at man kan stole på de tolkningene som er gjort om relasjoner mellom variabler (Kleven, 2014b). Tjora (2012, s. 207) mener at «Den viktigste kilden til høy gyldighet er at forskninga pågår innenfor rammene av faglighet, forankret i relevant annen forskning». Jeg har derfor knyttet min forskning opp mot relevant teori.

Kvale og Brinkmann (2015) sier at validitet har å gjøre med i hvilken grad en metode undersøker det den er ment å undersøke. Jeg valgte å kun bruke intervju som metode for å belyse min problemstilling, da jeg mente denne metoden var best egnet. Det å i tillegg observere hvordan digitale læremidler faktisk blir brukt i undervisninga, kunne ha gitt meg et bredere spekter av data, som igjen kunne styrket oppgavens validitet. På grunn av tidsbruk og omfang valgte jeg å avgrense datainnsamlingsmetoden til å kun gjelde intervju. Jeg mener

likevel at jeg har klart å finne viktige aspekter ved lærerens opplevelse av og erfaringer med bruk av digitale læremidler i undervisning med elever med lese- og skrivevansker.

3.9.3 Generaliserbarhet

Jeg har valgt å intervju fire personer som gjerne bruker digitale læremidler i undervisninga, og det er altså deres perspektiv jeg har prøvd å få frem. Hvis resultatene av en intervjuundersøkelse vurderes som pålitelige og gyldige, gjenstår spørsmålet om resultatene kan overføres til andre informanter, kontekster og situasjoner (Kvale & Brinkmann, 2015). Tjora (2012, s. 222) definerer generaliserbarhet som «(...) en undersøkelses gyldighet utover de tilfeller som har vært utforsket». *Naturalistisk generalisering* handler om at man i rapporteringa av forskninga gjør godt nok rede for forskninga, slik at leseren selv kan vurdere om funnene vil ha gyldighet for annen forskning (Tjora, 2012). Det handler altså om nytteverdien av forskningens funn. Ved å tenke at mennesker er unike individer med ulik personlighet og ulike preferanser, kan vi ikke uten videre gå ut fra at funnene vil være gyldige for andre mennesker i tilsvarende situasjoner. Derfor er det viktig med *tykke beskrivelser* og grundige analyser av kontekstene som studeres (Kleven, 2014c). De lærerne/spesialpedagogene jeg har intervjuet har erfaringer og opplevelser som ikke nødvendigvis gjelder for andre lærere og spesialpedagoger, men de funnene jeg har gjort ved å intervju dem, kan likevel være et bidrag til videre forskning på området. Det er det imidlertid opp til leseren å avgjøre, om leseren mener oppgaven er relevant og nyttig for egen situasjon (Postholm, 2010). Jeg har altså prøvd å tilrettelegge for naturalistisk generalisering gjennom å gi tykke beskrivelser av fenomenet digitale læremidler for elever med lese- og skrivevansker.

4 FUNN OG ANALYSE

Den kvalitative analysen har som mål å gjøre det mulig for leseren å få økt kunnskap om området det forskes på, uten å selv må gå gjennom de data som er samlet inn i løpet av prosjektet (Tjora, 2012). Det er nettopp dette jeg vil gjøre i dette kapitlet. Jeg vil diskutere funnene fra intervjuene, og knytte dem opp mot teori og tidligere forskning. Utgangspunktet for analysen er problemstillinga for denne studien:

Hvilke erfaringer har lærere og spesialpedagoger i grunnskolen med bruken av digitale læremidler, og hvordan opplever de betydninga av bruk av digitale læremidler for elever med lese- og skrivevansker?

I analysen av mine data har jeg funnet at lærerne/spesialpedagogene opplever at digitale læremidler kan ha betydning for elever med lese- og skrivevansker på flere områder. Disse elevene kan få et større *faglig utbytte*, samt økt *motivasjon, mestringsfølelse og selvoppfatning*. Dette vil jeg komme nærmere inn på når jeg i det følgende vil diskutere funnene inndelt i fem hovedkategorier, med tilhørende underkategorier, som alle kan ha innvirkning på de betydningene digitale læremidler kan ha for elever med lese- og skrivevansker. De fem kategoriene er: *digital kompetanse, spesialpedagogisk digital kompetanse, holdninger, læringsomgivelser og læringsmiljø*.

4.1 Digital kompetanse

På spørsmål om intervjupersonene selv mener de har god digital kompetanse, svarer alle et klart ja, og alle fire forteller ivrig hvordan det digitale blir tatt i bruk på skolen de jobber på. Forskning viser at i dagens skole er bruken av digitale læremidler økende (Knudsen et al., 2011), og at det da er avgjørende at lærerne har en god digital kompetanse (European Commission, 2013; Guðmundsdóttir et al., 2014). For at læring skal oppstå ved bruk av digitale læremidler, sier Nina at hun som lærer og spesialpedagog må vite *hvorfor* hun velger å bruke det digitale. Hun er altså opptatt av å både ha en digital kompetanse, men også en pedagogisk kompetanse, noe TPACK-modellen viser er viktige kompetanser en lærer må ha for å kunne integrere digitale verktøy i undervisninga på en faglig og god måte (Giæver et al., 2014). Nina uttrykker:

Det her handler egentlig bare om at noen må kunne det her. Det er ikke bare å bruke hverken PC eller iPad hvis ikke noen vet både hvorfor og hvordan. Det er veldig viktig!
(Nina)

Eva er også enig i at for at bruk av det digitale skal være nyttig og betydningsfullt for alle elever, hvor læring oppstår, er det hun som lærer som må modellere det for dem. Slik jeg ser

det må hun da ha en god digital kompetanse for å kunne være et støttende stillas for elevene i læringssituasjonen (Skaalvik & Skaalvik, 2005). Det er først da det digitale kan bidra til at elever med lese- og skrivevansker når et høyere faglig nivå.

Snorre forteller at for ham er det målet som bestemmer om han velger å bruke analoge eller digitale læremidler i sin undervisning:

Jeg er tilhenger av at du først må se på hva det er man skal oppnå. Altså, hva er målet? Hva ønsker jeg at elevene skal få til? Den ferdigheten eller den kunnskapen, okei, hva kan jeg da bruke for å nå det målet best mulig? Og det kan være mer sånn gammeldagse ting med bøker og papir, men det kan også være digitale verktøy. På hvilken måte kan jeg bruke digitale verktøy sånn at målet nås lettere? (Snorre)

Slik jeg ser det, viser Snorre her at han er reflektert og så digitalt kompetent at han velger bort å bruke digitale verktøy når det ikke er hensiktsmessig for å oppnå målene. Han velger læremiddel etter hva han ønsker at elevene skal oppnå, da læremidlene skal kunne bidra i tilrettelegginga for læring (Rønning et al., 2008). Det er pedagogikken som må styre den digitale teknologien, og digitale løsninger må ta utgangspunkt i hva eleven trenger å lære og hvilket mål som skal nås (Statped, 2016). Dette er i samsvar med Krumsvik (2007a, s. 68) sin definisjon på lærerens digitale kompetanse, som sier at det handler om lærerens «(...) evne til å bruke IKT fagleg med eit godt pedagogisk-didaktisk IKT-skjøn og å vere bevisst på kva dette har å seie for læringsstrategiane og danningsaspekta til elevane». Det at Snorre klarer å se om bruk av digitale læremidler er hensiktsmessig i læringssituasjonen eller ikke, viser slik jeg ser det at han har et godt «skjøn» for når det digitale skal velges fremfor det analoge. Han viser en forståelse for når og hvordan det digitale kan brukes på en faglig måte i pedagogiske sammenhenger, noe som er et uttrykk for god digital kompetanse. Gjennom dette utsagnet synes jeg Snorre også viser en fagdidaktisk kompetanse, noe som Giæver et al. (2014) sier handler om hvordan man skal legge opp undervisninga i faget for å fremme læring.

Slik jeg har beskrevet i kapittel 2.5.2, er det kjernen, den *fagdidaktiske digitale kompetansen*, som er hovedpoenget i TPACK-modellen. I mine øyne uttrykker Snorre at lærerens fagdidaktiske digitale kompetanse kommer til uttrykk i måten faget formidles på ved bruk av digitale verktøy. Han forteller:

Jeg tror det brukes veldig forskjellig i den forstand at noen bruker det som... Kall det ei lærebok, da. Altså at de går inn på nettsida og øver, altså bruker det nesten som ei lærebok, mens andre bruker det som et pedagogisk verktøy. Altså som kreativt bruker det til å skape bøker, filmer, tegneserier, lydinnspillinger. Så det er sammensatt. (Snorre)

Snorre vektlegger en slags sammensatt kompetanse læreren må ha for å klare å ta i bruk det digitale på en relevant og faglig måte. Dette fordi digital teknologi kan brukes på mange ulike måter, og at man derfor trenger en kompetanse for å vite hvordan og hvorfor det tas i bruk som det gjør. Snorre mener at noen lærere bruker digitale læremidler «nesten som ei lærebok», mens andre bruker det på en mer kreativ måte. Lærerne som bruker det mer som ei lærebok har muligens ikke klart å endre sin læremiddelpraksis, da de bestandig har vært vant med den klassiske læreboka i sin undervisning. Montrieux et al. (2014) skilte i sin forskning mellom *instrumental teachers* og *innovative teachers*. De brukte uttrykket *book behind glass* om instrumental teachers siden disse lærerne ikke endret sin undervisningsmåte da de begynte å bruke nettbrett i sin undervisning. For disse lærerne var den eneste forskjellen at læreboka nå var digital på nettbrettet i stedet for i papirform. Sitatet til Snorre tyder på at dette har også han erfart. Slik jeg ser det, kan Snorre betegnes mer som en «innovative teacher» i sin måte å ta i bruk digitale verktøy i undervisninga, da et av kjennetegnene ved denne typen lærere klarer å reflektere over formålet med undervisninga og hvordan det digitale verktøyet kan bli tatt i bruk i den sammenheng (Montrieux et al., 2014). Dette gir han også nærmere uttrykk for da han forteller hvordan han bruker digitale læremidler i sin undervisning.

4.1.1 Bruksområder

Intervjupersonenes utsagn og refleksjoner rundt hvordan de tar i bruk det digitale, gir et nærmere uttrykk for deres digitale kompetanse. På spørsmål om hvordan intervjupersonene selv bruker digitale læremidler i sin undervisning, forteller Snorre at han gjerne lar elevene ta i bruk det digitale på kreative måter, da han tror at dette bidrar til økt selvoppfatning og motivasjon hos elever med lese- og skrivevansker. De får da vist sine ferdigheter på en annen måte hvor det ikke bare er lesinga og skrivninga som står i fokus. Han uttrykker:

Jeg synes at iPaden har løftet selvbildet og motivasjonen til de elevene med lese- og skrivevansker. De føler faktisk at de skaper produkter som er veldig bra. Tidligere dekket de over, ville ikke vise skrifta si. (Snorre)

I tillegg til Snorre, forteller også de tre andre intervjupersonene at de gjerne lar elevene være kreative når de tar det digitale i bruk, og at det ofte resulterer i elevprodukter. Dette kan være egenlagde bøker, filmer, tegneserier og tekster. Det å ha mulighet til å både spille inn og av lyd blir også fremhevet. Det å lage tankekart ved bruk av digitale læremidler, enten i fellesskap eller individuelt, blir også pekt ut som noe som blir gjort mye. I mine øyne tyder det på at intervjupersonene ønsker at digitale læremidler skal bli tatt i bruk på en kreativ måte, både individuelt og i samarbeid med andre.

Nina tror at når digitale læremidler blir brukt på en kreativ måte, kan elever med lese- og skrivevansker få økt mestringsfølelse og motivasjon, da de får vist at de også er gode på noe. I tillegg fremhever hun at de da ikke føler seg annerledes, fordi de klarer å få til noe like bra som resten av elevgruppa. Da kan ifølge Skaalvik og Skaalvik (2005) selvoppfatningen styrkes, blant annet fordi forventninga om mestring i skolesammenheng øker. Dette avhenger imidlertid av at læreren fungerer som støtte og rollemodell (Manger, 2013), og vet hvordan det digitale læremiddelet skal tas i bruk for at alle skal få oppleve mestring og faglig progresjon.

Selv om det er den kreative bruken som fremheves, forteller intervjupersonene at de også bruker digitale læremidler som BrettBoka og Smartboka, og at disse er fine for elever med lese- og skrivevansker. BrettBoka er digitale lærebøker fra ulike norske lærebokforlag som er samlet i samme digitale bokhylle, mens Smartboka er den digitale utgaven av Gyldendals lærebøker. På BrettBoka har noen av tekstene innlest tale, mens andre har mulighet for syntetisk tale (BrettBoka, 2017). I Smartboka er tekstene innlest som ei lydbok, det er muligheter for å ta notater og markeringer, søke etter innhold, se bilder og spille av filmer (Gyldendal undervisning, 2012). Både BrettBoka og Smartboka kan brukes både på PC, nettbrett og interaktive tavler. De digitale lærebøkernes egenskaper blir fremhevet av både Snorre og Nina som noe viktig for elever med lese- og skrivevansker:

Veldig mange av disse elevene er auditiv sterke, så det å få det lest opp... Ja, det sitter igjen bedre enn om de hadde måttet lese det selv fordi de bruker så mye energi på avkoding og å lese det. Og der har det jo begynt å komme ganske mye fine bøker på BrettBoka, der du faktisk kan få læreboka digitalt på iPaden. Og da kan du få lest opp, du kan få brukt studieteknikk og markere i boka. Masse muligheter. (Snorre)

De hadde jo ikke klart det i det hele tatt... å henge med faglig. De er i alle fag avhengige av enten smartbøker, fagbøker som Brettboka eller rett og slett bare skanne inn selv, avsnitt for avsnitt. (Nina)

De digitale lærebøkene kan ifølge Brøyn og Schultz (2005) både støtte opp om læringsarbeidet og kompensere for mangelfulle ferdigheter i språk, lesing og skriving hos elever med lese- og skrivevansker, da de kan få tekstene opplest. Da kan de få tilgang til informasjon de ellers ikke ville fått, for bilder og lyd er gode alternativer for elever som ikke forholder seg like lett til tekstbasert stoff som andre elever.

For at både digitale lærebøker og mer kreativ bruk av digitale læremidler skal ha betydning for elever med lese- og skrivevansker, trenger det ikke å være nok at læreren har en god generell digital kompetanse. Jeg tolker intervjupersonenes utsagn slik at også en

spesialpedagogisk digital kompetanse er nødvendig for å kunne tilrettelegge bruken på en måte som er spesielt egnet for elever med lese- og skrivevansker.

4.2 Spesialpedagogisk digital kompetanse

Både Snorre og Astrid sier at de har god generell digital kompetanse, men at kompetansen kan bedres når det kommer til bruk av digitale læremidler spesielt rettet mot elever med lese- og skrivevansker. Snorre uttrykker:

Nei, det er vel et felt som jeg ikke synes jeg kan nok. Der har jeg på en måte bare plukket opp forslag på apper og lastet ned og prøvd ut selv og lagt inn på iPaden til de elevene som jeg mener har behov, da. Men jeg føler ikke at jeg har god nok kompetanse på det, nei. (Snorre)

Han forteller at han mangler evnen til å vite hvordan han skal bruke digitale læremidler for å tilrettelegge for elever med lese- og skrivevansker. Han sier at «Jeg må bli flinkere på det, for teknikken, redskapene, ligger der». Hvis vi legger TPACK-modellen til grunn, kan det tyde på at han mangler en fagdidaktisk digital kompetanse, hvor det kanskje er den digitale fagkompetansen som i hovedsak mangler (Giæver et al., 2014; Mishra & Koehler, 2006). Her er ikke faget norsk eller matematikk, men den spesifikke kunnskapen om lese- og skrivevansker. En fagdidaktisk digital kompetanse handler i denne sammenheng om hvordan det digitale skal brukes spesielt opp mot elever med lese- og skrivevansker, og ikke bare hvordan digitale læremidler skal inngå på en god måte i et spesifikt skolefag. Jeg velger derfor i denne oppgaven å bruke betegnelsen *spesialpedagogisk digital kompetanse* i stedet for fagdidaktisk digital kompetanse, når jeg mener hvilken sammensatt kompetanse en lærer og spesialpedagog må ha for å kunne legge til rette for god og betydningsfull undervisning med bruk av digitale læremidler for elever med lese- og skrivevansker.

Selv om Snorre gir uttrykk for at han mangler en spesialpedagogisk digital kompetanse, sier han at han hele tida har elever med lese- og skrivevansker i tankene når opplegg planlegges. Han uttrykker:

Jeg føler at når jeg planlegger et opplegg så er på en måte disse elevene med lese- og skrivevansker med litt i ryggmargen hele tida. Altså, går dette bra? Må jeg tilpasse? Må jeg ha alternativ? Hva må jeg gjøre for at de også skal lykkes med denne oppgaven her? Den føler jeg at jeg har fått da etter 19 år. (Snorre)

Også Astrid sier at hun ikke føler hun har god nok kompetanse når det gjelder bruk av digitale læremidler spesielt rettet mot elever med lese- og skrivevansker:

Først så tenkte jeg bare å si «Ja, det veit jeg». «Ja, det kan, jeg». Men så tenker jeg at «Tja» må jeg si. Fordi utviklinga går så fort. At man må oppdatere seg og vedlikeholde det man har lært hele tida. Så jeg tror ingen kommer til å bli utlært på den biten der. Vi må bare prøve å henge på. (Astrid)

Hun tror ingen kan bli utlært på området, da det skjer ei utvikling hele tida, og at det er tidkrevende å klare å sette seg inn i hvordan det kan brukes med tanke på elever med lese- og skrivevansker. Både Snorre og Astrid fremhever at det er avgjørende at man har tid til å teste og prøve ut de digitale læremidlene før de lar elevene ta dem i bruk, men at dette ikke bestandig er så lett å få tid til. Snorre uttrykker:

Det jeg opplever som utfordrende er faktisk det at vi har en rivende utvikling på den digitale fronten. På alle sider egentlig. Det kommer mye nytt og ting endrer seg hele tida. Så det som var for to år siden er ikke i dag. Så det er en jungel, da. Å følge med. (Snorre)

Snorre og Astrid uttrykker at mangel på tid og stadig utvikling på det digitale området, gjør det vanskelig å øke sin spesialpedagogiske digitale kompetanse, som kan bidra til at elever med lese- og skrivevansker kan få økt læringsutbytte ved å ta digitale læremidler i bruk. Snorre er ikke utdannet spesialpedagog, men han har utdanning innenfor bruk av IKT i undervisning. Det tyder på at de ikke her har hatt fokus på hvordan bruke det digitale for å tilrettelegge for elever med lese- og skrivevansker, noe som er viktig for å opparbeide seg en spesialpedagogisk digital kompetanse innenfor dette feltet. Dette ser også ut til å gjelde Astrids utdanning. Selv om hun er utdannet spesialpedagog, og nå videreutdanner seg innenfor IKT, gir også hun uttrykk for at hun mangler en spesialpedagogisk digital kompetanse.

Eva gir imidlertid uttrykk for at hun har spesialpedagogisk digital kompetanse. Selv om hun sier at hun føler et stort press når det kommer til det digitale, og at dette sliter ut folk, mener hun likevel at hun klarer å henge med på utviklinga. Sammenlignet med Snorre og Astrid, mener hun at hun har god spesialpedagogisk digital kompetanse hvor hun klarer å bruke det digitale i tilrettelegginga for elever med lese- og skrivevansker. Hun uttrykker:

Ja, jeg føler at jeg har høy kompetanse. Mer enn det som trengs. For jeg har jo vært årlig på samling for dysleksivennlige skoler. Og da ser jeg jo det når vi har fora og sånn, at dette her kan jeg, dette her er gammeldags, dette her vet jeg. Og jeg er ikke noe redd for hva jeg holder på med. (Eva)

Eva uttrykker at hun klarer å være oppdatert og kanskje ligger før andre på området, da hun mener at noe av det som tas opp på samlinger for dysleksivennlige skoler er gammeldags. Hun har ikke noen videreutdanning innenfor IKT, men forteller at hun har lært mye gjennom

kursing i regi av PPT og kommunen hun jobber i. I tillegg forteller hun at hun har opparbeidet seg et stort metoderepertoar for å klare å holde lyset oppe i øynene på elever med lese- og skrivevansker slik at lærelysten ikke slukner. Hun uttrykker at det digitale da er til stor hjelp, men at det er avgjørende at også de didaktiske prinsippene er til stede. I den sammenheng er det ifølge Lyster (2012) viktig at elevene med lese- og skrivevansker selv vet hvorfor de bruker det digitale på måten de gjør. I tillegg er det avgjørende at læreren kjenner elevens interesser og behov for at undervisninga med digitale læremidler skal gjøres på en god måte.

4.2.1 Kunnskap om enkelteleven

Nina forteller at ved bruk av digitale læremidler på nettbrettet, kan man

(...) bruke et program eller en app, og så kan du legge til de funksjonene som den og den eleven trenger. (Nina)

Ulike funksjoner kan legges til på nettbrett og PC-er, slik at alle kan få godt utbytte av læringsoppgavene, uansett lese- og skriveferdigheter. Slike muligheter viser forskning at bidrar til at man enklere kan imøtekomme de faglig svake elevene og elever med lese- og skrivevansker (Egeberg et al., 2017; Rambøll & BCG, 2014). Nina uttrykker også at det i den sammenheng er avgjørende å vite *hva eleven trenger*. Lærerens kunnskap om enkelteleven er altså avgjørende for at tilpasninga skal bli god og betydningsfull. For elever som sliter med lese- og skrivevansker, vil følelsen av å prestere svakt forsterkes hvis undervisninga og arbeidsoppgavene ikke er tilpasset deres forutsetninger, noe som igjen kan virke truende på elevenes selvvurdering og selvverd (Skaalvik & Skaalvik, 2005). Læreren har derfor en stor oppgave med å vite på hvilken måte en skal ta i bruk digitale læremidler for at det skal kunne bidra til at elever med lese- og skrivevansker skal få en god utvikling (Chester, 2015).

Nina forteller at hun stadig jobber for å finne gode apper og andre digitale læremidler, og at det er viktig å vite hva det er hun leter etter i dette arbeidet. Hun sier at hun da må kjenne eleven godt slik at bruken kan tilpasses det behovet og interessene eleven har. Det mener også Knivsberg og Heber (2002) er betydningsfullt å ta i bruk i tiltakene for å øke elevenes motivasjon. Hun forteller at hun bruker et styrkeark for å finne apper som passer til den enkelte elev. Her blir elevens styrker og interesser skrevet ned, og det er dette arket, i tillegg til læringsmål, som brukes for å finne passende apper til eleven.

Også Astrid forteller at hun synes det er viktig å kjenne interessene og nivået til elevene for at gode og nødvendige tilpasninger skal kunne gjøres. Imsen (2014) hevder lærere har en viktig oppgave med å tilrettelegge for læring i utviklingssonen mellom elevens faktiske nivå og

potensielle nivå. En slik tilrettelegging vil ikke kunne gjøres dersom man ikke har kunnskap om eleven, og Eva fremhever viktigheten av å ha god nok kunnskap om enkelteleven for at hun skal klare å se hvem som for eksempel trenger digitale bøker og andre tilpasninger.

Snorre forteller at han er opptatt av at han ønsker å hjelpe elevene med å få troen på seg selv slik at de skal ha et ønske om, og motivasjon for, å gjøre læringsoppgaver. Han uttrykker at han mener at bruk av digitale læremidler er en stor hjelp i den sammenheng. Han forteller om elever som har sittet i opptil femten timer ei helg for å skrive manus til en animasjonsfilm de skulle lage. Dette er ikke en tradisjonell måte å jobbe med lesing og skriving på, noe som kan bidra til at flere elever får en tro på at dette får de til. Forventninger om mestring har ifølge Manger (2013) stor betydning for elevenes motivasjon for skolearbeid, da det blant annet påvirker innsats og utholdenhet. Her tyder det på at Snorre har klart å tilpasse oppgavene til elevenes nærmeste utviklingszone, noe som har økt elevenes motivasjon for skolearbeidet. Han kjenner nivået til elevene, og vet hva som skal til for å få dem engasjert og motivert. Dette er viktig fordi det å hjelpe elever med å tro på egen fremgang og utvikle en god selvoppfatning og motivasjon for læring, er ifølge Lyster og Frost (2012) den største utfordringa for lærere og skolen når det gjelder elever med lese- og skrivevansker.

4.3 Holdninger

Alle intervjupersonene uttrykker at de er positive til å bruke digitale læremidler i undervisninga, og at de bruker det regelmessig. Forskning viser at for at bruk av digitale læremidler skal være vellykket, er det viktig å arbeide med skolekulturen, da det er mange skoler hvor kulturen tilsier kun analoge læreverker (Rambøll & BCG, 2014). Det er altså viktig å ha positive holdninger til å ta i bruk digitale læremidler for at bruken skal være vellykket. Eva mener at det ikke hjelper å be elevene bruke digital teknologi så lenge læreren ikke har ei positiv innstilling til å ta det i bruk. Hun uttrykker:

Det nytter ikke å gi elevene hjelpemidler hvis ikke læreren har det rette læringssynet. Det er det det kommer an på. Det er det som er cluet. (Eva)

Dette fant også Krumsvik et al. (2013) i sin forskning. De skriver at en årsak til at IKT og digitale læremidler blir tatt i bruk på ulike måter blant annet handler om lærerens motivasjon for å utnytte de mulighetene som finnes når det digitale tas i bruk. Astrid er enig i at lærerne må ha interesse og motivasjon for å finne ut av hvordan ting kan brukes på en faglig og pedagogisk god måte. Av Erstad (2010) sin modell (figur 2.2), kommer det frem at personlige drivkrefter er en sentral faktor når det kommer til pedagogisk bruk av IKT, noe intervjupersonene gir uttrykk for at de har. Forskning viser at lærere som er positive til å

bruke digitale læremidler i sin undervisning, vil ta i bruk flere funksjoner og mer komplekse elementer, og derfor klare å realisere en større andel av læremidlets potensielle fordeler for elevene (Rambøll & BCG, 2014). Intervjupersonene uttrykker at holdninga til å bruke digitale læremidler i skolen kan bedres i positiv retning ved å være en del av et nettverk, hvor kunnskap deles.

4.3.1 Delingskultur

Astrid tror at interessen kan bli større, holdningene bedres og kompetansen økes ved å høre og se hva andre har gjort. Hun tror derfor at en delingskultur er avgjørende for at man skal klare å bruke digitale læremidler på en god måte. Hun får støtte av Nina som sier at deltakelse i et godt nettverk hvor erfaringer og kunnskap deles mellom deltakerne er viktig for at kompetansen skal utvikles. Hun uttrykker:

For at det skal bli godt brukt så må man være i et godt nettverk og følge med på det som skjer. Du kan holde kurs, være på kurs, eller følge med i grupper på sosiale medier og henge deg på ting. For å lære. Og så må du bruke det selv. (Nina)

Dette viser ei holdning som sier at hun ønsker å lære mer om hvordan det digitale kan brukes på en god og pedagogisk måte. Dette kan også ses i sammenheng med Erstad (2010) sin modell (figur 2.2), da både Nina og Astrid i mine øyne gir uttrykk for sitt *kunnskapssyn*. Kunnskapssynet preger måten en tenker omkring skole og utdanning, og Nina og Astrid gir uttrykk for at de mener at deling mellom aktører i skolen kan gi økt kunnskap.

Nina holder selv kurs og foredrag for andre lærere og spesialpedagoger, i tillegg til at hun er aktiv på relevante grupper på Facebook. Også Astrid forteller at hun ofte er innom Facebook-grupper hvor det foregår deling av erfaringer, mens Snorre nevner at det hender han leser blogger og nettsider hvor pedagogiske tips til bruk av IKT i opplæringa deles. Deltakelse i slike sosiale nettverk hvor pedagogiske ressurser deles, kan ifølge Lankshear og Knobel (2011) bidra til kompetanseheving og læring hos deltakerne. Det at lærerne og spesialpedagogene har ei innstilling og et ønske om å lære og dele av sin kunnskap, og selv ta initiativ til at det skjer, kan da være avgjørende for at lærerens kompetanse kan heves. Nina uttrykker hvilken betydning nettverk som Facebook, Twitter og LinkedIn kan ha:

Jeg vil si at det egentlig er en verden før og etter Facebook kom, jeg. Og Twitter og LinkedIn er faktisk veldig nyttige. Der kan du bygge opp nettverk og knytte kontakter. Og så blir du kanskje spurt om å komme og hjelpe noen eller holde noe kurs for dem, ikke sant. Bare for noe du har sagt eller gjort. Så det er sånn det utvikler seg, tror jeg. (Nina)

Det at det også er en delingskultur innad på hver skole, med lærere som har en positiv holdning til digital bruk i undervisninga og et ønske om å bidra til utvikling på det digitale feltet, tror Nina er avgjørende for at den digitale kompetansen hos lærere og spesialpedagoger skal bli bedre. Hun har stor tro på workshoper hvor ansatte på en skole setter seg sammen og hjelper hverandre. Da tror hun at det er viktig at de ansatte faktisk ønsker å lære og har lyst til å utvikle seg for at bruken skal bli så god som mulig. Skolens læringsplattform blir da fremhevet som en god ting, hvor deling kan skje. Dette er i tråd med funnene i en dansk studie som viser at det er viktig å arbeide med skolekulturen når det kommer til å ta i bruk digitale læremidler. Det må være gode muligheter for, og ønske om, å dele digitale undervisningsopplegg, slik at lærere kan lære av og dele med hverandre (Rambøll & BCG, 2014).

4.3.2 Ressurspersoner

Nina gir uttrykk for at hun mener det bør være noen på skolen som kan litt mer enn andre, som kan hjelpe både lærere og elever med å ta det digitale i bruk på en pedagogisk og hensiktsmessig måte. Hun uttrykker:

Jeg mener ikke at du bør være en supernerd som meg på enhver skole, men det må nesten være noen og, vet du. Hvis ikke noen brenner for det, så hjelper det ikke at det kommer noen store selskaper som kurser og ordner, for de drar jo igjen. Så det er jo veldig viktig at det i alle fall er noen som er mer interessert enn normalt, da. (Nina)

Likevel tror hun ikke at «én fyrtårnslærer som kan det veldig godt» kan utrette alt på egenhånd. I den forbindelse kan det være betydningsfullt å ha et kompetent IKT-team på skolen, noe Eva, Snorre og Astrid fremhever. IKT-veiledernes kunnskap og ønske om å dele kan smitte over på resten, og bidra til at de også får positive holdninger til å ta i bruk det digitale. Intervjupersonene gir uttrykk for at dette også kan bidra til at deres egen spesialpedagogiske digitale kompetanse kan bedres. Dette er i tråd med forskning Montrieux et al. (2014) har gjennomført. På skolene Eva, Astrid og Snorre jobber på, er det IKT-veiledere som både hjelper dem med det tekniske og det pedagogiske rundt bruken av IKT. Eva uttrykker blant annet at hun mener skolen hun jobber på er langt foran mange andre når det kommer til det digitale, og at deres IKT-veileder har bidratt mye til dette. Hun forteller at hun ofte rådfører seg med IKT-veilederen om både hvordan og hvilke digitale læremidler skal bli brukt, og hvilke elever som har behov for ekstra tilrettelegging ved bruk av det digitale.

Astrid ser betydninga av å ha IKT-veiledere på skolene fordi hun ikke tror at alle skoler og lærere har kommet like langt når det kommer til å sette seg inn i det digitale for å klare å bruke det på en betydningsfull måte for elever som trenger det. Hun uttrykker:

Jeg tror at skoler ikke er flinke nok til å sette seg inn i det og hjelpe elever som trenger å bruke det. Utviklinga går så fort. Jeg har sett at de som klarer å ta i bruk hjelpemidlene godt, de har god hjelp. Men det mangler kanskje litt på... I hvert fall den vanlige kontaktlæreren i klasserommet kan kanskje ikke nok om det. (Astrid).

Denne problematikken er også Nina litt redd for at skjer i dag. Hun trekker frem at for at digitale læremidler skal bli brukt, er det viktig at det er noen som kan litt mer enn andre, som kan hjelpe både lærere og elever med å ta det digitale i bruk på en pedagogisk og hensiktsmessig måte. I den forbindelse er også *læringsomgivelsene* viktige, da skolens rammevilkår kan gi god tilgang til teknologi, som digitale verktøy og digitale læremidler, noe som viser seg å være betydningsfullt.

4.4 Læringsomgivelser

Nina tror at det å være i et klasserom hvor det er god tilgang på digitale verktøy og digitale læremidler, kan bidra til at elever med lese- og skrivevansker kan få vise sitt faglige nivå på en bedre måte. Hun uttrykker:

De kan vise hvor gode de er faglig selv om de har lese- og skrivevansker. Det er vel det som har gjort det digitale så gjengs (Nina).

Læringsomgivelsene er viktige for å stimulere til pedagogisk bruk av IKT, da de kan gi god tilgang til teknologi, noe Erstad (2010) sin modell viser (figur 2.2). Forskerne i Tamin et al. (2011) sin studie om IKT i undervisninga, fant at elever i teknologistøttede klasserom hadde litt høyere prestasjonsnivå enn elever i klasserom uten teknologitilgang og teknologibruk (Tamin et al., 2011). Rambøll og BCG (2014) fant at for at bruk av digitale læremidler skal være vellykket og gi effekt, er det viktig at infrastrukturen er i orden hvor tilgangen på digitale verktøy er god. Dette tror også Nina og de andre intervjupersonene er avgjørende.

Alle intervjupersonene forteller at på skolen de jobber på, er det god tilgang på digitale verktøy. Eva sier at hos dem har alle elevene egen PC. På skolen Nina jobber på blir det hovedsakelig brukt nettbrett, men de har også god tilgang på PC. På skolen Astrid og Snorre jobber på har alle elevene tilgang på nettbrett, hvor elevene i 2. til 7. klasse har hvert sitt personlige. I tillegg finnes det både Chromebooks og PC-er på skolen. Alle forteller at de også har god tilgang på interaktive tavler og at de gjerne tar i bruk virtuelle rom som skolens digitale læringsplattform. Her kan undervisningsopplegg deles, elevoppgaver samles inn og

vurdering skje digitalt. Både Eva, Nina og Snorre forteller at de gjerne tar den digitale læringsplattformen itslearning i bruk til å legge ut ting som har blitt brukt i undervisninga, samt å kommunisere med elevene rundt oppgaver elevene har fått. Nina forteller at hun har brukt å legge ut leseleksa både som tekst og lydklipp på itslearning slik at elevene kan sitte hjemme og høre på det, noe som kan hjelpe elever med lese- og skrivevansker med å få med seg innholdet i teksten (Brøyn & Schultz, 2005).

Den gode tilgangen på digitale verktøy tror Snorre er en av hovedgrunnene til at skolen har lyktes med å ta det digitale i bruk. Det at nettbrettet i tillegg er personlig, tror han også er av stor betydning. Da har de digitale læremidler tilgjengelig hele tiden, uansett når behovet er der. Også Nina forteller at det at nettbrettet hele tiden er der, bidrar til at det blir brukt, og at det da vil hjelpe elever med lese- og skrivevansker. Hun uttrykker:

Du tar det bare opp, du bruker det. Da kan jo elever med lese- og skrivevansker klare seg like godt faglig som alle andre. (Nina)

Jeg tolker Ninas utsagn som at hun mener at tilgjengeligheten på digitale læremidler er svært viktig for elever med lese- og skrivevansker, da det da vil være naturlig og lettvindt å ta det i bruk. Bruken vil da spille positivt inn på elevenes læringsutbytte, da Nina gir uttrykk for at digitale verktøy og digitale læremidler gir god støtte og hjelp for elever med lese- og skrivevansker. Likevel tror jeg det vil være viktig hvordan elevene med lese- og skrivevansker faktisk bruker det de «bare tar opp», da IKT ikke fremmer læring i seg selv (Higgins et al., 2012).

Selv om tilgangen er god, hjelper det ikke hvis teknologien ikke spiller på lag, noe også forskning viser. Rambøll og BCG (2014) sier at en av de største barrierene for at digitale læremidler ikke blir brukt er tekniske utfordringer. Også Erstad (2010) sier at en teknologi som fungerer optimalt er avgjørende for å oppnå en positiv utvikling der teknologi gjerne tas i bruk. Dette tror også Snorre:

Og så er det avhengig av at ting fungerer. For blir det motstand, vi kommer ikke inn på nett, det går ikke an, så slutter lærerne å bruke det etter kort tid, altså. (Snorre)

Det at elevene på skolen Astrid og Snorre jobber på har sitt eget personlige nettbrett, bidrar til at teknikken fungerer bedre og at integreringa av nettbrett har vært så vellykket som det har. Snorre uttrykker:

(...) det er deres i den forstand at det er ingen andre som er borti, så lagringa og alt det de har, det har de på en plass. Og det ser jeg som en nøkkel for at vi har lyktes litt med

det, da. At det ikke er flere som er borti og klusser med samme PC eller samme iPaden. For da kan det bli krøll. (Snorre)

I tillegg til at teknikken fungerer bedre da elevene har sitt eget nettbrett, spiller det også inn på hvordan undervisninga ved bruk av det digitale legges opp. Dersom alle har sitt eget nettbrett eller egen PC, kan det legges opp til mer individuelle oppgaver, noe som gjerne ikke er like hensiktsmessig hvis det kun er noen få PC-er eller nettbrett tilgjengelig. Nettbrett, smarttelefoner og andre mobile enheter er rettet mer mot individuell bruk, hvor elevene styrer mer på egenhånd. Her fremheves det av Snorre og Nina at ved individuell bruk kan de som har behov og ønske om å spille av lyd gjøre det uten å forstyrre andre, da de har god tilgang på høretelefoner. De interaktive tavlene er i stor grad laget for felles bruk, for eksempel som redskap i klasseromsundervisninga (Dalaaker et al., 2012). Her er det gjerne læreren som styrer den pedagogiske samhandlinga i klasserommet, hvor det er elevaktivitet i plenum. Elevene kan for eksempel løse oppgaver på tavla og det kan bli tatt notater i fellesskap. Guðmundsdóttir og Ottestad (2016) skriver at den interaktive tavla har et felles fokuspunkt som kan styrke elevenes engasjement og konsentrasjon om oppgavene dersom læreren har klart å lage et godt undervisningsopplegg. I tillegg til at undervisningsopplegget bør være godt, er også elevenes opplevelse av læringsmiljøet viktig.

4.5 Læringsmiljø

Vellykket arbeid med IKT og lese- og skrivevansker avhenger blant annet av hvordan læreren strukturerer læringsmiljøet og bidrar til sosialt aktive klasserom (Senter for IKT i utdanningen, 2015). Læreren må utforme et læringsmiljø som ivaretar både teknologiens muligheter og elevenes ulike behov og læreforutsetninger (Erstad, 2010). Østerud, Skogseth, og Bliksrud (2009) mener det er læringskulturen i klassen som avgjør om de digitale ressursene som tas i bruk bidrar til gode læringsprosesser hos elevene. Dette er også noe intervjupersonene er bevisste på. De jobber for et godt læringsmiljø i klassen, og Nina forteller at hun mener at noe av det viktigste for henne som lærer er å bygge opp et miljø der elevene er trygge på hverandre. Også Snorre er opptatt av dette, og han føler at han har fått til å

(...) skape et miljø, en aspekt på trinnet at vi er forskjellige, at noen er flinkere enn andre, men at vi er flinke på forskjellige ting. (...) For jeg har ikke noe tro på dette med å ta ut en elev med en voksen og gjøre det meste der. Det er unntaket. Av og til så må vi det. Men stort sett ønsker jeg at den læringa skal foregå i en sosial sammenheng. (Snorre)

Dette Snorre her sier, er i tråd med det sosiokulturelle perspektivet på læring, da det er samspill med andre som gjør læring mulig (Lyngsnes & Rismark, 2007; Skaalvik & Skaalvik,

2005). Han ønsker derfor at alle elever, også de med lese- og skrivevansker, skal få være i klasserommet mest mulig, men at det da er viktig at de mestrer det de skal gjøre. Det å la elevene bruke digitale læremidler kan bidra til nettopp dette (Utgård & Høigaard, 2008).

Snorres utsagn viser slik jeg ser det at det er viktig for ham at alle føler en tilhørighet i klassen, og at han ikke ønsker at noen skal holdes utenfor på grunn av at de har en form for vanske. Derfor har han som lærer en viktig oppgave med å tilrettelegge læringsmiljøet og opplæringa slik at alle skal få oppleve mestring. I den sammenheng er bruken av læremidler viktig, og forskning viser at digitale læremidler spesielt motiverer elever med lese- og skrivevansker, da det blir skapt bedre forutsetninger for at alle kan delta i undervisninga på lik linje (Rambøll & BCG, 2014).

4.5.1 Fellestiltak

Eva tror at hvis det først skal brukes digitale verktøy og digitale læremidler, er det viktig at alle tar dem i bruk – ikke bare elever med lese- og skrivevansker. Dette fordi digitale verktøy og digitale læremidler er artefakter som er en viktig del av læringsmiljøet, og vil derfor spille en stor rolle for hvordan læring skjer og forstås (Ludvigsen, 2005; Säljö, 2001). Eva uttrykker:

For oss er det viktigste at ungen bruker verktøy for at alle bruker det. For hvis det skal sitte en tre-fire stykker på skolen her og bruke et program som ingen andre bruker, så blir de sett på som teit. Og de føler seg teit. Så det er veldig viktig, altså. (Eva)

Hun er altså opptatt av at det skal være et fellestiltak, noe også Andersen (2015) tror er viktig for at elever med lese- og skrivevansker ikke skal skille seg ut og ha lyst til å ta det digitale i bruk. Ved at for eksempel hele skolen bruker digitale lærebøker, eller andre digitale læremidler, er disse tilgjengelige for alle elever. Dette betyr at elever med lese- og skrivevansker som trenger litt ekstra får det, uten at de må bruke andre læreverk og på den måten skille seg ut. Dette kan spille positivt inn på elevenes selvverd fordi de ikke føler seg annerledes (Skaalvik & Skaalvik, 2005).

På skolene Nina, Astrid og Snorre jobber på, har alle elevene tilgang på nettbrett, og det tyder da på at bruk av digitale læremidler er et fellestiltak. Det interessante er at selv om alle har det samme nettbrettet, kan individuelle tilpasninger gjøres for de elevene som trenger det. Når alle bruker nettbrettet til å løse læringsoppgaver, er det ikke så synlig hvem som bruker noe annet eller noe ekstra, forteller både Nina, Astrid og Snorre. De tror at det kan bidra til at elever med lese- og skrivevansker ikke føler seg dumme og annerledes, når alle faktisk bruker

digitale læremidler på det samme digitale verktøyet. Hjelpesfunksjoner kan nå legges direkte inn på nettbrettet, og det er ikke så synlig for andre når de blir tatt i bruk. Nina uttrykker:

De skiller seg ikke ut i det hele tatt egentlig. De gjør ikke det. Vi har ikke noe C-pen, vi har ikke noe Lingdys, Lingright, vi har alt på iPaden. Og du kan søke spesielle iPader for dem med de og de appene. Det går an. Men det er det ingen som ser! (Nina)

Selv om alle elever på skolen Astrid og Snorre jobber på har nettbrett, er det slik at elever med lese- og skrivevansker skal få tilgang til digitale lærebøker på nettbrettet sitt, mens resten av klassen vil fortsette å bruke vanlige lærebøker. Da blir det her gjort et skille på hvem som bruker hva. Eva har, i tillegg til de tre andre intervjupersonene, tro på at bruk av digitale lærebøker kan være til hjelp for elever med lese- og skrivevansker, men hun er bekymret for at de ikke vil bli brukt når det blir gjort et skille på hvem som får bruke lærebøker i papirform og hvem som får bruke digitale lærebøker. Hun tror elevene vil synes at det er for synlig at de bruker noe annet enn resten av klassen, og vil oppleve dette som et nederlag – noe som igjen kan gå ut over elevens selvvurd (Skaalvik & Skaalvik, 2005). Hun uttrykker:

Neste år får alle elevene manuell bok, og så får alle som trenger det smartbok. Og det er jo ikke noe bra. Fordi da blir det den holdninga igjen: «Så må jeg ta opp smartboka fordi jeg klarer ikke dette jeg nå da». Så jeg er litt redd for at de ikke skal bruke boka si, at de føler seg spesielle. Det må være et fellestiltak. At alle bruker det samme slik at ingen skiller seg ut. (Eva)

Jeg tolker det som at for at digitale læremidler skal brukes og ha noen betydning for elever med lese- og skrivevansker, er det viktig at det ikke kun er disse elevene som har tilgang til å bruke det. Likevel, hvis det praktiseres slik som Eva forteller, at det kun er noen som bruker digitale læremidler som digitale lærebøker, er det å skape et godt læringsmiljø, hvor det er aksept for at man er forskjellige og har ulike behov viktig.

4.5.2 Aksept

Eva er opptatt av å fortelle elevene at det er ulike grunner til at man ikke får til det samme, og at noen da kanskje trenger litt ekstra hjelp, og at det må aksepteres og respekteres. Hun uttrykker:

Du må forklare dem at det er ulike grunner til at unger ikke får til det samme. At de må ha respekt for det. Og det må du si om igjen og om igjen og om igjen til klassen. For de ser det likevel, vet du. Og de gjør sine betraktninger. (Eva)

Dersom det er tydelig for elevene hvem som ikke mestrer alt like godt, kan det bidra til at de heller ønsker å passe inn enn å faktisk ta imot og bruke det digitale som kan hjelpe dem faglig. Dette kan slik jeg ser det bidra til svak akademisk selvvurdering, da de da kan slite

med å få til det faglige like godt som resten. Da er det å jobbe med elevenes holdninger og et godt læringsmiljø viktig for at det digitale skal bli brukt og være til hjelp, noe Snorre uttrykker:

For det er veldig sånn at «Jeg vil ikke være annerledes. Jeg vil være sånn som de andre». Så det å bruke noe annet enn de andre for å få et bedre resultat, det sitter langt inne hos noen. Og da må man jobbe med holdninger og klassemiljø slik at det er trygt og greit å gjøre det. (Snorre)

Snorre jobber mye for å skape et godt læringsmiljø, og føler at han har lykket på området. Når læringsmiljøet ikke skaper negative spenninger, vil ifølge Manger (2013) forventningene om mestring øke. Det å ta i bruk digitale verktøy og dets funksjoner fordi man har opplevd mestringfølelser ved tidligere bruk, vil være enklere når læringsmiljøet er godt og det aksepteres at ikke alle er like. Snorre utdyper at han ønsker å skape et klima i klassen som tillater at det er helt greit at noen for eksempel sitter med høretelefoner for å få lest opp en tekst, fordi det da blir enklere å ta det i bruk for de elevene som kan ha god nytte av det. Dette fordi det å skille seg ut og gjøre noe som resten av klassen ikke gjør, ikke er like lett for alle. Intervjupersonene gir uttrykk for at elevene må få en følelse av at det er helt greit å være annerledes og at det er helt greit at noen trenger annen og mer hjelp enn andre. Dette er viktig da det ifølge Skaalvik og Skaalvik (2005) er elevenes opplevelse av læringsmiljøet som har konsekvenser for deres motivasjon, selvoppfatning, prestasjoner og atferd. Dersom læringsmiljøet oppleves lite inkluderende og utrygt, vil forventningene om ikke å lykkes virke truende på elevenes selververd.

5 SAMMENFATTENDE DRØFTING

Jeg vil avslutningsvis gjøre en sammenfattende drøfting av de funn jeg har funnet gjennom analysen av mitt datamateriale. Videre vil jeg komme med noen konkluderende kommentarer, før jeg avslutter med å reflektere over studiens begrensninger og implikasjoner.

5.1 Sentrale funn

I analysen har jeg valgt å fokusere på hva intervjupersonene gir uttrykk for at er viktige forutsetninger for at digitale læremidler skal kunne ha noen betydning for elever med lese- og skrivevansker. Intervjupersonene reflekterer rundt momenter ved både læreren/spesialpedagogen og skolen som de mener kan være avgjørende for hvordan digitale læremidler skal bli brukt på en god måte i undervisning med elever med lese- og skrivevansker.

Funnene viser at læreren har en stor rolle når det kommer til god og pedagogisk bruk av digitale læremidler i skolen. Læreren må være seg bevisst hvorfor og hvordan en tar de digitale læremidlene i bruk. Måten det digitale læremiddelet blir brukt på avgjør om undervisninga blir vellykka eller ikke. Funnet er i samsvar med studier jeg har vært inne på tidligere, der det pekes på at det å klare å realisere det digitale læremiddelets fulle potensial avhenger av lærerne og deres *digitale kompetanse* (Higgins et al., 2012; Krumsvik, 2013). Lærere og spesialpedagoger som vil utdannes de neste årene er vokst opp i en digital verden, og det er derfor naturlig å tro at den digitale kompetansen i skolen kan kunne øke i takt med utviklinga. Dette avhenger imidlertid av at utdanningsinstitusjonene er seg ansvaret bevisst, og at også de klarer å holde tritt med utviklinga. Lærerne jeg intervjuet hadde positive erfaringer med bruk av digitale læremidler, noe jeg håper kan være en pekepinn på at utviklinga i skolen er på vei i en positiv retning, hvor økt digital kompetanse er resultatet, slik at ulike digitale læremidlers potensial skal kunne realiseres.

Et sentralt funn viser at lærere som definerer seg selv som digitalt kompetente, savner mer kompetanse på mer spesifikke områder, som jeg med utgangspunkt i begrepsrammeverket TPACK (Giæver et al., 2014; Mishra & Koehler, 2006) har valgt å kalle en *spesialpedagogisk digital kompetanse*. Denne kompetansen innebærer i denne studien en kombinasjon av kunnskap om lese- og skrivevansker og det digitale feltet. Kunnskap på begge områdene kan sammen gi en kompetanse på hvordan en best mulig tilpasser opplæringa for elever med lese- og skrivevansker med bruk av digitale læremidler. For at god og tilpasset opplæring skal

kunne gis, er også kunnskap om enkelteleven svært viktig, da elever med lese- og skrivevansker er en sammensatt gruppe med ulike behov, interesser og ønsker.

Det at det digitale feltet er i stadig utvikling, kan gjøre det vanskelig å utvikle sin spesialpedagogiske digitale kompetanse og generelle digitale kompetanse, da tida ikke strekker til. I den forbindelse viser funnene mine at det å være deltaker i et sosialt nettverk hvor erfaringer og kunnskap deles, kan bidra til at man lettere kan holde seg oppdatert og øke sin kompetanse på feltet. Intervjupersonene virker å være utviklingsorienterte, og viser at de er positive til at digitale læremidler brukes i skolen. Det å være ivrige deltakere i sosiale nettverk, som for eksempel Facebook, viser en *holdning* som uttrykker interesse for å utvikle sin kompetanse når det kommer til pedagogisk bruk av digitale verktøy i undervisninga, noe som kan bidra til at de digitale læremidlenes potensielle fordeler bedre kan realiseres (Rambøll & BCG, 2014). Intervjupersonenes positive holdning til å bruke det digitale i skolen, samt deres deltakelse i relevante sosiale nettverk, gir de uttrykk for at kan bidra til å utvikle deres digitale kompetanse. Funnene viser at det kan også IKT-veiledere og andre ressurspersoner på skolen bidra til. Den gode digitale kompetansen IKT-veiledere og andre ildsjeler har, synes å være viktig både for det pedagogiske og det tekniske når det kommer til bruk av IKT i skolen, noe som er i tråd med Montrieux et al. (2014) sin forskning.

Alle intervjupersonene forteller at *læringsomgivelsene* på skolen gir god tilgang på det digitale, noe som har betydning for bruken av digitale læremidler. God tilgang er viktig, da Rambøll og BCG (2014) hevder det er vanskelig å få til varig bruk uten at det systemiske er på plass. Det at tilgangen på digitale verktøy på skolen blir bedre og bedre, og at skolehverdagen synes å bli mer og mer digital, kan være positivt for elever med lese- og skrivevansker. Da vil de ikke skille seg ut i like stor grad som de kunne gjøre for noen år siden, da det gjerne var elever som hadde behov for ekstra tilrettelegging som fikk bruke de få PC-ene som var å finne. Da viser funnene at det imidlertid er avgjørende at teknikken spiller på lag, for ellers er det lett å gi opp.

Et annet funn viser at det er viktig å skape et godt *læringsmiljø* i klassen hvor elevene aksepterer og respekterer hverandres ulikheter, noe som er med på å avgjøre om de digitale læremidlene som brukes bidrar til gode læringsprosesser hos elevene (Østerud et al., 2009). Et godt og aksepterende læringsmiljø er spesielt viktig for at det digitale skal bli tatt i bruk dersom det gjøres et skille på hvem som bruker for eksempel digitale lærebøker, nettbrett og PC, og hvem som ikke bruker dette.

Et annet sentralt funn viser at bruk av digitale læremidler kan bidra til at alle elever kan være inne i klasserommet, noe som kan være med på å løse dilemmaer som en lærer eller spesialpedagog kan ha. Da er det avgjørende at læreren/spesialpedagogen kjenner elevene og vet hvilket nivå hver enkelt elev befinner seg på, slik at god opplæring kan gis til alle elever. Intervjupersonene forteller at det er viktig for elever med lese- og skrivevansker at de ikke skiller seg ut, og at det derfor avgjørende at bruk av digitale læremidler gjelder alle elever – ikke bare elever med lese- og skrivevansker. Dersom det bare er elever med lese- og skrivevansker som bruker digitale læremidler og digitale verktøy, kan det ha uheldige konsekvenser da det kan gå utover elevenes selververd. Dersom dette likevel blir gjort, er det viktig at det er en aksept for at det er helt greit å gjøre noe annet enn resten, da ingen er like.

Når elever med lese- og skrivevansker bruker digitale læremidler til å løse læringsoppgaver, viser funnene at lærerne hevder elevene får vite at de er gode på noe, og at de da ikke føler seg annerledes enn resten av elevgruppa. Dette kan gi elevene økt *mestringsfølelse*, *selvoppfatning* og *motivasjon*. Funn viser også at digitale læremidler kan bidra til økt *faglig utbytte* da denne typen læremidler kan inneha flere muligheter og funksjoner enn ei analog lærebok. Tekst kan for eksempel bli opplest, og bilder og videoer kan bli vist, noe som kan bidra til at elever med lese- og skrivevansker vil kunne forstå teksten bedre og på den måte få økt læringsutbytte. Betydningene avhenger imidlertid av de andre funnene som er beskrevet over, og dette er viktige forutsetninger for at det digitale læremiddelets potensiale skal kunne utnyttes i undervisning med elever med lese- og skrivevansker.

5.2 Konkluderende kommentarer

Gjennom min studie ønsket jeg å få frem fire lærere/spesialpedagogers personlige erfaringer, opplevelser og tanker rundt hva som er viktig for bruken av digitale læremidler i skolen i dag, samt hvilken betydning digitale læremidler kan ha for elever med lese- og skrivevansker.

Utgangspunktet for studien var problemstillinga:

Hvilke erfaringer har lærere og spesialpedagoger i grunnskolen med bruken av digitale læremidler, og hvordan opplever de betydninga av bruk av digitale læremidler for elever med lese- og skrivevansker?

Hovedkonklusjonen er at det både er forhold ved læreren og skolen som bør være på plass for at digitale læremidler skal kunne brukes på en pedagogisk og faglig god måte i undervisninga. Læreren digitale kompetanse trekkes frem som noe av det viktigste. Når digitale læremidler skal brukes opp mot elever med lese- og skrivevansker, er det avgjørende at lærere og spesialpedagoger har spesialpedagogisk digital kompetanse. Det digitale fagfeltet i

kombinasjon med feltet spesialpedagogikk, er imidlertid slik jeg ser det lite systematisert, og det kan da bli vanskelig å opparbeide seg en spesifikk kompetanse. Derfor kan det tyde på at området «digital spesialpedagogikk» trenger mer systematisering, og at spesifikk utdanning og videreutdanning her kan være en mulighet. Spesifikk og formell utdanning kan altså være nødvendig for å vite hvordan man skal tilpasse opplæringa på en god måte for elever med lese- og skrivevansker med bruk av digitale læremidler. Men dette kan også ressurspersoner bidra med. Ressurspersoner på skoler, som gjerne ønsker å dele av sin kunnskap og sine erfaringer, kan bidra til økt kompetanse hos lærere og spesialpedagoger som igjen kan bidra til bedre bruk av digitale læremidler i skolen. Her kan også sosiale nettverk som Facebook være betydningsfullt. Dette er en mer uformell og nyskapende måte å heve sin kompetanse på. Det at det er god tilgang på det digitale innad på hver skole er også viktig, samt at elevene opplever læringsmiljøet som trygt og aksepterende.

5.3 Begrensninger og implikasjoner

I denne studien valgte jeg å intervju kun fire lærere/spesialpedagoger, og utvalget var da nokså lite. Dette gjorde jeg fordi jeg da kunne gå mer i dybden på feltet. Intervjupersonene ble valgt på bakgrunn av at de bruker eller har brukt digitale læremidler i sin undervisning, og da også i undervisning med elever med lese- og skrivevansker. Funnene mine kan ikke uten videre sies å være gyldige for andre lærere og spesialpedagoger i tilsvarende situasjoner, da mine intervjupersoner har erfaringer og opplevelser som ikke nødvendigvis gjelder for andre. Det kunne derfor vært interessant å intervju flere lærere og spesialpedagoger for å få mer bredde i datamaterialet. Jeg tror likevel at opplevelsene og erfaringene mine intervjupersoner har med å ta i bruk det digitale, kan være et viktig bidrag for andre lærere/spesialpedagoger i skolen. Intervjupersonenes perspektiver på fenomenet kan bidra til økt kunnskap om hva som bør være til stede for at god pedagogisk og faglig undervisning med digitale læremidler for elever med lese- og skrivevansker skal kunne gis.

Jeg tror også at de funnene jeg har gjort kan være et viktig bidrag til videre forskning på området. Håpet mitt er at denne studien skal bidra til økt kunnskap om hva som er forutsetninger for god pedagogisk og faglig bruk av digitale læremidler for elever med lese- og skrivevansker. Jeg fant i mitt litteratursøk lite forskning på digitale læremidler og lese- og skrivevansker, og ser derfor et behov for mer forskning for å få innsikt i og forståelse av hvordan lærere og/eller spesialpedagoger bruker digitale læremidler med tanke på elever med lese- og skrivevansker.

Denne studien tror jeg spesielt kan bidra til å gi et økt fokus på viktigheten av at lærere og spesialpedagoger har en spesialpedagogisk digital kompetanse. Da det i skolen bestandig vil finnes elever som sliter med lese- og skrivevansker, bør det være en selvfølge at lærer- og spesialpedagogikkutdanninga er sitt ansvar bevisst, og vet at dette er en vanske som gjelder mange elever. Derfor bør det utdannes lærere og spesialpedagoger med god kompetanse på området. Da forskning viser at bruken av digitale læremidler er økende, og at det kun er et fåtall lærere som nå bare benytter papirbaserte læremidler (Knudsen et al., 2011; Waagene & Gjerustad, 2015), bør det satses mer på en lærer- og spesialpedagogikkutdanning med økt fokus på hvordan digitale læremidler kan og bør brukes i skolen. Dersom denne kunnskapen kombineres med kunnskap om lese- og skrivevansker, kan det bidra til en styrket spesialpedagogisk digital kompetanse, noe som kan komme elever med lese- og skrivevansker til gode. Da kan de få den tilpassa opplæringa de trenger og har krav på.

LITTERATUR

- Alvesson, M., & Sköldbberg, K. (2008). *Tolkning och reflektion: vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod* (2. utg.). Lund: Studentlitteratur AB.
- Andersen, S. W. (2015). Teknologi som inkluderer. *StatpedMagasinet*(1), 28-33.
- BrettBoka. (2017). Om BrettBoka. Lastet ned 18. april 2017 fra <https://brettboka.no/about>.
- Brænde, E. (2005). Hva kjennetegner et godt program for barn med lærevansker? I T. Brøyn & J.-H. Schultz (Red.), *IKT og tilpasset opplæring* (2. utg., s. 15-35). Oslo: Universitetsforlaget.
- Brøyn, T., & Schultz, J.-H. (Red.). (2005). *IKT og tilpasset opplæring* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Bråten, I. (1996). Om Vygotskys liv og lære. I I. Bråten (Red.), *Vygotsky i pedagogikken* (s. 13-42). Oslo: Cappelen Damm.
- Chester, T. (2015). Dyslexia and digital technology. *Mount Royal Undergraduate Education Review*, 1(3). Hentet fra <http://mrujs.mtroyal.ca/index.php/mruer/article/view/322/172>
- Clark, W., & Luckin, R. (2013). What the research says: iPads in the Classroom. Hentet fra <https://digitalteachingandlearning.files.wordpress.com/2013/03/ipads-in-the-classroom-report-lkl.pdf>
- Dalaaker, D., Egeberg, G., Guðmundsdóttir, G. B., Guttormsgaard, V., Hatlevik, O. E., Ottestad, G., . . . Skaug, J. H. (2012). *Monitor 2012: Elever skal synes. Hvordan kan IKT utvikle kompetanse i skolen?* Hentet fra https://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/monitor2012_klikkbar.pdf
- Dalland, O. (2012). *Metode og oppgaveskriving for studenter* (5. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Dolonen, J. A., & Kluge, A. (2014). *Læremidler og arbeidsformer for algebra i ungdomsskolen: En casestudie i prosjektet ARK&APP, matematikk, 8. klasse* Hentet fra <https://www.udir.no/Upload/Forskning/2014/Casestudie%20fra%20UIO%20om%20%c3%a6remidler%20og%20arbeidsformer%20i%20matematikk.pdf?epslanguage=no>
- Dysleksi Norge. (udatert). Spesifikke og generelle vansker. Lastet ned 4. april 2017 fra <http://dysleksinorge.no/fagstoff/>.
- Egeberg, G., Guðmundsdóttir, G. B., Hatlevik, O. E., Ottestad, G., Skaug, J. H., & Tømte, K. (2012). *Monitor 2011: Skolens digitale tilstand* Hentet fra <https://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/monitor2011.pdf>

LITTERATUR

- Egeberg, G., Hultin, H., & Berge, O. (2017). *Monitor skole 2016: Skolens digitale tilstand*
Hentet fra
https://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/monitor_2016_bm_-_2._utgave.pdf
- Ekeberg, T. R., & Buli-Holmberg, J. (2005). *Tilpasset og inkluderende opplæring i en skole for alle* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Engenes, E. M. (2011). Vedvarende lese- og skrivevansker - noen digitale muligheter. *Bedre Skole*(4), 66-72.
- Erstad, O. (2007). Den femte grunnleggende ferdighet - noen grunnlagsproblemer. *Norsk Pedagogisk Tidsskrift*, 91(01), 43-55.
- Erstad, O. (2010). *Digital kompetanse i skolen: en innføring* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- European Commission. (2013). *Survey of Schools: ICT in Education. Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools* Hentet fra
<https://ec.europa.eu/digital-single-market/sites/digital-agenda/files/KK-31-13-401-EN-N.pdf>
- Forsknings- og kompetansenettverk for it i utdanning. (2005). Digital skole hver dag - om helhetlig utvikling av digital kompetanse i grunnopplæringen. Hentet fra
<https://www.udir.no/globalassets/filer/tall-og-forskning/forskningsrapporter/digital-skole-hver-dag.pdf>
- Forskrift til opplæringslova. (2006). *Forskrift til opplæringslova*. Lastet ned fra
https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2006-06-23-724/*#*.
- Gilje, Ø. (2016). Læremidler og ressurser for læring - betydningen av struktur og progresjon. *Bedre Skole*(2), 17-21.
- Giæver, T. H., Johannesen, M., & Øgrim, L. (2014). Digitale verktøy i skolen - ferdigheter, kompetanse, dannelse? I T. H. Giæver, M. Johannesen & L. Øgrim (Red.), *Digital praksis i skolen* (s. 10-23). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Grønmo, S. (2004). *Samfunnsvitenskapelige metoder*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Guðmundsdóttir, G. B., Dalaaker, D., Egeberg, G., Hatlevik, O. E., & Tømte, K. H. (2014). Interactive Technology. Traditional Practice? Two Case Studies of Teacher's Commencing with Interactive Whiteboards and Tablets. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 9(1), 23-43.

- Guðmundsdóttir, G. B., & Ottestad, G. (2016). Veien mot profesjonsfaglig digital kompetanse for lærerstudenten. I R. J. Krumsvik (Red.), *Digital læring i skole og lærerutdanning* (s. 70-82). Oslo: Universitetsforlaget.
- Gyldendal undervisning. (2012). Om smartbok. Lastet ned 18. april 2017 fra <http://www.smartbok.no/Om-Smartbok>.
- Higgins, S., Xiao, Z., & Katsipataki, D. (2012). *The Impact on Digital Technology on Learning: A Summary for the Education Endowment Foundation* Hentet fra [https://v1.educationendowmentfoundation.org.uk/uploads/pdf/The_Impact_of_Digital_Technologies_on_Learning_FULL_REPORT_\(2012\).pdf](https://v1.educationendowmentfoundation.org.uk/uploads/pdf/The_Impact_of_Digital_Technologies_on_Learning_FULL_REPORT_(2012).pdf)
- Hjardemaal, F. (2014). Vitenskapsteori. I T. A. Kleven, F. Hjardemaal & K. Tveit (Red.), *Innføring i pedagogisk forskningsmetode: En hjelp til kritisk tolkning og vurdering* (2. utg., s. 179-216). Bergen: Fagbokforlaget.
- Høien, T., & Lundberg, I. (2000). *Dysleksi: fra teori til praksis* (2. 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* (s. 401-419). Oslo: Cappelen Damm.
- Imsen, G. (2014). *Elevens verden: innføring i pedagogisk psykologi* (5. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Juuhl, G. K., Hontvedt, M., & Skjelbred, D. (2010). *Læremiddelforskning etter LK06: Eit kunnskapsoversyn* Hentet fra https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/149132/rapp01_2010.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Kleven, T. A. (2014a). Forskning og forskningsresultater. I T. A. Kleven, F. Hjardemaal & K. Tveit (Red.), *Innføring i pedagogisk forskningsmetode: En hjelp til kritisk tolkning og vurdering* (2. utg., s. 9-26). Bergen: Fagbokforlaget.
- Kleven, T. A. (2014b). Hvilke alternative forklaringer er mulige? Spørsmålet om indre validitet. I T. A. Kleven, F. Hjardemaal & K. Tveit (Red.), *Innføring i pedagogisk forskningsmetode: En hjelp til kritisk tolkning og vurdering* (2. utg., s. 103-121). Bergen: Fagbokforlaget.
- Kleven, T. A. (2014c). Hvilken kontekst er resultatene gyldige i? Spørsmålet om ytre validitet. I T. A. Kleven, F. Hjardemaal & K. Tveit (Red.), *Innføring i pedagogisk forskningsmetode: En hjelp til kritisk tolkning og vurdering* (2. utg., s. 123-138). Bergen: Fagbokforlaget.

LITTERATUR

- Knivsberg, A.-M., & Heber, E. (2002). *Lese- og skrivevansker: fra teori til IKT-baserte tiltak*. Stavanger: Høgskolen i Stavanger, Senter for leseforskning.
- Knudsen, S. V., Graf, S., Hansen, J. J., Hansen, T. I., Slot, M. F., Haugen, L. I., . . . Wikman, T. (2011). *Internasjonal forskning på læremidler – en kunnskapsstatus*. Hentet fra <https://www.yumpu.com/no/document/view/20304818/internasjonal-forskning-pa-laeremidler-en-kunnskapsstatus-udirno/7>
- Krumsvik, R. J. (2007a). Digital kompetanse i Kunnskapsløftet. I R. J. Krumsvik (Red.), *Skulen og den digitale læringsrevolusjonen* (s. 64-94). Oslo: Universitetsforlaget.
- Krumsvik, R. J. (2007b). Digital læringsrevolusjon? I R. J. Krumsvik (Red.), *Skulen og den digitale læringsrevolusjonen* (s. 13-17). Oslo: Universitetsforlaget.
- Krumsvik, R. J. (2013). IKT i skolen. I R. J. Krumsvik & R. Säljö (Red.), *Praktisk-pedagogisk utdanning: en antologi* (s. 521-551). Bergen: Fagbokforlaget.
- Krumsvik, R. J., Egelanddal, K., Sarastuen, N. K., Jones, L. Ø., & Eikeland, O. J. (2013). *Sammenhengen mellom IKT-bruk og læringsutbytte (SMIL) i videregående opplæring Sluttrapport*. Hentet fra http://www.ks.no/globalassets/vedlegg-til-hvert-fagomrader/utdanning-og-oppvekst/skole/smil/sluttrapport_smil.pdf?id=8412
- Kvale, S. (2007). *Doing Interviews*. Hentet fra https://books.google.no/books?id=x7lXd08rD7IC&pg=PA10&hl=no&source=gbs_toc_r&cad=3#v=onepage&q&f=false
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Lankshear, C., & Knobel, M. (2011). *New Literacies: Everyday Practices and Social Learning*. Hentet fra <http://ebookcentral.proquest.com/lib/ntnu/reader.action?docID=771400>
- Ludvigsen, S. (2005). Læring og IKT - Et perspektiv og en oversikt. I T. Brøyn & J.-H. Schultz (Red.), *IKT og tilpasset opplæring* (2. utg., s. 158-183). Oslo: Universitetsforlaget.
- Lyngsnes, K. M., & Rismark, M. (2007). *Didaktisk arbeid* (2. utg.). Oslo: Gyldendal.
- 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. (2012). 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., s. 341-369). Oslo: Cappelen Damm.

- Manger, T. (2013). Motivasjon for skularbeid. I R. J. Krumsvik & R. Säljö (Red.), *Praktisk-pedagogisk utdanning: en antologi* (s. 145-169). Bergen: Fagbokforlaget.
- Meld. St. 28. (2016). *Fag - Fordypning - Forståelse. En fornyelse av Kunnskapsløftet*. Lastet ned fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/e8e1f41732ca4a64b003fca213ae663b/no/pdfs/stm201520160028000dddpdfs.pdf>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. Hentet fra http://onezoneheights.pbworks.com/f/MISHRA_PUNYA.pdf
- Moen, T., & Karlsdóttir, R. (2011). *Sentrale aspekter ved kvalitativ forskning*. Trondheim: Tapir akademisk.
- Montrieux, H., Vanderlinde, R., Cuortiois, C., Schellens, T., & De Marez, L. (2014). A Qualitative Study about the Implementation of Tablet Computers in Secondary Education: The Teachers' Role in this Process. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 112, 481-488. Hentet fra http://ac.els-cdn.com/S1877042814012099/1-s2.0-S1877042814012099-main.pdf?_tid=c93340ac-30c0-11e7-aa5f-00000aacb362&acdnat=1493899202_f2132be4a20ad8123f9e034260f1e4b8
- Mork, S. M., & Jorde, D. (2005). Hva må til for at lærere skal bruke digitale læremidler? Erfaringer fra Vitenprosjektet. *Norsk Pedagogisk Tidsskrift*, 89(1), 55-65.
- Nilssen, V. L. (2012). *Analyse i kvalitative studier: den skrivende forskeren*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Opplæringslova. (1998). *Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa*. Lastet ned fra https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61/KAPITTEL_1#KAPITTEL_1.
- Postholm, M. B. (2010). *Kvalitativ metode: en innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kausstudier* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Proba. (2016). *Universell utforming av digitale læremidler: en samfunnsøkonomisk analyse* Hentet fra https://www.regjeringen.no/contentassets/9e60d42090f34a32b5f910744b506336/universell_utforming_av_digitale_laeremidler.pdf
- 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: samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode* (3. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.

LITTERATUR

- Rønning, W., Fiva, T., Henriksen, E., Krogtoft, M., Nilsen, N. O., Skogvold, A. S., & Solstad, A. G. (2008). *Læreplan, læreverk og tilrettelegging for læring: Analyse av læreplan og et utvalg læreverk i naturfag, norsk og samfunnsfag*. Hentet fra <http://docplayer.me/18935243-Laereplan-laereverk-og-tilrettelegging-for-laering.html>
- Sandvik, M. (2009). Digitale læringsressurser - nye tekster, arbeidsmåter og muligheter. I S. Østerud (Red.), *Enter. Veien mot en IKT-didaktikk* (s. 132-153). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Senter for IKT i utdanningen. (2015). *Hensiktsmessig bruk av IKT i klasserommet - en veileder*. Hentet fra https://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/veileder_hensiktsmessig_bruk_bm_lav.pdf
- Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2005). *Skolen som læringsarena: Selvoppfatning, motivasjon og 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
- St.meld. nr. 16. (2006-2007). *... og ingen sto igjen. Tidlig innsats for livslang læring*. Lastet ned fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/a48dfbadb0bb492a8fb91de475b44c41/no/pdfs/stm200620070016000dddpdfs.pdf>.
- Statens Institut for Handikappfrågor i skolan (SIH) Sverige, & Læringssenteret (LS) Norge. (2001). *Læremiddelutvikling i en skole for alle: Om utvikling av læremidler for elever med funksjonshemninger*. Härnösand: SIH.
- Statped. (2016, 7. juni). Dysleksi og teknologi. Lastet ned 18. april 2017 fra <http://www.statped.no/fagomrader-og-laringsressurser/sprak-og-tale/dysleksi/dysleksi-og-teknologi/>.
- Säljö, R. (2001). *Læring i praksis: et sosiokulturelt perspektiv*. Oslo: Cappelen akademisk.
- Sørensen, I. (2015). *Læreren og læremidlene: om læremiddelpraksis ved skoler som har skåret høyt på nasjonale prøver*. (Mastergradsavhandling, NTNU). Lastet ned fra <https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/2385362/Ingvild%20S%c3%b8rensen.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Tamin, R. M., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Abrami, P. C., & Schmid, R. F. (2011). What Forty Years of Research Says About the Impact of Technology on Learning: A

- Second-Order Meta-Analysis and Validation Study *Review of Educational Research* 81(1), 4-28.
- Thagaard, T. (2013). *Systematikk og innlevelse: en innføring i kvalitativ metode* (4. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Tjora, A. H. (2012). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (2. utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Utdannings- og forskningsdepartementet. (2004). *Program for digital kompetanse 2004-2008*
Hentet fra
https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/KD/Vedlegg/Grunnskole/Strategiplaner/program_for_digital_kompetanse_liten.pdf
- Utdanningsdirektoratet. (2006). *Læreplanverket for Kunnskapsløftet*. Oslo: Lastet ned fra
<https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/>.
- Utdanningsdirektoratet. (2014, 6. mars). Veilederen Spesialundervisning. Lastet ned 28. april 2017 fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/sarskilte-behov/spesialundervisning/Spesialundervisning/Tilpasset-opplaring/1.2/>.
- Utdanningsdirektoratet. (2016, 27. juni). Hva er et godt læringsmiljø? Lastet ned 29. april 2017 fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/laringsmiljo/psykososialt-miljo/hva-er-et-godt-laringsmiljo/>.
- Utgård, T., & Høigaard, B. (2008). Innsikt 1/2008: IKT som lære- og hjelpemiddel. Hentet fra <http://innsikt.org/index.asp?id=27396>
- Waagene, E., & Gjerustad, C. (2015). *Valg og bruk av læremidler: Innledende analyser av en spørreundersøkelse til lærere* Hentet fra https://www.udir.no/globalassets/filer/tall-og-forskning/forskningsrapporter/Valg_og_bruk_av_laremidler
- Witteck, L. (2012). *Læring i og mellom mennesker: en innføring i sosiokulturelle perspektiver* (2. utg.). Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The Role of Tutoring in Problem Solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17, 89-100.
- Østerud, S., Skogseth, E. G., & Blikrud, M. (2009). Læring med det romlige publiseringsverktøyet Memoz. I S. Østerud (Red.), *Enter. Veien mot en IKT-didaktikk* (s. 67-94). Oslo: Gyldendal Akademisk.

VEDLEGG 1

Intervjuguide

DIGITALE LÆREMIDLER FOR ELEVER MED LESE- OG SKRIVEVANSKER

Bakgrunnsinformasjon om lærerne/spesialpedagogene

- Kjønn og alder
- Formell grunn- og videreutdanning
- Etterutdanning innen: tilpasset opplæring, lese- og skrivevansker, digitale læremidler, IKT?
- Hvor lenge har du jobbet som lærer?
- Hvilke fag underviser du i?

Innledende spørsmål

- Hvordan vil du beskrive deg som lærer? Hva er viktig for deg? Hva er du særlig opptatt av?
- Hva vektlegger du når det gjelder elever som sliter med lesing og/eller skrivning?
- Hvordan går du frem når du skal gi disse elevene opplæring i klasserommet sammen med resten av elevgruppa?
- Hvordan er tilgangen på PC, iPad osv.?
- Hvordan er inntrykket ditt av hvordan digitale læremidler blir brukt på skolen du jobber på? Mange som bruker? Digital kompetanse?
- Hvordan vil du vurdere din egen digitale kompetanse?
- Hva tenker du er avgjørende for at man skal klare å bruke de digitale læremidlene på best mulig måte?
- Synes du at du har god nok kompetanse når det kommer til det å bruke digitale læremidler for å tilrettelegge undervisninga for elever med lese- og skrivevansker?

Bruk av digitale læremidler (hvordan og hvorfor)

- I hvilke fag bruker du digitale læremidler?
- Hvilke digitale læremidler bruker klassen din (hvis «egen» klasse) dette skoleåret?

- Hvorfor akkurat disse læremidlene? Har du valgt dem selv, eller er det andre som har bestemt hva som skal brukes?
- Kan du beskrive hvordan du bruker digitale læremidler i undervisninga? Eksempel.
- Hva gjør dere (skolen – du selv) for å få oversikt over hva som finnes av digitale læremidler?
- Hva er grunnen til at du bruker digitale læremidler fremfor vanlige skolebøker? (Hvis det blir gjort).

Bruk av digitale læremidler for elever med lese- og skrivevansker

- Hvor og hvordan foregår undervisninga for elever med lese- og skrivevansker? Sammen med resten av klassen? Ute av klassen?
- Bruker elever med lese- og skrivevansker de samme digitale læremidlene som resten av klassen? Hvordan avgjør du om – og når – elever med lese- og skrivevansker skal bruke andre digitale læremidler enn resten av klassen?
- Hvordan går du/dere frem når dere velger digitale læremidler for elever som har lese- og skrivevansker?
- Kan du beskrive hvordan du bruker digitale læremidler i undervisninga for elever med lese- og skrivevansker?
- I hvilken grad vil du si at de digitale læremidlene som er tilgjengelige passer for elever med lese- og skrivevansker?
- Syns du kvaliteten på dagens digitale læremidler er god nok? Er de tilpasset godt nok til elever med lese- og skrivevansker?
- Har du forslag til hvordan de digitale læremidlene hadde kunne blitt bedre med tanke på egnethet for elever med lese- og skrivevansker?
- Hva tenker du om digitale læremidlers rolle og betydning for elever med lese- og skrivevansker?
 - o Faglig
 - o Sosialt
 - o Inkludering
 - o Tilpasset opplæring
 - o Selvstendighet
 - o Mestring
 - o Motivasjon

VEDLEGG 2

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet

DIGITALE LÆREMIDLER FOR ELEVER MED LESE- OG SKRIVEVANSKER

Dette er en forespørsel til deg om å delta i et forskningsprosjekt som omhandler digitale læremidler for elever med lese- og skrivevansker.

Bakgrunn og formål

Jeg ønsker å studere hvordan digitale læremidler blir brukt i skolen i dag, og da ha et særlig fokus på hvordan de blir brukt for elever med lese- og skrivevansker. Jeg er opptatt av læreres og/eller spesialpedagogers erfaringer knyttet til bruk av digitale læremidler, og hvordan de opplever betydningen av bruk av digitale læremidler for elever med lese- og skrivevansker. Dette er et mastergradsprosjekt ved NTNU i Trondheim i samarbeid med Nord universitet, avd. Levanger.

Jeg sender deg denne forespørselen da jeg i min studie er avhengig av deltakelse fra lærere/spesialpedagoger som bruker, eller har brukt, digitale læremidler i sin undervisning for elever med lese- og skrivevansker.

Hva innebærer deltakelse i studien?

I dette prosjektet vil jeg samle inn data ved hjelp av intervju. Jeg ønsker å samle inn data ved å intervju lærere og/eller spesialpedagoger som bruker digitale læremidler i sin undervisning for elever med lese- og skrivevansker. Spørsmålene vil omhandle generell bruk av digitale læremidler i undervisning (hvilke, hvordan, hvorfor). Spørsmålene vil også omhandle hvordan de digitale læremidlene blir tatt i bruk med tanke på elever med lese- og skrivevansker, og hvilken betydning det kan ha for denne gruppen elever. Det vil bli tatt lydopptak av intervjuet. Jeg regner med at lengden på intervjuet vil være omtrent en time.

Hva skjer med informasjonen om deg?

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Det er kun jeg og min veileder som vil ha tilgang til opplysningene som samles inn. For å ivareta konfidensialitet vil innhentede personopplysninger lagres adskilt fra øvrige data. Alle direkte gjenkjennende opplysninger vil anonymiseres, så du som deltaker vil ikke kunne gjenkjennes i publikasjonen. Prosjektet skal

etter planen avsluttes 15. mai 2017. Alle personopplysninger som er innhentet og opptak som er gjort, vil da slettes.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien, og du kan når som helst trekke ditt samtykke uten å oppgi noen grunn. Dersom du trekker deg, vil alle opplysninger om deg bli anonymisert.

Dersom du ønsker å delta eller har spørsmål til studien, ta kontakt med Inger Brenne Lånke på enten mail (ingerbl@stud.ntnu.no eller inger.brenne.laanke@hotmail.com) eller på telefonnummer 99420525. Du kan også kontakte min veileder, Daniel Schofield, på enten mail (daniel.schofield@ntnu.no) eller telefon (93040095).

Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, NSD - Norsk senter for forskningsdata AS.

Samtykke til deltakelse i studien

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

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

VEDLEGG 3

Daniel Schofield
Institutt for pedagogikk og livslang læring NTNU



7491 TRONDHEIM

Vår dato: 24.01.2017

Vår ref: 51627 / 3 / AGH

Deres dato:

Deres ref:

TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 16.12.2016. Meldingen gjelder prosjektet:

<i>51627</i>	<i>Digitale læremidler for elever med lese- og skrivevansker</i>
<i>Behandlingsansvarlig</i>	<i>NTNU, ved institusjonens øverste leder</i>
<i>Daglig ansvarlig</i>	<i>Daniel Schofield</i>
<i>Student</i>	<i>Inger Brenne Lånke</i>

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

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

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

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

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 15.05.2017, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen

Kjersti Haugstvedt

Agnete Hessevik

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

VEDLEGG 3

Kontaktperson: Agnete Hessevik tlf: 55 58 27 97

Vedlegg: Prosjektvurdering

Kopi: Inger Brenne Lånke ingerbl@stud.ntnu.no



Personvernombudet for forskning

Prosjektvurdering - Kommentar

Prosjektnr: 51627

Utvalget består av lærere og/eller spesialpedagoger som har erfaring med å bruke digitale læremidler for elever med lese- og skrivevansker i undervisning.

Datamaterialet innhentes gjennom personlig intervju og (deltakende) observasjon. Du skriver at dersom du vil observere, er hensikten å observere hvordan læreren/spesialpedagogen bruker digitale læremidler i sin undervisning, og ikke elevene.

Vi forutsetter at du ikke registrerer opplysninger om identifiserbare enkeltelever under observasjon. Vi legger til grunn at du innhenter tillatelse fra skolen til å observere undervisningen, og avklarer om elevenes foresatte skal få informasjon om dette. Vi anbefaler foresatte får informasjon om studien, og at det framgår at du ikke vil registrere opplysninger om enkeltelever.

Vi minner om at informantene har taushetsplikt, og at de ikke kan gi opplysninger som kan identifisere en enkeltelev direkte eller indirekte. Det er svært viktig at intervjuet gjennomføres på en slik måte at taushetsplikten overholdes. Dette gjelder også når du kjenner til elevene på bakgrunn av observasjon, og i et slikt tilfelle må du og informanten være særlig påpasselige. Du og informanten har sammen ansvar for dette, og bør innledningsvis i intervjuet drøfte hvordan dette skal håndteres.

Utvalget (lærerne/spesialpedagogene) informeres skriftlig om prosjektet og samtykker til deltakelse. Informasjonsskrivet er godt utformet.

Personvernombudet legger til grunn at du etterfølger NTNU sine interne rutiner for datasikkerhet. Dersom personopplysninger skal lagres på mobile enheter, bør opplysningene krypteres tilstrekkelig.

Forventet prosjektslutt er 15.05.2017. Ifølge prosjektmeldingen skal innsamlede opplysninger da anonymiseres. Anonymisering innebærer å bearbeide datamaterialet slik at ingen enkeltpersoner kan gjenkjennes. Det gjøres ved å:

- slette direkte personopplysninger (som navn/koblingsnøkkel)
- slette/omskrive indirekte personopplysninger (identifiserende sammenstilling av bakgrunnsopplysninger somf.eks. bosted/arbeidssted, alder og kjønn)
- slette digitale lydopptak