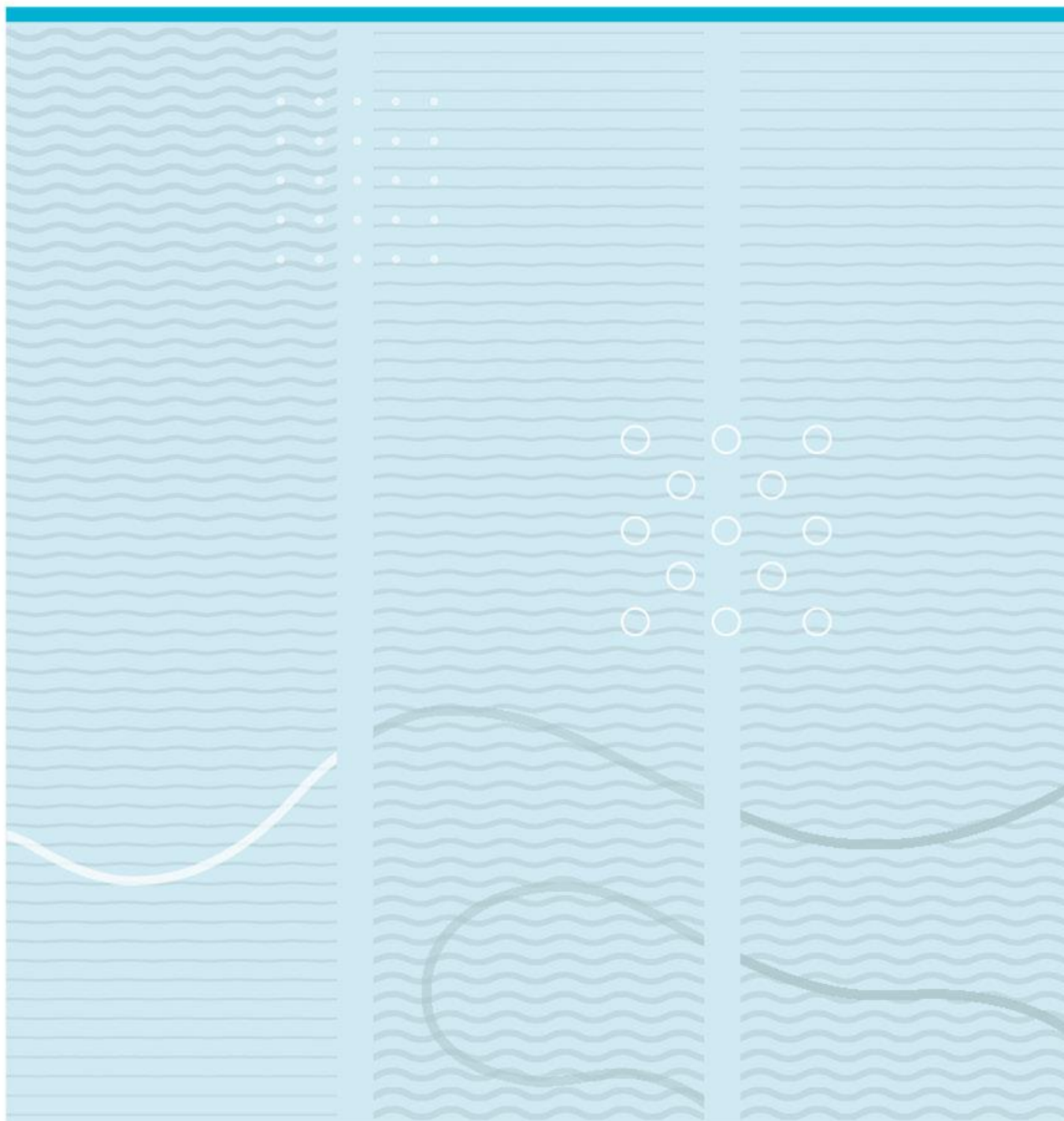


Amanda Meland

Lærerens navigering i det teknologirike klasserommet

En studie av tilpasset opplæring med nettbrett 1:1



Universitetet i Sørøst-Norge
Fakultet for humaniora, idretts- og utdanningsvitenskap
Institutt for pedagogikk
Postboks 235
3603 Kongsberg

<http://www.usn.no>

© 2021 Amanda Meland

Denne avhandlingen representerer 30 studiepoeng

Sammendrag

Dette prosjektet har tatt for seg flere temaer, som tilpasset opplæring, teknologi, samt lærerens holdninger til teknologi og deres didaktiske bruk av den. Under tilpasset opplæring har målet først og fremst vært å belyse hvordan lærere bruker nettbrettet til å tilpasse for de elevene som sliter, og dermed trenger ekstra oppfølging. Fokuset har også vært mest rettet mot de grunnleggende ferdighetene skrive og lesing, som skal gjennomsyre alle fag i skolen. Oppgaven har forsøkt å belyse hva slags muligheter lærerne har sett i å bruke digitale læringsressurser. Følgende problemstilling for denne oppgaven har vært:

«Hvordan erfarer lærere å jobbe med tilpasset opplæring med innføring av nettbrett 1:1? »

I prosessen har det dukket opp flere interessante momenter, som hvordan lærerne bruker lyd støtte i undervisningen, hvordan de jobber for å motivere, og hvordan elevene har blitt mer selvstendige i arbeidet med nettbrett. Dette handler om tilpasninger som lærerne gjør, for å kunne møte de elevene som trenger ekstra oppfølging. Nettbrettet gir noen nye funksjoner, som ikke bøker på samme måte kan gi. Likevel kommer det frem at ikke alt fungerer for alle, og det berører noe av essensen i det å drive med tilpasset opplæring i skolen. Lærerens digitale kompetanse og holdninger vises også tydelig gjennom oppgaven, og de fire lærerne viser hvordan reflektert og pedagogisk tenkning gjør det med rustet til å møte ulikheter i elevgruppen.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	2
Innholdsfortegnelse	3
Forord	5
1 Innledning	6
1.1 Problemstilling og valg av tema	6
2 Teoretisk rammeverk	10
2.1 Forskningsstatus	10
2.2 Tilpasset opplæring og IKT	11
2.3 Positive og negative sider ved nettbrettbruken	13
2.4 Lærerens digitale kompetanse	14
2.5 Motivasjon og mestring	16
2.6 Lese- og skrivevansker	17
2.7 Nye måter og muligheter med digitale verktøy	18
2.8 Noen utfordringer knyttet til den digitale bruken i klasserommet	21
3 Metode	23
3.1 Det semistrukturerte intervjuet	23
3.2 Kriterier og fremgangsmåte for valg av informanter	24
3.3 Etske overveielser	26
3.4 Transkribering, kategorisering og analyse	27
3.5 Validitet og reliabilitet	28
4 Presentasjon av funn	30
4.1 Tilpasset opplæring ved hjelp av nettbrett	30
4.2 Tilpasning i lesing og skriving	33
4.3 Motivasjon og mestring	35
4.4 Lærerens digitale kompetanse	36
4.5 Lærerens holdninger til bruken av nettbrett	38
4.6 Hensikten med bruken av nettbrett	40
5 Drøfting av funn	42
5.1 Tilpasset opplæring og talesyntese	42
5.2 Skriving for hånd versus skriving på nettbrett	46
5.3 Motivasjon og mestring	48

5.4	Lærernes holdninger til nettbrett og apper	50
5.5	Lærerens tanker rundt egen digital kompetanse	52
6	Prosjektets begrensninger	56
7	Avslutning	58
	Referanser/litteraturliste	59
	Vedlegg 1: Intervjuguide	63
	Vedlegg 2: Utdrag fra intervjutranskripsjon	65
	Vedlegg 3: Meldeskjema/søknad og godkjenning fra NSD	66
	Vedlegg 4: Samtykkeskjema	75

Forord

Denne masteren avslutter mitt 5-årige løp på lærerutdanningen, og det føles nesten surrealistisk å plutselig være ved veis ende. Det falt ikke naturlig for meg å finne ut akkurat hva jeg ville bli, alt jeg visste var at jeg ønsket å jobbe med mennesker. Jeg hadde også et sterkt ønske om å føle meg nyttig i noe og føle at jeg kunne hjelpe noen andre. Det skulle ta noen år før jeg fant ut at jeg skulle bli akkurat det jeg aldri kunne sett for meg å bli, nemlig lærer. Da valget endelig falt på plass var det aldri noen tvil om at jeg hadde havnet på riktig plass og i skrivende stund kjenner jeg hvor mye denne jobben allerede betyr for meg. Det har vært et hardt og krevende halvår, og jeg er stolt over å ha trosset pandemi og ulike utfordringer for å fullføre denne masteren. Det skal innrømmes at det holdt på å felles noen tårer i det jeg innså at studietiden min snart er over.

Gjennom prosjektet mitt har jeg ønsket å finne ut hvordan lærere jobber med nettbrett, fordi dette fortsatt er et ganske ukjent verktøy for meg og antakelig mange andre. I studietiden har jeg savnet mer innføring i digitale verktøy. Jeg vet noe om hvordan de fungerer og hva de kan brukes til, men jeg vet fortsatt ikke så mye om alle mulighetene som finnes og på hvilken måte jeg skal bruke det med best mulig pedagogisk skjønn. Likevel har jeg gjennom denne studien fått litt større innsikt, og jeg håper denne oppgaven kan være med på å belyse noen av de mulighetene som finnes med digitale verktøy, med hovedfokus på nettbrett. Det vil være vanskelig å kunne fastslå noe med kun denne studien, men jeg håper å kunne vise til noen funn, som jeg både tror og håper kan være av interesse for andre som forsker og jobber på feltet.

Jeg må få takke forskningsgruppa LÆDIME for å ha hjulpet meg i mitt prosjekt, spesielt med innhenting av informanter til studien. Tusen takk til venner og familie for all støtte under en krevende tid. Og mest av alt, tusen takk til min veileder Gunstein Egeberg, som har vært støttende og oppmuntrende hele veien. Jeg må også få uttrykke en stor takk til lærerne som har hjulpet meg med data til denne studien. Uten veileder og dere, så hadde det ikke blitt noen masteroppgave.

1 Innledning

I denne delen av oppgaven gjøres det rede for oppgavens tema, samt oppgavens problemstilling og tilhørende forskningsspørsmål. Det vil også bli redegjort for personlig begrunnelse, ytterligere aktualitet og noe tidligere forskning på feltet, og noen avsluttende kommentarer.

1.1 Problemstilling og valg av tema

De overordnede temaene for denne oppgaven er teknologi, tilpasset opplæring, motivasjon, lærerens digitale kompetanse, samt deres holdninger til bruken av nettbrett i undervisningen. Interessen for teknologi dukket opp for en god stund siden og har vært vedvarende, fordi egen kompetanse ikke føles tilstrekkelig. Det eksisterer noen forventninger til læreren i dagens samfunn når det kommer til å være digital kompetent. Dessverre har det ifølge Røkenes (2016) vist seg å være mangel på opplæring i digitale ferdigheter for lærerstudenter. Dette har til slutt skapt et ønske om å undersøke feltet ytterligere, samt snakke med noen andre på samme fagfelt om hvordan de opplever det å jobbe med digitale ferdigheter. Det er ikke bare læreren som skal inneha denne kompetansen, men hun skal også ha evne til å gi opplæring i digitale ferdigheter i skolegangen. Med kunnskapsløftet ble digitale ferdigheter en av de fem grunnleggende ferdigheter en elev skal mestre gjennom 13-års skolegang og det er derfor viktig at lærerutdanningen prioriterer pedagogisk bruk av IKT og digital kompetanse i større grad enn hva tendensen har vært. Dette er nødvendig for at utdanningen for lærere skal ha evne til å holde tritt med det praksisfeltet som de fremtidige lærerne skal ut i (Krumsvik, 2016, s. 17).

Eleven skal altså ha tilegnet seg noen digitale ferdigheter etter endt skolegang. Digital kompetanse uttrykkes både gjennom grunnleggende ferdigheter og gjennom en rekke av kompetansemålene i de ulike fagene. I tillegg er de relevante for de tverrgående emnene og er et viktig premiss i den generelle delen av læreplanen. Den digitale utviklingen har vært med på å endre premisser for blant annet lesing og skriving. Dette medfører at de digitale ferdighetene blir en naturlig del av grunnlaget for læringsarbeid i enkeltfag, men også på tvers av de ulike fagene. Dette krever også økt selvstendighet og dømmekraft hos elevene (Utdanningsdirektoratet, u. å.). Det går an å forstå det slik at det altså krever mer av elevene at de nå skal kunne ha digitale ferdigheter. I tillegg krever det at de er mer selvstendige og klarer å utvise dømmekraft. Om dette alene krever mye av elever i den ordinære undervisningen, så er det grunn til å tro at det i hvert fall krever mye av de elevene som trenger litt ekstra oppfølging. Tilpasset opplæring er et viktig mål i dagens skole og et faktisk

prinsipp i lovverket, som skal gjelde for alle elever, selv om det ikke er noen individuell rett. Å kunne tilpasse opplæringen for alle elever er viktig for at alle skal få utbytte av den undervisningen som blir gitt. Å gjennomføre tilpasset opplæring synes ikke å være enkelt gjennomførbart da det har vært en skolepolitisk hovedmålsetning i over 60 år, men lærere fortsatt ser ut til å praktisere svært ulikt (Lindbäck & Strandkleiv, 2005; Krumsvik & Jones, 2007; Olsen, 2020). Krumsvik og Jones (2007, s. 120-121) hevder noe av problemet ligger i at noen lærere velger å tviholde på gamle tradisjoner. Det er nødvendig at læreren ser hvordan digitale teknologier kan bidra i tilpasningen av undervisningen. Det krever dessuten at læreren ønsker denne endringen og klarer å se de pedagogiske mulighetene og ikke faller av. I Stortingsmelding Meld. St. 6 (2019–2020) punkt 2.2.2 blir det presisert hvor viktig det er med kompetente voksne i skolen. Det er viktig med kvalifiserte ansatte som evner å gi omsorg, og som stimulerer til lærelyst og utforskertrang. Gode lærere er helt avgjørende for trivsel blant elevene (Meld. St. 6 (2019-2020)). Dette viser hvor viktig det er at lærere i skolen tar hensyn til alle disse aspektene og tar det med seg inn i sin utførelse av jobben.

De digitale ferdighetene er viktige for videre læring og for at elevene skal kunne delta aktivt i arbeidslivet og et samfunn som stadig er i endring (Utdanningsdirektoratet, u. å.). Det stilles altså nye krav til elevene, til det digitale i møte med lesing og skriving og krever samtidig denne økte graden av selvstendighet. Om disse momentene alene krever mye av elever i den ordinære undervisningen, så er det grunn til å tro at det i hvert fall krever mye av de elevene som sliter mer med det faglige. Det stiller også nye krav til læreren, som må klare å vurdere hvordan de skal kunne bruke teknologien hensiktsmessig. Ifølge Erstad (2005) har digital kompetanse kommet for å bli, og er derfor ikke en midlertidig trend som lærere kan ønske seg bort. Derfor vil det være viktig at riktig kompetanse er på plass, for at lærerne tydelig skal kunne se hvordan de bruker teknologien til å styrke læringsarbeidet i skolen. Læreren skal også ha en tydeligere formening om når og hva teknologien skal brukes til, og hva den ikke burde brukes til (Erstad, 2005). Derfor vil det også være ekstra viktig at læreren har god kunnskap om elevene, men også har erfaring med teknologi for å kunne møte dem. Det å kunne sette seg inn i bruk av teknologi krever altså noe av læreren, fordi de må ha noe kunnskap om dette, for å kunne lære det bort. I tillegg skal elevene kunne tilegne seg denne kunnskapen, fordi de kan og får mest sannsynlig mer eller mindre bruk for teknologien igjennom hele livet. Teknologien har alltid vært en personlig interesse og samtidig vag ferdighet, men det har vekket nysgjerrigheten for om teknologi kun er bra eller dårlig. Det finnes nok flere svar på akkurat dette, men jeg vil tro at det finnes både fordeler og utfordringer, slik som det er med alt annet. At elever generelt skal kunne lære noe om teknologi og hvordan de tar den i bruk kan være utfordrende i seg selv. Da valg av tema skulle gjennomføres var det mange mulige vinklinger

å ta av, men det endte til slutt på teknologi og tilpasset opplæring. Etter hvert som oppgaven ble til, har temaene motivasjon og mestring, samt lærerens holdninger også blitt sentrale temaer for oppgaven. I oppgaven er fokuset også mest rettet mot den gruppen som sliter og dermed har mer behov for tilpasning. Denne gruppen med elever er ekstra utsatt da de trenger ekstra oppfølging for å komme seg gjennom skoleløpet. Det dukket opp spørsmål hos meg som: hva skjer egentlig med disse elevene når de skal kunne beherske enda en ting til? Er det faktisk hensiktsmessig at elevene jobber med teknologi når de allerede oppfatter skolehverdagen som vanskelig? Og hvordan jobber egentlig lærerne for å imøtekomme prinsippet om tilpasset opplæring? I tillegg er det jo slik at digitale ferdigheter er en av de fem grunnleggende ferdighetene, som betyr at elevene skal kunne noe om det og kunne ta det i bruk. Refleksjonene ledet til slutt inn på følgende problemstilling:

«Hvordan erfarer lærere å jobbe med tilpasset opplæring med innføring av nettbrett 1:1? »

I tillegg til problemstillingen har jeg valgt å stille et forskningsspørsmål som henger tett sammen med problemstillingen:

«Hva er lærerens tanker og holdninger til teknologi og nettbrett i undervisningen? »

Det er fordelaktig at læreren har en bakgrunn med opplæring i digitale ferdigheter. Å skulle undervise og legge opp til aktiviteter som innebærer noen form for teknologi, vil antakelig være mindre hensiktsmessig dersom læreren ikke har tilstrekkelig kompetanse innenfor digitale ferdigheter. Ifølge Furberg og Lund (2016) må læreren i hvert fall ha en viss oversikt og erfaring med bruk av digitale teknologier. Dette er for at de selv skal kunne fremstå som digitalt kompetente. I tillegg skal læreren ha kompetanse i å få elevene *«til å forstå hvordan de kan gjøre sin egen læring og kunnskapsproduksjon målrettet og relevant ved å bruke digitale teknologier»* (Furberg & Lund, 2016). Med dette til grunn er det dermed av viktighet at læreren i hvert fall føler på en form for erfaring og kompetanse innenfor digitale ferdigheter. Det er desto viktigere med denne erfaringen og bakgrunnen når de skal jobbe med elever som har større behov for tilrettelegging. I tillegg hevder Furberg og Lund (2016) at det er helt avgjørende hvordan læreren ser på teknologi, for at det skal være nyttig i undervisning og læring. Skolen har hatt en tendens til å se på teknologi som en mulighet til å oppnå større faglig utbytte og for å forbedre karakterer. Furberg og Lund (2016) mener at vi ikke kan se teknologien som en mulighet til å effektivere, men burde heller søke etter å se teknologiens potensial til å transformere både undervisning og læring. Forskningslitteraturen viser også til at det er helt avgjørende hvilken setting den faktisk blir brukt i

(Furberg & Lund, 2016, s. 29). Dermed kan det bety at det er viktig at vi som lærere gjør oss noen tanker om hvorfor vi bruker teknologi og om den blir brukt hensiktsmessig. Ønsket er å finne ut om lærernes forhold til teknologi, hvor bevisste de er og hvordan de bruker den. Selv om det kan kreve mye av læreren å forholde seg til teknologi og hvordan den kan brukes best mulig, så finnes det fordeler, i hvert fall ifølge Karlsen (Karlsen, 2020). Karlsen (2020) hevder nemlig at flere elever kan delta, ved at deler av lærestoffet blir tilrettelagt ved hjelp av digital teknologi. Hun mener at kontaktlærere og spesialpedagoger kan motiveres til å jobbe på nye måter ved å få kunnskap om hvordan det kan gjennomføres i praksis. Dette kan gjøres på litt ulike måter, som for eksempel ved hjelp av lydfiler eller endring og forenkling av tekststørrelse (Karlsen, 2020, s. 22). Disse funksjonene og momentene blir ytterligere presisert og diskutert i teorikapittel og drøfting.

2 Teoretisk rammeverk

I denne delen presenteres det teoretiske rammeverket som blir brukt gjennom oppgaven.

2.1 Forskningsstatus

Å kunne tilpasse opplæringen har vært en skolepolitisk hovedmålsetning i over 60 år, men likevel har en ikke kommet frem til hva dette faktisk innebærer (Lindbäck & Strandkleiv, 2005, s. 81).

Dette understøttes av flere andre, blant annet Krumsvik og Jones (2007, s. 119), som mener at det ikke finnes noen entydig definisjon av begrepet. Det er krevende å tilpasse opplæringen, fordi det finnes for få holdepunkter å forholde seg til om hvordan tilpasningen skal foregå i praksis. Olsen (2020, s. 21) mener det finnes enighet om prinsippet tilpasset opplæring, men hevder at usikkerheten ligger i gjennomførelsen ved den enkelte skolen og klassen. Det foregår ganske ulik praksis mellom skoler i ulike kommuner, samt ulikheter mellom hvordan lærere på en og samme skole gjennomfører tilpasset opplæring (Olsen, 2020).

Krumsvik (2007) viser til Kunnskapsløftet og påpeker hvordan det implisitt er lagt til rette for en annen måte å relatere seg til tekster vi skriver sammenliknet med når det brukes blyant og papir. Under sammensatte tekster finner vi noe mål for hva eleven skal kunne, som dreier seg om bearbeiding av digitale tekster og å kunne drøfte virkningene. Nå kan elevene til eksempel flytte og gjøre om teksten slik de ønsker, legge inn video og bilder for å visualisere deres tekst og tanker, samt legge inn hyperlinker. Prosessene får dermed et ikke-lineært preg og det skaper nye muligheter for elev og tekst. Det vil således være viktig for fagene at premissene endres fordi skriveprosessen får en endring. Vurderingsformene må kunne gjenspeile det som faktisk skjer og krever en form for endring som passer til (Krumsvik, 2007, s. 103).

Krumsvik og Jones (2007) påpeker at tilpasset opplæring var et viktig mål å løfte frem da Kunnskapsløftet skulle tre i kraft. Dette på bakgrunn av den gamle reformen fra 97 og forskning som viste lite som tydet på realisering av den tilpassede opplæringen i norske skoler. Ifølge Krumsvik og Jones (2007) later noe av problemet å skyldes lærere som tviholder på gamle tradisjoner, tross deres frustrasjon for å ikke strekke til på området. Flere lærere gjenga å ta i bruk mer tradisjonell klasseromsundervisning, fremfor de nyere pedagogiske arbeidsmåtene. Når lærere velger å tviholde på det gamle kan det bli vanskelig å lykkes med tilpasset opplæring for alle elever. Det ble dermed viktig å realisere tilpasset opplæring på nye måter og det ble et stort satsningsområde i

Kunnskapsløftet og dermed norsk skole. Det ble med dette derfor satt mer fokus på enkeltindividene enn tidligere (Krumsvik & Jones, 2007, s. 120-121).

Krumsvik og Jones (2007) mener det også finnes nye muligheter i den digitale bruken. Allerede i 2007 kom elevene inn i skolen med et annet forhold til det digitale og kommer gjerne inn med en digital kompetanse. De har et stort utvalg i digitale midler både i og utenfor skolen. Dette mener Krumsvik og Jones (2007) kan være med på å påvirke tilpasset opplæring i skolen. I

Kunnskapsløftet løftes det frem læremidler som en av flere ressurser som kan kjennetegnes for å tilpasse opplæringen. Skolen har gått over til å bli mer multimodal og det finnes noen nye muligheter i økningen av digitale læringsressurser som kan være med å påvirke tilpasset opplæring i skolen (Krumsvik & Jones, 2007, s. 123-124).

2.2 Tilpasset opplæring og IKT

Ifølge Raaen (2008, s. 27) er tilpasset opplæring i en snever forstand valg og tilrettelegging av lærestoff og aktiviteter for enkelteleven. I en utvidet forstand vil det dreie seg om mer, som tilrettelegging av læringsmiljøet og samværsform i skolen og hvordan disse til sammen sørger for å gi likeverdig tilpasset opplæring for den enkelte elev. Elevene må være i stand til å mestre det innholdet de møter, og en tilpasning vil ikke være god dersom eleven er ute av stand til å mestre oppgaven. Tilpasningene kan handle om at elevene får mestringsopplevelser på ulike nivå, tilpasset sine forutsetninger (Raaen, 2008, s. 27; Nordahl & Overland, 2015). Tilpasset opplæring skal ifølge Utdanningsdirektoratet (2021) gjelde for alle elever. Det inkluderer å tilpasse opplæringen ved tilrettelagte varierte vurderingsformer, læringsressurser, på læringsarenaer og ved læringsaktiviteter. Dette skal gjøres for at alle skal få best mulig utbytte av opplæringen (Utdanningsdirektoratet, 2021). Det at alle elever skal ha samme sjanse til å lykkes, kan ses slik at opplæring nettopp derfor må tilpasses evner og forutsetninger og dette med fokus på elevers ulike utgangspunkt (Damsgaard & Eftedal, 2014; Imsen, 2020). Dersom en skal lykkes i å ivareta likeverd mener Damsgaard og Eftedal (2014) at man ikke kan gi elevene helt lik tilrettelegging. Likeverdet som skal ivaretas vil heller bety ulikhet enn likhet, for å lykkes i å ivareta alle elever. Det handler om å kunne møte en elev der de er, samt anerkjenne det hun eller han bringer med seg inn i skolen, og en interesse for den kunnskapen de har med seg (Damsgaard & Eftedal, 2014, s. 28).

Ifølge Utdanningsdirektoratets (Utdanningsdirektoratet, 2021) sider skal tilpasninger i størst mulig grad skje i mangfoldet innenfor fellesskapet. Læreren må legge til rette for slike tilpasninger og det

er viktig at både enkelteleven og fellesskapet blir ivaretatt. For å tilpasse opplæringen skal man ta utgangspunkt i forutsetningene til eleven, samt læreplanen som gjelder. Det finnes i denne sammenheng handlingsrom for slike tilpasninger ut ifra den gjeldende læreplan. Elevene skal kunne nå kompetansemålene, men det skal skje på ulikt nivå og med ulik kvalitet. Det skal tilpasses for de elevene som trenger ekstra oppfølging, men det blir også lagt vekt på de elevene med stort læringspotensial. Tidlig innsats vil i tillegg være svært viktig for at eleven skal kunne oppnå best mulig utbytte av læringen. Med dette menes at tiltak heller skal settes inn for tidlig enn for sent (Utdanningsdirektoratet, 2021). I elevgrupper kan en ifølge Lindbäck og Strandkleiv (2005) finne store variasjoner mellom de som kan mye og lite. De gode skolene har evne til å ivareta disse variasjonene og inkluderer alle elever uansett evne og forutsetning. For å kunne tilpasse opplæringen blir IKT nevnt som et viktig verktøy, og med spesielt vekt på de elevene som har særlige behov (Lindbäck & Strandkleiv, 2005, s. 82).

Ifølge Lindbäck og Strandkleiv (2005) kan IKT utgjøre kraftige virkemidler i undervisningen dersom det blir brukt på riktig måte, samt fremme dybdeforståelse. IKT vil kunne bidra til læring, ved for eksempel simulering og visualisering. Teknologien kan brukes både individuelt og i lærende fellesskap og brukes som et verktøy til læring og problemløsning (Lindbäck & Strandkleiv, 2005, s. 84). Likevel påpeker Lindbäck og Strandkleiv (2005, s. 84) viktigheten av at IKT kun er et læremiddel. Den vil ikke ha noe funksjon i læringen dersom den ikke blir satt en bestemt kontekst. Det hjelper ikke kun å ha PC eller tilstrekkelig programvare hvis man har elever med generelle lærevansker og forekomst av PC forklarer lite om kvaliteten på tilpasset opplæring. IKT-basert læring kan fremme læring med høy kvalitet også for elever med generelle lærevansker, men må skje gjennom de sosiale og faglige overføringene mellom elevene og lærere og elever (Lindbäck & Strandkleiv, 2005, 84).

Krumsvik og Jones (2007, s. 125) påpeker det primært viktige i norskfaget har vært å knekke lesekoden og skrive rett. Problemet har vært at noen elever faller utenfor når de ikke får det til. Det ble heller ikke trukket frem at disse elevene hadde knukket det Krumsvik og Jones kaller PC-koda og det var heller ikke en del av det primære i deres hverdag (Krumsvik & Jones, 2007, s. 125). Derfor vil det ifølge Krumsvik og Jones (2007) være viktig at vi kan se verdien av hva det digitale kan bidra med. Nettbaserte portaler kan også via det multimodale gi nye muligheter for elevene som sliter med det tekstbaserte. Det vil kunne hjelpe de elevene som sliter med lesing og skriving, men krever samtidig at læreren er digitalt kompetent nok til å utnytte det til faglig bruk.

Det vises til den digitale revolusjonen og økt teknologitilgang når det er snakk om elever med lese- og skrivevansker og hvilke muligheter som finnes med retteprogrammer, digitale ordlister og flere multimodale læremidler. For flere av elevene som sliter med lesing og skriving har det vist seg å være en forbedring i deres akademiske selvoppfatning og mange har opplevd at de mestret bedre å skrive (Krumsvik & Jones, 2007, s. 126).

Krumsvik og Jones (2007) poengterer at digitale verktøy kan bidra til tilpasset opplæring i en del elevgrupper, fordi den gir noen andre tilbud enn kun retteprogram. Flere elever hadde ifølge Krumsvik og Jones (2007) tilgang på talesyntese, tekstfanger og nettbaserte ordlister, som lå lett tilgjengelig. Da de etter hvert knekte PC-koden ble også det å knekke koden for lesing og skriving enklere for elevene. Dessuten opplevde elevene oftere større grad av mestring i arbeidet med digitale ressurser, fordi de i større grad ble selvregulerte i arbeidet sitt. For mange har det i hjemmet også vært en god tradisjon for å få hjelp til lekser. Likevel er det ikke alle elever som har denne muligheten, og det gir dem da også flere og nye muligheter til å få hjelp eller gjøre ting på egenhånd ved hjelp av digitale læringsressurser (Krumsvik & Jones, 2007, s. 128).

Det har ifølge Sandvik (2018) blitt fremhevet fra mange hold at digitale teknologier og læringsverktøy gir muligheter for tilpasset opplæring og differensiering (Sandvik, 2018, s. 98). I en dybdestudie kalt Roås skriver Sandvik (2018) at det ble det gjort en evaluering av innføring av STL+. Av denne evalueringen kom det frem fra både lærere og elever at det forekom endringer i læringsmiljøet. Lærerne ble mer bevisst på betydningen for at alle elevene kunne jobbe innenfor klassens fellesskap og elevene fikk større rom for deltakelse. Det ble også enklere å tilpasse undervisningen da undervisningen deres ble mer inkluderende, samt at lærerne følte de kom tettere på elevene og klarte å jobbe bedre mot deres nærmeste utviklingszone. Dermed kunne de gi bedre støtte til elevene når de kjente til ressursene deres. Studien konkluderte i tillegg med et mindre behov for spesialundervisning (Sandvik, 2018, s. 98).

2.3 Positive og negative sider ved nettbrettbruken

I en artikkel skrevet av Dhir, Gahwaji og Nyman (2013) ble det funnet en del positive og negative sider ved nettbrettbruken i klasserommet. Det som ble funnet ut var blant annet hvordan vi enda ikke vet nok om hvordan nettbrettene kommer til å påvirke oss enda. Den langsiktige effekten er fortsatt ukjent, og nettbrettet er et nytt verktøy som vi ikke vet nok om per nå. iPad kunne heller ikke bekreftes å ha en positiv akademisk effekt på læringsutbyttet ut ifra den omfattende jobben

som ble gjort av tidligere studier og forskningsarbeid (Dhir, Gahwaji & Nyman, 2013). Noen av utfordringene syntes å være knyttet til at det er begrenset med skoletid for å skulle introdusere ny teknologi til lærere, eller at til og med noen kan bli nektet riktig opplæring i bruken. Dhir, Gahwaji og Nyman (2013) mener det er nødvendig å undersøke og evaluere hvordan iPad kan bli godt integrert i læreplanen. Det på bakgrunn av mangel på veldokumenterte, vellykkede og til og med mislykkede forsøk på hvordan iPad skal integreres i pedagogisk læreplan og instruksjon. Det fantes også en del tekniske utfordringer som kunne føre til å hindre adaptasjon av iPaden i utdanningen. (Dhir, Gahwaji & Nyman, 2013, s. 719). Hutchison mener også det kan bli et problem å innføre iPaden i utdanningen dersom det er et ønske om å tviholde på gammel læreplan og det ikke utvises fleksibilitet eller ønske til nye endringer. Dette kan gjerne være holdninger fra et pedagogisk ståsted og administrative hindringer som kan gjøre nye endringer vanskelige (Hutchison, 2012).

Dhir, Gahwaji og Nyman (2013, s. 720) konkluderte med i sin artikkel at tilpasning var en viktig faktor ved iPad-bruk. Elevene må ha mulighet til å kunne endre blant annet tekststørrelse, bilder og lyder, samt mer. Det vil også være viktig å kunne identifisere hva de unge elevene forventer av en iPad. Deretter burde hele den pedagogiske metoden bli gjennomgått og det på tilpasses på en slik måte at elevene får brukt riktige applikasjoner, korrekt design av aktiviteter, samt de mest effektive måtene for å gi læringsopplevelser og utdanningsresultater. Det gir nye muligheter i klasserommet når lærere får integrert iPad med følgende læreplaner. Men det kan by på vanskeligheter dersom læreplanstrukturen er ufleksibel og det er en tidsbegrenset skoleplan (Dhir, Gahwaji & Nyman, 2013, s. 720).

2.4 Lærerens digitale kompetanse

Det synes å være enighet blant Krumsvik, Otnes og Brænde (Krumsvik, 2007; Otnes, 2009; Brænde, 2005) om at lærerens kompetanse er viktig for å kunne se verdien i de digitale verktøy. Det krever en lærer som vet hvordan en kan utnytte den på faglig vis. Å være digital handler ifølge Otnes (2009) om å ha et naturlig og reflektert forhold til redskaper og de arenaer som den digitale verden tar for seg. Det betyr at det også vil være viktig å ha dette forholdet til teknologien i ulike skolefag (Otnes, 2009, s. 11). Otnes (2009) poengterer at det å være digital, fremfor å bruke digitale verktøy er en viktig presisering, fordi det forteller oss noe om at det ikke handler om å kun se på det digitale som noe instrumentelt. Det digitale i mange fag handler ikke bare om de digitale redskapene, men det er en ny måte å handle på, tenke og å uttrykke seg på. Det er også en ny måte å forholde seg til verden på (Otnes, 2009, s. 11). Krumsvik (2007) mener det er en misoppfatning å

tro at elevene lærer dersom de sitter ved PC-ene i klasserommet og ser ut som de er aktive. Dette er ifølge Krumsvik en kunst og like vanskelig som det er å lære seg for eksempel spansk, og det krever at læreren er digitalt kompetent (Krumsvik, 2007, s. 15-16). Lærere som opplever frykt for det digitale og spesielt de som har en begrenset erfaring med IT vil ifølge Dhir, Gahwaji og Nyman (2013) komme til å møte på en konstant feilsøking utfordring. Derfor vil det være nødvendig med støtte og utdanning innenfor dette, for at de skal kunne håndtere feilene (Dhir et al., 2013, s. 720).

I undersøkelsen Monitor fra 2019 skriver Fjørtoft, Thun og Buvik (2019) om positive resultater fra bruken av digitale verktøy i både barnehager og skoler. Undersøkelsen viste til at lærere og elever rapporterer om allsidig bruk av digitale ressurser. Den digitale praksisen foregår på bakgrunn av didaktiske vurderinger og læringsmål, og vurderes ut ifra elevenes alder. Dessuten har den utenomfaglige bruken og distraksjoner blitt kraftig redusert. Fjørtoft, Thun og Buvik mener det er grunn til å hevde at det digitale derfor er i ferd med å normaliseres og vi vil oppleve større nytte av å ta i bruk datamaskinen (Fjørtoft, Thun & Buvik, 2019, s. 3). Kongsgården (2014, s. 3) hevder at digitale medier har et potensial til å endre læringsmiljøer og at det handler om mer enn passivt inntak av informasjon eller kunnskap. Det er læreren som må legge til rette for en pedagogisk praksis som setter søkelys på læring i en prosess med samarbeid og sosial samhandling. Læreren blir rett og slett av avgjørende faktor i prosessen for elevenes læring. Det er lite sannsynlig at fasinasjonen for teknologibruken i seg selv vil bidra til læring, og derfor må teknologien tilpasses elevenes behov. Teknologien skal kun være til hjelp og støtte i læringsprosessen (Kongsgården, 2014, s. 3). Mølster (2017) mener det finnes grunn til å tro at digitale verktøy kan hjelpe elever som sliter med lesing og skriving. Fordi lesing og skriving er grunnleggende ferdigheter er det også veldig viktig med en skole og lærere som gjør det de kan for å hjelpe disse elevene (Mølster, 2017, s. 235).

Karlsen (2020, s. 21) poengterer at det i dagens skole stilles høye krav til lærerens kompetanse. Læreren må ha evne til å bruke det digitale med et pedagogisk og didaktisk skjønn. Teknologien blir ikke brukt som et vedheng av den digitalt kompetente læreren, men heller med refleksjon og profesjonell fagrelevans. Læringsressursene utgjør ikke selve læringen, det er det læreren som gjør, og hvordan ressursen blir brukt i lærings situasjonen har mye å si for kvaliteten på undervisningen (Karlsen, 2020, s. 22).

2.5 Motivasjon og mestring

I et sosialt-kognitivt perspektiv påpeker Festøy og Haug (2017, s. 57) hvor viktig det er med interaksjon mellom det individuelle og de omgivelsene som en befinner seg i. I perspektivet finnes det ikke noe enten eller og tilpasninger i lærings situasjoner må ta utgangspunkt i elevens kognitive forutsetninger (Festøy & Haug, 2017). I dette perspektivet presiserer Festøy og Haug (2017) hvor viktige omgivelsene er for at elevene skal lykkes. De viktigste faktorene for motivasjon hos elevene er å få tilpasset opplæring som gir mestringserfaring, at lærerne gir støtte, samt at miljøet blir oppfattet som læringsorientert (Festøy & Haug, 2017, s. 57). Bandura (1977) er sentral innenfor dette perspektivet og presenterer begrepet self-efficacy. Dette handler om at eleven må ha tro på at de selv skal klare å mestre de oppgavene som de får. Elevens tro på at de vil mestre, skal påvirke resultatet direkte (Bandura, 1977). I HiT-rapporten skriver Kongsgården (2014, s. 3) at iPad-bruken førte til at elevene ble mer selvstendige i sitt eget læringsarbeid og lagret informasjon på en ny måte enn tidligere. Elevene opplevde å ha bedre oversikt og at de dessuten hadde økt tilgang på fagstoff ved hjelp av internett. De følte seg også mer innovative når de fikk bruke multimodale tekstuttrykk (Kongsgården, 2014, s. 3).

Det er ifølge Damsgaard og Eftedal (2014) avgjørende at skolehverdagen er preget av utfordringer for elevene som de kan strekke seg mot, og de må kunne oppleve en form for mestring enten på egenhånd eller sammen med andre. Imsen viser til Vygotsky (Vygotsky, sitert i Imsen, 2020, s. 200) og den proksimale utviklingssonen. Det er to nivåer innenfor dette begrepet, som handler om hva barnet trenger hjelp og støtte med en voksen fra, og hva barnet kan klare på egenhånd (Imsen, 2020). Læreren må ta hensyn til den enkelte elevs evner og utvikling og eleven må føle at de får noe å bryne seg på, men må samtidig få oppleve mestring og oppdagerglede (Damsgaard & Eftedal, 2014, s. 30). Ifølge Lyster (2019) er det nødvendig å styrke elevenes tro på seg selv, deres motivasjon og elevenes egne muligheter til å kompensere for de utfordringene de sliter med (Lyster, 2019) Olsen skriver at det er viktig å ta utgangspunkt i elevens evner og forutsetninger og det er viktig å gi elevene mulighet å utfordre seg, slik at de kan mestre arbeidsoppgaver. Dette vil bidra til faglig utvikling og et forsvarlig læringsutbytte (Olsen, 2020, s. 22). Gilje poengterer også viktigheten av motivasjon og engasjement for at eleven skal kunne lære (Gilje, 2017, s. 19).

Lyster (2019) poengterer hvor avgjørende det er for elevene som sliter med lese- og skrivevansker at skolen bidrar til en positiv utvikling, fordi elevene kan oppleve at det truer selvbildet og motivasjonen når de ikke klarer å mestre det som de ser andre elever får til. Det er viktig at både foreldre og skolen ser og har forståelse for at en elev sliter. Lyster (2019) mener skolen må utvise

støtte og forståelse for elevene som sliter. Det er også viktig at det spilles på elevens indre motivasjon ved at det skapes forventninger til eleven som han har mulighet til å leve opp til og som han blir rost for. Elevens fremgang skal heller ikke måles opp andre elevers nivå (Lyster, 2019, s. 10-11). Lindbäck og Strandkleiv (2005, s. 85) presiserer også hvor viktig det er at en elev generelt er motivert for det arbeidet som skal gjøres dersom læringsutbyttet skal bli godt. Det finnes ulike typer for motivasjon, men den indre motivasjonen er den som oppstår når handlingen er helt selvbestemt og fri fra press (Lindbäck & Strandkleiv, 2005, s. 85). I slike tilfeller blir aktiviteten i seg selv tilfredsstillende og elevene opplever å være faktiske interessert i det de driver med (Lindbäck & Strandkleiv, 2005; Skaalvik & Skaalvik, 2019; Roe, 2014; Danielsen, 2017).

Felles for teorier som bygger på indre motivasjon, er menneskets tendens eller medfødte behov for å utvikle kompetanse (Skaalvik & Skaalvik, 2019, s. 148). Lindbäck og Strandkleiv mener dessuten IKT-støttet læring kan virke motiverende for mange elever (Lindbäck & Strandkleiv, 2005). Roe (2014, s. 38-39) påpeker det som avgjørende å ha motivasjon og engasjement når en elev skal lese. Disse momentene er viktig både for viljen og evnen til å kunne lese. Det påpekes dessuten som nødvendig at læreren har et engasjement i elevenes leseprosesser når det er snakk om lesing av fagtekster. Dette mener Roe (2014, s. 39) er nødvendig for at arbeid med lesestrategier ikke skal bli tekniske øvelser som elevene ikke ser noen verdi i. Elevene må ha en forståelse for hvorfor de skal lese noe og se nytten i det, ellers kan de få vanskeligheter for å konsentrere seg om det innholdet som skal konsumeres (Roe, 2014, s. 38-39). Appen «Lesemester» (2021) er en lesetjeneste med ulike bøker for barn og ungdom som kan brukes på iPad, som reklamerer for at de skal skape mer motivasjon og lesing. «Lesemester» reklamerer også for at det skal være gøy å bruke appen og at den kan gi lesetrening. Den tilbyr også funksjoner som å kunne lese med lyd (Lesemester, 2021).

2.6 Lese- og skrivevansker

Ifølge Mølster (2017, s. 237) synes det å være enighet blant lærere og spesialpedagoger at elever med spesifikke lese- og skrivevansker kan dra nytte av digitale verktøy, som for eksempel kompensatorisk hjelpemiddel. Det er dessuten flere som hevder at digitale verktøy kan gjøre elevene bedre rustet til å stave og lese, og at det i tillegg har en positiv økende effekt på motivasjon for lesing og skriving. Ved å få et hjelpemiddel som kan hjelpe til å avkode tekst, får eleven tilgang på tekst og lærestoff på lik linje med andre elever. Et slikt hjelpemiddel kan handle om at elevene får tekst opp på en skjerm, hvor teksten markeres og leses opp syntetisk. Dette kan være til stor hjelp, fordi eleven både får se og høre teksten. Mølster (2017) poengterer at lyd støtte er avgjørende

for at elevene skal bli mer i stand til å hjelpe seg selv når det gjelder lesing og skriving (Mølster, 2017, s. 237).

Ifølge Heber og Knivsberg (2005) er kartlegging sentralt i prosessen med å avdekke elevens vansker i lesing og skriving. De første indikasjonene en lærer kan få om at elever har lese- og skrivevansker er gjennom observasjon, kontakt med enkeltelever og gruppeprøver. Det finnes også særtrekk en kan se etter, som kan observeres i atferd, lesing og skriving. Ved systematisk registrering og nedtegninger kan læreren få en god oversikt over hva elevene sliter med, når de ser elevenes arbeid over en bestemt periode. Elevene kan dessuten ganske ofte detaljert beskrive hva de får til, og hva de sliter med. For å kunne sette inn tiltak så fort som mulig, skal dette være et godt utgangspunkt. Dersom vanskene skulle vedvare eller bli for utfordrende etter at tiltak er igangsatt og utprøvd er det viktig å henvise til for eksempel PP-tjenesten eller andre institusjoner med samme kompetanse (Heber & Knivsberg, 2005, s. 104-105).

Heber og Knivsberg (2005) mener at elever som sliter med lesing og skriving ikke kan ses som en samlet gruppe, men må forstås ut ifra sine egne forutsetninger som enkeltelev. Det skal utarbeides en plan for hvordan disse elevene skal hjelpes, både for arbeidet som skal gjøres på skolen og i hjemmet. Eleven burde også få være med på planleggingen av tiltakene som skal iverksettes. Ved at eleven får ta del i arbeidet, så blir han også tatt på alvor og får i større grad ha ansvaret for sin egen innsats. Det vil også uavhengig av hvilken grad eleven sliter med lesing og skriving være umulig å komme unna det faktum at det er han selv som blir sittende igjen med problemet. Derfor vil det være veldig viktig for eleven å ha tiltak og mål konkret beskrevet (Heber & Knivsberg, 2005, s. 105).

2.7 Nye måter og muligheter med digitale verktøy

For å tilrettelegge en god dialog mellom lærer og elev og elevene imellom mener Gilje (2017) det kan være hensiktsmessig å ta i bruk ulike arbeidsformer, samt å ta i bruk ulike læremidler.

Klasserommet har i stor grad vært preget av lærerstyrt undervisning, men både historien og forskning viser til at variasjon i undervisning og et godt læringsmiljø er de som er viktigst for elevens læringsutbytte (Gilje, 2017, s. 18-19). Dagens skolestartere har i dag bred erfaring med digital kommunikasjon, digitale verktøy og digitalt innhold. De erfarer i dag også mening som skapes gjennom flere modaliteter. I tillegg finnes det måter å kommunisere på gjennom lyd, bilde og skrift (Sandvik, 2018, s. 91). Dhir, Gahwaji og Nyman (2013) viser til at det finnes flere positive

forhold mellom barn og bruken av teknologi. Elevene må få utfordringer i læreprosessene tilpasset sitt nivå også når teknologien står sentralt i undervisningen. I tillegg vil det være viktig at barna føler de har kontroll over det verktøyet de bruker. Dette henger tett sammen med hvordan elevene jobber, fordi de kan miste interesse og motivasjon for oppgavene dersom de ikke er utfordrende eller hvis oppgavene blir for vanskelige (Dhir, Gahwaji og Nyman, 2013).

Stadig flere skoler tar i bruk verktøyet nettbrett (Sandvik, 2018; Fjørtoft, Thun & Buvik, 2019). Dette blir ifølge Sandvik (2018, s. 91) tatt imot med både «jubel og bekymringer» (Sandvik, 2018, s. 91). Sandvik (2018) mener det også er nødvendig å se læreren sin rolle som viktig om teknologien skal bidra med noe nyttig. Det blir fort snakk om å takke enten ja eller nei til nettbrettet, fremfor faktisk refleksjon over hvordan det konkret skal tas i bruk. Variasjon i undervisningsmåter og læring blir gjerne også neglisjert i diskusjon da både pedagoger og forskere fort inntar en posisjon om å takke enten ja eller nei til dette verktøyet (Sandvik, 2018, s. 91).

Sandvik (2018) påpeker det gjerne blir diskutert hvorvidt en skal ta i bruk skrivning for hånd eller skrivning på tastatur, men i senere tid har det blitt fokusert mer på en tilnærming som kan komplimentere de to. Om elevene skal ta i bruk det ene eller andre kan ifølge Sandvik diskuteres på ulikt vis (Sandvik, 2018, s. 93-94). Sandvik (2018) hevder det å skrive for hånd krever mye av elevene på flere områder og kan være en utfordring for mange av dem. Et argument som har blitt brukt mye i digitale skriveteknologiers favør er hurtighet og de motoriske ferdighetene som ved håndskrivning ikke her trenger å være litt velutviklet, som dermed kan gjøre skriveleden større. Det er likevel ikke slik at skrivning på tastatur nødvendigvis betyr at elevene skriver lengre tekster. En studie gjennomført blant 312 elever i alderen 4-11 år fant ingen fordeler for elevene som hadde lav skrivehastighet når de benyttet tastaturet. Det viste seg derimot at elevene heller skrev kortere tekster. Dermed ble det konkludert med at dersom tastatur skulle bidra til å fremme skrivning, så var det viktig å gi opplæring i bruken av det, og heller starte tidligere enn sent med denne innføringen (Sandvik, 2018, s. 94).

Sandvik (2018) mener vi står overfor et problem for mangelen på innsikt i de komplekse kognitive og sensomotoriske prosesser som ligger til grunn for et barns samhandling med digitale teknologier. Fra et nevrologisk perspektiv er det en interesse for hva som skjer når en går fra å skrive for hånd til tastatur. Sandvik (2018) mener koblingen mellom persepsjon og håndens bevegelse brytes når barnet skriver på tastatur og konsekvensene av dette bruddet er ukjent. Barnet vil også oppleve at det skjer en endring/brudd fra håndskrift til tastatur, fordi den streken og lyden som høres på papiret

forsvinner. Dette blir også sammenliknet med et objekt, som barnet vil kunne oppleve at det skjer noe med, men som barnet ikke vil få denne samme direkte kontakten med på skjerm. Sandvik (2018) poengterer at vi fortsatt ikke vet hvilken effekt dette har på barnets kognitive utvikling, ei heller det å lykkes på skolen. Det skjer et brudd når det blir trykket for eksempel «A» på tastaturet som vil vise oss bokstaven, men hånden ikke har vært med på å forme bokstaven fra start til slutt. Objektene blir ikke manipulert på samme måte på PC-skjermen som i virkeligheten, og dette kan ha en negativ effekt på barnets utvikling. Det blir derimot fremmet at berøringsteknologi kan ha flere fordeler fremfor PC, fordi en kan manipulere objekter ved hjelp av fingeren på skjermen og en får en form for fysisk berøring direkte på skjermen (Sandvik, 2018, s. 94-95).

Sandvik (2018) skriver om et sentralt begrep i begynneropplæringen som er å kunne skrive seg til lesing. En sentral metode er STL+ og denne handler om å skrive seg til lesing ved hjelp av lyd-støtte, talesyntese, talestøtte og talende tastatur. Roås og Siljan (2017) utdyper ytterligere at støtteprogrammet tilbyr opplesing av bokstavlyder, ord, setninger og hele tekster. Hvis en tar i bruk dette vil en kunne benytte seg av en app kalt Skoleskrift 2, og denne kan brukes på både nettbrett og PC (Sandvik, 2018). Appen gjør det mulig for elevene å kunne høre om de har skrevet ord riktig ved hjelp fra innleste fonem. Dermed hører elevene lyden på bokstaven når de trykker på bokstavtasten, og ved hjelp av mellomtasten kan de høre om ordet er skrevet riktig. Erfarne lærere i begynneropplæringen har ifølge Sandvik (2018) vurdert STL+ som effektivt, fordi det går raskere for elevene å knekke lesekode. Elevene har ifølge disse lærerne blitt bedre skrivere på flere områder ved for eksempel at de har skrevet lengre tekster og hatt bedre språk. De har også sett høyere leseferdigheter enn det som er forventet for klassetrinnet de har befunnet seg på. Det samsvarer i tillegg med andre studier som har blitt gjennomført på PC. I disse studiene har det ikke vært brukt talende tastatur (Sandvik, 2018, s. 95-96).

Ifølge Karlsen (2020) ligger det noen forutsetninger når vi skal ta i bruk det digitale i skolen. Det krever at man blant annet finner en ny måte å utvikle og tilrettelegge undervisningen på. Samtidig må endringsviljen være til stede, samt evnen til å kunne reflektere over egen aktivitet (Karlsen, 2020, s. 32). Karlsen påpeker dessuten klasserommet som en læringsarena for alle og mener digitale verktøy kan skape arbeid som er mer lystbetont for elevene. I tillegg skal det bidra til at elevene kan oppleve større grad av mestring (Karlsen, 2020, s. 32). For å kunne bruke IKT på en hensiktsmessig måte er det ifølge Heber og Knivsberg (2005) også viktig at elevene kan lære seg å skrive raskt på PC, fordi mange elever med lese- og skrivevansker kan ha problemer med å automatisere nye

ferdigheter. Før ferdighetene kan automatiseres skikkelig hos denne gruppen elever, må det derfor tilrettelegges for mye øving og repetisjon (Heber & Knivsberg, 2005, s. 109).

Karlsen (2020, s. 34) poengterer at digitale verktøy kan gi flere muligheter for de elevene som trenger det. Å gi disse elevene kompensierende teknologi vil ifølge Karlsen (2020) bety å erstatte det de bruker med noe annet. Vanskene kan dermed oppleves som mindre utfordrende for elever med lese- og skrivevansker. Karlsen (2020) poengterer at problemene med lesing og skriving ikke vil forsvinne, men kan medføre at elevene oppfatter arbeidet som enklere å gjennomføre. Å ta i bruk det digitale kan i tillegg bidra til en utjevning av forskjeller. For å gjøre skriveprosessen enklere for elevene, kan det digitale verktøyet frigjøre energi til at elevene kan konsentrere seg i større grad om å forstå innholdet i tekster. Andre funksjoner som å kunne velge ord fra ordliste, kan også gjøre staveproblemene mindre. For å gjøre selve innholdet mer forståelig og for at eleven skal få tak i det, vil lytting til innlest digital tekst i tillegg være en mulighet. Et talegjenkjenningsprogram vil for eksempel kunne være en kompensasjon som hjelper elever med skrivevansker. For å kunne forbedre personers funksjonsevne og kompensere for mangelfulle ferdigheter kan det brukes program som kompensatoriske hjelpemidler (Karlsen, s. 34-35, 2020).

Å benytte seg av maskinskrevet tekst kan ifølge Heber og Knivsberg (2005, s. 109) også være nyttig og den foretrukne metoden for elever med lese- og skrivevansker, fordi noen sliter med veldig utydelig håndskrift. Det blir enklere for elevene å se feil på en maskinskrevet tekst, og feilene kan lettere oppdages når teksten blir mer leselig. En del elever opplever det som lettere å huske ordene «i fingrene» når de får muligheten til å skrive på data, fremfor når de gjør det for hånd (Knivsberg, 2005, s. 109). 4

2.8 Noen utfordringer knyttet til den digitale bruken i klasserommet

Blikstad-Balas (2020, s. 50) mener det er utbredt enighet om at skolen har et ansvar for å utvikle digital kompetanse hos elevene og at digitale ferdigheter er viktig. Digital teknologi er omdiskutert og det finnes sterk tro om at den skal tilby bedre, morsommere og smartere læring. I følge Blikstad-Balas (2020) er det derfor nødvendig å spørre om elevene virkelig lærer mer eller på andre måter enn før, dersom fagene blir digitaliserte. Teknologisektoren forklarer som regel selv at utstyret eller teknologien i seg selv alltid vil ha en positiv effekt og vil nesten ha en revolusjonerende effekt på undervisningen (Blikstad-Balas, 2020, s. 50).

Blikstad-Balas (2020) viser til Eplehuset som et eksempel for hvor revolusjonerende en iPad kan være. Apple mener iPaden skal forvandle måten lærerne underviser på, samt hvordan elevene lærer. I tillegg finnes det en rekke apper, bøker og kurs som inneholder utdanningsinnhold, slik at timene skal bli mer engasjerende enn tidligere. I Eplehusets fremstilling blir dermed lærerens rolle redusert til å være en passiv deltaker, som blir styrt av en iPad. Men det er ikke bare hos produsentene av PC og nettbrett en kan finne hva Blikstad-Balas kaller for teknologioptimisme. Ved å se på hjemmesider og planer ved en del av skolene om har innført nettbrett, kan man se at det er overbevisning om bedre læring ved bruk av nettbrett. Blikstad-Balas viser til Evgeny Morozov sin omtale teknologisk solusjonisme når slike fremstillinger som ovenfor her blir brukt. Teknologisk solusjonisme handler altså om når teknologi fremstilles som noe positivt og forandrende i seg selv.

3 Metode

Dette studiet benytter en kvalitativ tilnærming med bruk av intervjuer for å undersøke forskningsspørsmålene. Dette fordi det er lærerens erfaringer og oppfatninger knyttet til bruk av teknologi i tilpasset opplæring som er sentralt og dette er dimensjoner som passer godt til et kvalitativt intervjudesign. Dalen (2011, s. 15) vektlegger at det i kvalitativ metode handler om få dypere innsikt i hvordan mennesker forholder seg til sin egen livssituasjon. Det er valgt individuelle intervjuer for å kunne gå mer i dybden. Valget falt til slutt på denne typen intervjuer da målet var å finne ut hvordan lærere i sin arbeidshverdag jobber med nettbrett i møte med elevene og på hvilken måte de tilpasser undervisningen. Det var også et mål å finne ut hva slags holdninger de hadde til verktøyet og hva deres egen digitale bakgrunn var. Ønsket var å få en dypere forståelse av hvordan ting foregikk i praksis og hvordan lærerne tenkte. Derfor ble det naturlig å komme i samtale med dem og ta et dypdykk i deres tanker rundt forskningsspørsmålene. I tillegg er det viktig å vurdere metodevalg ut ifra valgt problemstilling. For å kunne besvare en problemstilling, så er det viktig at man velger en metode som passer til, fordi det spørsmålet som stilles, legger noen føringer for hva det er man faktisk forsøker å svare på. Dalen (2011) påpeker at intervjueren må få informantene til å fortelle om sine opplevelser og erfaringer, for at intervjueren skal få innsikt i deres livsverden. Hun forklarer videre at dette krever kjennskap til hva det er viktig å fokusere på under et intervju. I tillegg kan lesing av aktuell litteratur være til hjelp (Dalen, 2011, s. 15). Etter å ha gått noen runder, så endte valget opp på intervjuer med enkeltpersoner. Kvantitative metoder har også blitt valgt bort da slike metoder ikke på samme måte søker etter subjektive meninger. Det kvalitative intervjuet forsøker ifølge Kvale og Brinkmann å forstå verden ut ifra intervjupersonenes side. De hevder at et mål med det kvalitative intervjuet er å få frem betydning av folks erfaring og å avdekke deres egen opplevelse av verden, heller enn å finne vitenskapelige forklaringer (Kvale og Brinkmann, 2017, s. 20). Thagaard (2013, s. 17) peker på at kvalitative metoder søker å gå i dybden, mens kvantitative metoder i større grad vektlegger utbredelse og antall. Siden formålet med dette studiet er å komme inn til kjernen av lærernes opplevelser, er også dette et argument for å velge en kvalitativ tilnærming.

3.1 Det semistrukturerte intervjuet

Til dette studiet er det valgt semistrukturerte intervjuer. Kvale og Brinkmann forklarer et semistrukturert intervju som noe som brukes når temaer fra dagliglivet skal forstås ut ifra informantenes egne perspektiver. Denne formen for intervju forsøker å hente inn beskrivelser fra

informantenes egen livsverden, hvor man især er opptatt av å ta tak i fortolkninger av meningen med de fenomenene som blir beskrevet (Kvale & Brinkmann, 2017, s. 46). Målet i denne studien har nettopp vært å få innsikt i informantenes livsverden og hvordan de oppfatter temaer som tilpasset opplæring med nettbrett og egne holdninger i sin arbeidshverdag. Kvale og Brinkmann hevder at intervjuformen ligger nærme en dagligdags samtale, men skal ha et profesjonelt intervju som et formål. De poengterer videre at det er semistrukturert, fordi det verken er et spørreskjema, ei en åpen samtale. Det skal utføres i kombinasjon med intervjuguide som inneholder bestemte temaer, og inneholder forslag til spørsmål som kan brukes (Kvale & Brinkmann, 2017, s. 46). Det kan også være hensiktsmessig å gjennomføre semistrukturerte intervjuer da det kan være lurt å ikke binde seg for tett opp til intervjuguiden. Dette gjennomføres for å holde intervjuet mer åpent og for å ikke gå glipp av potensielle interessante momenter. På denne måten kan det også bli enklere å stille oppfølgings spørsmål til informantene under intervjuene. Derfor har det blitt laget en intervjuguide som forsøker å svare på problemstilling og forsknings spørsmål (se vedlegg). Denne er kun ment som en guide, og er ikke noe som skal følges slavisk.

Før gjennomføring av intervjuene ble intervjuguiden gjennomlest av veileder og et medlem av forskningsgruppa. Slik ble guiden utbedret og kvalitetssikret, før den skulle testes. Guiden ytterligere kvalitetssikret ved å utføre et pilotintervju med en medstudent. I etterkant ble det gjort småjusteringer og endringer, fordi det ble erfart gjennom testintervjuet hva som funket og hva som kunne ha behov for utbedring. Da intervjuene skulle gjennomføres befant vi oss midt i en pandemi, som gjorde at det ble både vanskelig og uforsvarlig å gjennomføre intervjuer med fysisk tilstedeværelse. Dermed ble intervjuene, samt pilotintervju gjennomført via Teams på PC. Situasjonen ble derfor litt annerledes, men det var derfor også fint å få testet ut intervjuformen over PC i forkant. Under selve intervjuene har tilpasset opplæring og lærerens holdninger, samt hensikten med bruken vist seg å være mer fremtredende temaer enn spesialundervisning. På bakgrunn av dette ble spesialundervisning valgt bort som tema, og byttet ut med de ovennevnte.

3.2 Kriterier og fremgangsmåte for valg av informanter

Kvale og Brinkmann (2017, s. 22) poengterer at et intervju er en form for utveksling av synspunkter mellom to personer i en samtale angående et tema som opptar begge parter. Derfor er det også et poeng at de informantene man velger seg ut, skal ha en slags erfaring med tema man skal spørre ut om. Valget falt på lærere som har noen form for erfaring med teknologi. Johannessen, Tufte og Christoffersen (2011) peker på at det som regel er et poeng i kvalitative undersøkelser å komme tett

innpå personer i en målgruppe når vi er interessert i å vite noe om dem. De forklarer at det ikke nødvendigvis er lett å vite hva informantene kommer til å svare før vi har intervjuet dem, selv om vi på forhånd kan tenke oss ulike begrunnelser.

Informantene fikk de fiktive navnene: Pål, Alise, Astrid og Emma, for å ivareta deres rett til å være anonyme i studien. Informantene ble hentet inn fra ulike skoler på bakgrunn av om de hadde noe erfaring innenfor feltet. Dalland mener valget av intervjupersoner er avhengig av hva man ønsker å vite noe om. Når en tar utgangspunkt i at informantene har noen bestemte kunnskaper eller erfaringer, så gjør en noe Dalland kaller for et strategisk utvalg (Dalland, 2014, s. 163). Lærerne som ble plukket ut hadde noen bestemte kunnskaper og erfaringer. Dessuten hadde de tidligere deltatt i en spørreundersøkelse fra LÆDIME. Alle hadde også innført nettbrett med 1:1 på sine skoler, og var derfor egnede kandidater til å svare på spørsmål om nettbrett og teknologi. På bakgrunn av deres deltakelse i spørreundersøkelsen var de allerede en interessant og relevant gruppe å intervju. Dermed ble noen av lærerne fra spørreundersøkelsen spurt om å delta i dette prosjektet, samt spurt hva slags erfaring de hadde med spesialundervisning og tilpasset opplæring. På bakgrunn av dette har informantene blitt spurt om de ønsker å delta og alle har fått spørsmål om hva slags erfaring de har. Ønsket har vært å få et rikt utvalg av data, som kan gi litt forskjellige svar, derfor har det vært ønskelig med både kvinnelige og mannlige informanter. I tillegg er det et ønske om at informantene har noe ulik erfaring innenfor både spesialundervisning og teknologi. Det er også ønskelig at informantene er i litt ulike aldre, da dette kan ha litt å si for både erfaring innenfor de to feltene og hvor mange år de har jobbet i skolen. Dalland (2014, s. 165) påpeker at antall intervjupersoner ikke kan være for stort. Han mener at to-tre personer kan gi mye stoff til en oppgave og at man heller kan gjennomføre flere intervjuer dersom informasjonen viser seg å bli for spinkel. Ifølge Johannessen et al er kjennetegnet for kvalitative metoder at man forsøker å få mye data ut av et begrenset antall personer. Videre poengterer de også at utvalget kan begrenses ut ifra tid, og noen informanter kan bli mer sentrale enn andre og følges opp med flere intervjuer (Johannessen et al., 2011, s. 104). Målet var å få på plass 4 informanter da dette var mest hensiktsmessig for prosjektets rammer. Dette var et valg som skulle vise seg å bli enda mer riktig grunnet Corona-situasjonen. Det tok i prosjektets gang lang tid å få på plass informanter, og viste seg derfor at 4 informanter holdt til dette studiet. Før prosjektets oppstart var det en tanke om å kunne gjennomføre oppfølgingsintervjuer dersom noen informanter ble mer sentrale under førstegangsintervjuene. Dette ble det dessverre ikke tid til, fordi intervjuene ble forflyttet ganske langt ut i vårsemesteret på grunn av corona. Under prosjektets gang har jeg vært koblet på en forskergruppe, som har jobbet med et prosjekt hvor skolene har implementert iPad. Det er

forskergruppa som har tatt ansvar for å innhente informanter, og her har de også blitt spurt hva slags erfaring de har.

3.3 Etiske overveielser

Når en skal gå ut for å forske på noe er det først og fremst essensielt at man tar noen etiske overveielser og at man melder inn prosjektet sitt. Dette gjøres ved å sende inn en søknad til NSD, og denne må bli godkjent før man kan sette i gang med intervjuer. I dette prosjektets tilfelle ble en slik søknad sendt via forskningsgruppa. Videre poengterer Dalland (Dalland, 2014) viktigheten av at de som deltar i intervjuer har krav på anonymitet, og det er min plikt i denne sammenheng å bekrefte at dette er noe jeg skal ivareta og har tatt hensyn til under hele prosjektets gang. Kvale og Brinkmann påpeker hvordan intervjuer er gjennomsyret av etiske problemstillinger (Kvale & Brinkmann, 2017, s. 35). Med dette i bakhånd er det altså viktig å være forberedt på intervjuene man skal gjennomføre og streve etter å gjengi informasjonen man samler inn på en respektfull og riktig måte. Dessuten presiserer Dalland (2020, s. 167) at det er nødvendig å skape tillit til informantene sine og hvordan de skal føle seg ivaretatt. Det har vært viktig å ivareta informantene gjennom intervjuprosessen og det har vært et fokus gjennom hele prosessen å skape tillit i samtale. I oppgaven har det også vært viktig å ivareta lærernes stemmer og gjengi det de har snakket om med respekt. Informantene har også rett på anonymitet, og de har derfor fått fiktive navn under dette prosjektet.

I forkanten av intervjuet har det vært viktig å være godt forberedt for å unngå fallgruver i gjennomførelsen. Uerfarenhet kan i ettertid av intervjuene medføre problemer med materialet som er hentet inn. Det vil derfor være fordelaktig å ha en del kunnskap om temaene som skal belyses (Kvale & Brinkmann, 2017, s. 34 og 35). På bakgrunn av dette ble det reflektert mye i forkant, og temaer som teknologi, spesialundervisning og tilpasset undervisning ble undersøkt og skrevet om på forhånd. Etter hvert som intervjuene ble gjennomført, ble det også fylt på med mer teori innenfor de gitte temaene. Det ble også, som nevnt gjennomført samtaler med medstudent rundt intervjusituasjoner og gjennomført pilotintervju for å få inn mer erfaring og trygghet rundt denne formen for å innhente data. Et pilotintervju skulle også sikre kvaliteten på spørsmålene til intervjuene. Spørsmål i intervjuguiden ble revidert i etterkant av denne testen, for å sørge for best mulig transparens. Alt dette ble gjort i forkant av intervjuene med de gjeldende informantene til studien. Det kan bli et problem ifølge Bjørndal (2017) dersom en intervjuer påvirker informantene sine under intervjusituasjonen. Dersom dette skjer, risikeres det at informasjonen som samles inn bli

farget av forskerens egne oppfatninger. Likevel mener Bjørndal at det er mulig å begrense en slik effekt, dersom man gjør seg oppmerksom denne faren (Bjørndal, 2017, s. 108). I oppgaven har jeg som forsker hele tiden vært oppmerksom på de etiske aspektene og prøvd å begrense denne påvirkningen. Formuleringen av spørsmålene har blitt gjort så åpne som mulig, for å unngå for store føringer for intervjuene. Under intervjuene anerkjente jeg også min rolle som forsker og var opptatt av den maktposisjonen som man selv sitter med. Derfor har det vært viktig at informantene hele tiden har følt seg ivaretatt og respektert under intervjuene og at det har vært en likeverdig tone mellom oss. Det har også vært viktig under deler av spørsmålene å stille spørsmål på nytt, for å få bekreftet enkelte utsagn. Dette har gjort materialet stødigere og mer troverdig.

3.4 Transkribering, kategorisering og analyse

Transkriberingen går ut på å gjøre om intervjumaterialet fra tale til tekst (Kvale & Brinkmann, 2017, s. 137). I denne fasen av prosjektet har intervjuene først blitt gjennomlest, og deretter transkribert. For å ivareta integritet og mest mulig riktige formuleringer har det blitt benyttet en grundig form for transkribering. Intervjuene har vært nøye lyttet til og blitt nedskrevet på PC i egne dokumenter med fiktive navn, for å ivareta anonymitet fra første stund. Gjennom prosessen har det blitt skrevet ned ordrett hva alle lærerne har sagt gjennom intervjuene. Det har også blitt tatt hensyn til at sensitiv informasjon kan forekomme, og slik info har dermed blitt utelatt fra transkripsjonene.

Til å analysere og forstå de dataene som er hentet inn til denne oppgaven, så er en hermeneutisk tolkning valgt. Hermeneutikk betyr «læren om tolkning» og er med på å danne et sterkt fundament for forståelse og fortolkning i kvalitativ forskning (Dalen, 2011, s. 17). I denne oppgaven har målet vært å kunne tolke det lærerne har sagt, for å kunne sette det inn i en større meningskontekst. Og for å kunne gjøre dette og se en god og tydelig sammenheng har det vært nødvendig å stykke opp den teksten som har kommet ut av empirien, for å så kunne trekke delene sammen igjen og se det større bildet. Målet har hele veien vært å kunne se sammenhengen mellom lærerens bakgrunn, deres meninger og hva deres tanker er om utfallet av bruken av nettbrett.

I denne prosessen med å tolke og analysere data dukket det opp mange ulike koder, som kunne ha passet godt til det materialet som ble valgt ut. Helt i starten var det transkribert 60 sider, som måtte bearbeides og kodes. Det ble også viktig i denne prosessen å trekke ut de mest meningsfulle dataene, men det var samtidig viktig å være kritisk, for å ikke utelukke viktig informasjon fra informantene. All transkripsjon ble igjen lest nøye gjennom og det ble deretter plukket ut data. Alle valgte data er nøye gjennomtenkt og henger sammen med de utvalgte kategoriene på et eller flere

plan, som passer godt med den hermeneutiske tolkning. I starten ble det vurdert hele 10 kategorier, som igjen ble sammenfattet til færre kategorier. Derfor ble det nødvendig å velge noen færre kategorier som kunne skape en tydeligere oversikt. Det ble i denne prosessen tydeligere hvilke temaer som var ønsket å belyse. Temaer/koder som lesing og skriving, positive og negative sider ved nettbrett var blant flere koder som ble vurdert. Disse har ikke blitt utelukket, men heller innlemmet som en del av sammenfattede kategorier. Dette vil komme tydeligere frem senere i oppgaven under empiriske funn og drøfting.

Lærerens evne til å gjennomføre tilpasset opplæring	Motivasjon og mestring
Lærerens digitale kompetanse	Lærerens holdninger til bruken

3.5 Validitet og reliabilitet

Validiteten i oppgaven sier noe om de resultatene som er funnet og hvordan vi tolker dataene (Thagaard, 2018, s. 189). For å styrke validiteten til oppgaven, så kan man vektlegge transparens. Dette gjøres ved at man beskriver sitt teoretiske ståsted, som vil representere fundament for egne tolkninger. Det innebærer også på hvilken måte analysen legger fundament for de konklusjoner og tolkninger som man gjør (Thagaard, 2018, s. 189). Derfor har det vært viktig for dette prosjektet å sørge for et godt teoretisk grunnlag som underbygger tolkningene fra dataene. Det har også vært viktig å kontinuerlig se gjennom for å få god transparens. Dette har blitt ivaretatt ved at funn har blitt grundig gjennomlest og vurdert av både forsker og veileder. Jeg som forsker har gjort et kritisk utvalg av data og gått flere runder, for å finne de mest relevante og viktige funnene, som søker å besvare prosjektets problemstilling. En kritisk vurdering gjennom analyseprosessen er viktig for å styrke validiteten (Thagaard, 2018, s. 189). Det har også vært viktig med gode beskrivelser av prosjektet gjennom hele oppgaven, for å gi leseren et best mulig innblikk i mest mulig av prosjektets faser. Som forsker har jeg også, som nevnt i «etiske overveielser» vurdert min egen rolle i prosjektet og vært forsiktig med å la mine egne tanker og meninger farge prosjektet. Jeg har i min

rolle som forsker prøvd å være mest mulig objektiv, for å la informantenes stemmer bli så tydelige som mulig. Kvale og Brinkmann presiserer også at validiteten ikke kun om en spesifikk undersøkelsesfase, men skal forsøke å gjennomsyre hele forskningsprosessen. Dette kaller de for kontinuerlig prosessvalidering (Kvale & Brinkmann, 2017, s. 277). Derfor har det også vært mitt ansvar å sørge for at jeg hele tiden forsøker å holde på troverdigheten/validiteten gjennom prosessen i prosjektet. Dalland poengterer også viktigheten av å kontrollere hvert skritt i prosessen, for å kunne sikre validiteten (Dalland, 2020, s. 245).

De advarer likevel mot å strekke gyldighetene til resultatene lenger enn det de har grunnlag for, og advarer mot grunnlaget vi legger for konklusjoner som trekkes i forhold til generalisering eller at man gjør resultatene gjeldende for overføring til andre personer og situasjoner enn de som er gjeldende for den gitte konteksten (Kleven & Hjordemaal, 2018, s. 133). Derfor vil det også være viktig å understreke at resultatene i denne studien må ses i den konteksten de er skrevet i. Men det betyr samtidig at resultatene i studien kan være interessante for mange, fordi den forsøker å belyse viktige temaer, som forhåpentligvis folk fra dette fagfeltet kan finne interessant. men også for de som interesserer seg for teknologisk utvikling

For å sikre reliabilitet i denne oppgaven, har det stadig blitt gjort veloverveide valg og vurderinger. Reliabilitet er knyttet til i hvilken grad en oppgave eller et prosjekt kan gi inntrykk av å være utført på pålitelig vis og det er viktig at den vekker tillit hos leseren (Thagaard, 2018; Dalland, 2020). Dalland poengterer videre at det handler om å vise hvordan forskningsprosessen har foregått, for at andre forskere kan vurdere metodevalget, gjennomføring av undersøkelsen i prosjektet, det materialet som er samlet inn og på hvilken måte det er analysert, samt de empiriske funnene. Helt fra starten av prosjektets gang har det vært viktig å skape troverdighet ved for det første å velge aktuelle informanter til prosjektet, som har kunnskap rundt de temaene som skulle belyses. Dette har blitt sikret ved at lærere med erfaring og kunnskap om teknologi har deltatt i studien. Lærerne hadde også erfaring med de andre sentrale temaene i studien, som forsøkes belyst. Intervjuguide har som nevnt også blitt nøye kvalitetssikret på forhånd og etiske aspekter har blitt vurdert hele veien. Noe av det viktigste har vært å gjengi det informantene har sagt på en så korrekt og forsvarlig måte som mulig.

4 Presentasjon av funn

I denne delen av oppgaven presenteres funn fra studien. Empirien er hentet ut fra 4 lærere som jobber på ulike skoler i landet. Herunder vil det bli presentert hvilke aspekter som har vist seg å være mest verdifulle i innhenting av empirien. Noen av funnene vil bli lagt frem med egne ord, hvor enkelte utsagn er sammenfattet til tekst. Det vil også bli vist til sitater, som er direkte utsagn fra informantene.

4.1 Tilpasset opplæring ved hjelp av nettbrett

Det ble fort tydelig under intervjuene at alle lærerne hadde tanker rundt tilpasset opplæring med hjelp av nettbrett. De drev alle med en form for tilpasset opplæring i sin undervisning og oppfølging, men med noe ulik karakter.

Tilpasset opplæring skal gjelde for alle elever. Det er interessant at dette er noe informantene vektla i sine uttalelser.

Jeg lærte det jo, eller lærte det mange ganger da, men all tilrettelegging vi lærere gjør for de elevene som trenger det mest, det scorer jo alle mye bedre på. Hvis jeg må ha veldig struktur i klassen for en spesiell elev, så scorer jo faktisk også de andre på det (Astrid)

Astrid fortalte om elevene som slet mest, som scoret på å få tilpasninger. Hun fortalte også om hvordan hele klassen dro nytte av denne typen tilpasninger. Det handlet ikke kun om det som skjer på nettbrettet, men mer generelt. Likevel var dette noe hun så som verdifullt uansett hva slags tilpasning hun gjorde. I tillegg til dette snakket hun om viktigheten av å kunne se ulike elevtyper for kunne gjøre tilpasninger. Å kunne se ulikheter/forskjellighet blant elever mente Astrid var viktig for å kunne tilpasse riktig. Alle elever var ikke like og lærer heller ikke likt, og derfor måtte vi også tilpasse ettersom, og gå frem med ulike tilnæringsmetoder.

En av de andre lærerne snakket om tilpasninger mer spesifikt. Hun snakket om hvilke muligheter som fantes med nettbrett, som man ikke får samme mulighet med som på papir.

vi bruker det med alle elevene også tilpasser vi med enklere mengde for de som ehh ikke klarer å skrive for eksempel setninger da de kan for eksempel lese inn lyd da med å svare på oppgaver eller ja (Alise)

Alise snakket om hva slags muligheter som fantes med nettbrettet. Her snakket hun også mer spesifikt om de tilpasningene som kunne gjøres for elevene som slet mest. På nettbrettet var det mulig for elevene å for eksempel lese inn lyd, fremfor å skrive. Emma snakket også om dette

Ja og det er jo for eksempel her har jeg gitt tilbakemelding på at her må dere gi muligheten til at elevene kan få opplest oppgavene, fordi man må jo på en måte tenke litt sånn, Hva er hensikten, er hensikten at de skal ha lesetrening eller er hensikten at de skal forstå oppgaven, eller er hensikten her at de skal få gitt informasjon for noe for å løse noe annet. Så man må hele tiden se an hva er det teksten skal brukes til (Emma)

Det handlet om hva som var hensikten med en oppgave, og da var det ikke alltid nødvendig for elevene å skrive svarene, fordi hensikten heller var å svare på oppgavene. Dette var en vurdering hun mente man alltid burde gjøre med tanke på tilpasning for elevene som trengte det mest og for å opprettholde motivasjonen deres. Emma mente man måtte se an oppgaven fra gang til gang og hva som var hensikten for den. I tillegg kunne elevene få mindre mengder med oppgaver. Elevgruppen til Alise kunne også få tilpasninger som fungerte slik at noen skrev setninger, imens andre heller skrev ord. Disse tilpasningene ble gjort underveis etter hvert som hun så de ulike behovene. Pål nevnte også talesyntese i forbindelse med de elevene som slet mest i hans klasse. De hadde egentlig sluttet å bruke denne funksjonen, men noen elever så fortsatt på det som verdifullt for å se om de hadde skrevet riktig. Han fortalte likevel om den tiden de hadde brukt funksjonen på første trinn og fortalte at elevene den gangen hadde opplevd det som svært verdifullt å kunne sjekke opp det de hadde skrevet «så var det noen da som ble mye sikrere fortere da, fordi de fikk den tilbakemeldinga. Hadde de skrivi ordet riktig, så hørte de at de hadde det riktig, hadde de skrivi det feil så hørte de at det var feil».

Alise fortalte også at hun så på nettbrettet som positivt med tanke på tilpasset opplæring, fordi alle elevene fikk til å produsere et produkt. Hun brukte appen BookCreator en del og var veldig fornøyd med denne, fordi det var ofte her elevene fikk til å produsere. Det hun derimot så på som mer negativt var når de skulle øve på å skrive for hånd. Der så hun fortsatt noen elever som slet med å produsere setninger, som strevet veldig med å produsere selv bokstavene. Elevene det var snakk om hadde ifølge Alise ikke fått inn denne motorikken som er så viktig for skriving. Da de gikk over på nettbrett fikk de derimot til mye mer og Alise opplevde bedre resultater blant denne elevgruppen. Med nettbrettet til disposisjon fikk de til å skrive flere ord og gjort mer generelt.

Pål nevnte flere ting som han hadde opplevd som nyttig med nettbrettet. Noe av det første han nevnte var hvor mye enklere han opplevde det å skulle tilpasse. Tidligere hadde han måttet gå til andre klasser for å låne bøker som kunne forenkles/tilpasse for de elevene som trengte det.

Ja og det tenker jeg da, en har ikke noen elever som er helt like heller, selv om man har en gruppe med elever som trenger litt mer tilpasninger og såne ting så kan man da. Tidligere så har jeg i hvert fall opplevd at det er et voldsomt styr å skulle lage litt forskjellige opplegg. Så her har man muligheten til å lage et grunnopplegg da også synes jeg det er mye enklere å tilpasse det til hver enkelt elev (Pål)

Med nettbrettet så trengte han ikke lenger å bruke så mye tid på dette. Han mente dette bidro til å gjøre jobben hans enklere når han bare kunne logge inn på Læreverket til et lavere trinn, og gjorde det samtidig enklere for også elevenes del. Pål nevner i tillegg noe som Astrid også var så vidt inne på. Både Astrid og Pål nevnte det her med at alle elever er forskjellige og trenger derfor litt ulike tilpasninger. Pål utdypet dette litt ytterligere ved å forklare at man kunne lage et grunnopplegg og gjøre tilpasninger ut ifra dette. Dette med å ha et grunnopplegg å kunne tilpasse ut ifra var noe som Alise også hadde nevnt. Nettbrettet sørget ifølge Pål i tillegg for mer tilgjengelighet på fagstoff.

Alise tok også opp tilpasning av ulike tekster hun brukte til undervisningen. Hun snakket om å gi elevene et likt utgangspunkt ved å lese inn tekster som de skulle bruke.

hvis ikke vi har en tekst som er innlest fra der jeg har finni den på en måte så leser jeg inn hvis det er fra leseboka, så leser jeg inn teksten for dem sånn at dem kan lytte der alle sammen sånn at alle har likt utgangspunkt da (Alise)

Alise brukte en app som het Showbie til å legge inn tekster for elevene. Hun fortalte at hun noen ganger leste inn teksten selv til elevene, dersom hun ikke fant den ønskede teksten i appen. Poenget med disse tekstene var at de elevene som ønsket kunne få teksten opplest og det ble dermed en tilpasning for de som slet med å lese teksten på egenhånd. Hun snakket også om å legge inn riktig tempo når hun selv leste, fordi hun hadde et ønske om at elevene skulle følge teksten samtidig som de lyttet til den. Alise poengterte at elevene som strevde mest sannsynligvis ville ha nok med å lytte til teksten og forventet dermed heller ikke at denne elevgruppen kom til å lese selve teksten.

Både Pål og Emma poengterte noe av det samme når det kom til tilpasning i selve klasserommet. De begge syntes teknologien gjorde det enklere for dem å kunne tilpasse uten at det ble veldig synlig for resten av klassen. Emma la det frem på denne måte

Ja men jeg kan jo tilføye litt der da, fordi jeg opplever at teknologien kanskje gjør det lettere å tilpasse uten at det blir så synlig for andre elever i klassen (Emma)

De 3 lærerne opplevde det som verdifullt å kunne nivåtilpasse undervisningen uten at det ble synlig for alle i klassen. Lærerne brukte ikke nødvendigvis de samme programmene, men alle 3 syntes det hadde blitt enklere å drive tilpasset opplæring med innføringen av nettbrett. Nettbrettet gjorde det mulig for dem å kunne legge ut ulike oppgaver tilpasset elevenes behov og det sparte dem dessuten for en del tid. Emma snakket blant annet om at hun dermed slapp å ta veldig mange kopier og kunne sette elevene på ulike nivåer. Dette medførte i tillegg mindre arbeid for henne som lærer. Pål fortalte også at han syntes det bidro til å senke terskelen for å spørre om hjelp, for spesielt de som strevde mer. Han kunne gi tilbakemeldinger direkte til elevene via nettbrettet, og dermed slapp elevene stigmaet ved å rekke opp hånden oftere enn de ønsket. De hadde nemlig en funksjon på nettbrettet med «håndsopprekking» som de kunne trykke på, og dermed fikk de hjelp uten at læreren trengte å komme bort.

4.2 Tilpasning i lesing og skriving

Astrid snakket om en måte å jobbe på som var til hjelp for hele klassen, som jeg så vidt har nevnt tidligere. De jobbet med for eksempel høyfrekvente ord, som hele klassen jobbet med sammen i fellesskap.

Å bruke det som blinkord i en presentasjon eller PowerPoint og sette det opp på hastighet, og se hvor fort klarer du å lese disse orda her nå. Det har jeg brukt med hell på helklasse, men da tenker jeg spesielt på de elevene som er svake lesere eller som jeg tenker kan ha dyslektiske trekk. Det er for dem jeg gjør det, men hele klassen er tjent med å gjøre det (Astrid)

Slik jobbet hun med helklassen for å hjelpe de elevene som slet mest, men resten av klassen var også tjent med å jobbe med det. Astrid nevnte også noe annet som var veldig interessant. Hun hadde testet ut å gi leselekser på nettbrettet til de elevene som strevde, men opplevde ikke dette som en positiv mottagelse hos elevene. Læreren opplevde heller at elevene foretrakk å lese på papir. Dette hadde i utgangspunktet vært en tilpasning for elevene med korte setninger og ord. Vi kom ikke noe videre inn på hvorfor elevene foretrakk å lese på papir fremfor på nettbrett. Alise hadde også en tanke om at en kombinasjon av nettbrett og bøker var lurt, og la vekt på lesing. Hun mente det var sunt for elevene å også kunne bli i en bok, og mente det var viktig å ikke kun gjøre dette på nettbrettet. Hun så heller ikke den store forskjellen mellom nettbrettet og bøker. Alise mente det var en del ting som var ganske like, bare at det var i et annet format. Læreren hadde de samme opplevelsene med bøker og nettbrett. Elevene hennes klarte å miste fokus på begge plattformer dersom arbeidet ikke vekket nok interesse. Hun mente faktorer som dette og hvor sent på dagen det

var, samt utholdenhet hos enkelteleven spilte mer inn på hvor konsentrerte de var på arbeidet. Det var kun en fordel ved nettbrettet som hun mente kunne gjøre dette til det fordelaktige verktøyet. På nettbrettet var det muligheter for å sette inn bilder og pynte på en annen måte enn på ark, og dette mente hun kunne dra en liten fordel. Alt i alt konkluderte hun med at det likevel ikke var store forskjeller mellom de to verktøyene og at det valgte innholdet var viktigere for arbeidet.

Emma snakket om hvordan det fantes noen smartbøker på nettbrettet hvor eleven kunne få teksten opplest. Hun så ikke denne ressursen som like nødvendig for alle elever, men heller for de elevene som strevde. Når det kom til skriving, så hadde denne læreren spesielt en elev som slet. Det hun opplevde som interessant var at eleven foretrakk å skrive for hånd, fremfor å skrive på nettbrett.

Ja jeg synes jo det er interessant sjøl da fordi jeg føler kanskje også at, jeg vet ikke om det er noe jeg bare har lagt merke til, men noen ganger så opplever jeg kanskje at hun skriver mer riktig for hånd også da og jeg har jo altså i min bacheloroppgave så forsket jo jeg selv på altså hva er det som er det optimale, er det å skrive for hånd eller er det å skrive på tastatur og jeg synes jo det er veldig interessant fordi jeg tror kanskje eller jeg har en tanke da om at ting kanskje fester seg litt bedre når man skriver for hånd da (Emma)

Dette var noe Emma syntes var interessant. Det virket som hun hadde en liten tanke om at å skrive på nettbrett kanskje kunne være enklere, men opplevde det hos denne eleven som motsatt. Eleven i dette tilfellet hadde dysleksi og læreren opplevde at hun skrev bedre for hånd. Emma snakket også om at hun trodde det kunne henge sammen med å gjøre en bestemt bevegelse

når du skriver for hånd så husker hjernen din en bestemt bevegelse som du gjør med hånda, imens når du trykker på et tastatur så gjør du samme bevegelsen hele tiden (Emma)

Læreren hadde en tanke om at det eleven hennes produserte kanskje festet seg enklere når hun fikk skrive for hånd, og at det kanskje kunne være enklere for henne å se hvor mye hun faktisk produserte, fremfor når hun skrev på nettbrettet. Når det gjaldt resten av klassen, så opplevde hun det motsatte. Hun mente elevene fikk mer igjen for å skrive på nettbrett fremfor for hånd. Da elevene brukte nettbrett fikk de muligheten til å se skrivefeil og orddelingsfeil tydeligere og fikk samtidig en mer direkte tilbakemelding på det.

På skolen der Pål jobbet hadde de nesten kuttet ut bøker helt og gått over til å bli heldigitale. Pål hadde mottatt nettbrettet med åpne armer og var den av informantene som brukte det mest. Han fortalte det til tider skjedde at elevene skrev for hånd, men at dette var sjelden. Pål var den eneste av de 4 lærerne som jobbet på en heldigital skole og brukte svært lite bøker. Han snakket om at det fortsatt var i et utfasingsstadiet, men fortsatt ble brukt noe på småtrinnet for skriving med blyant og

papir. Dessuten presiserte han at de fortsatt brukte biblioteket og leste i fysiske bøker på papir. Emma fortalte at det hos seg også gikk mest i lesing av fysiske bøker og det var noe hun foretrakk for sine elever. Hun mente likevel at det kunne fungere med opplesning på nettbrett hvis det var noe som for eksempel skulle læres

Det fungerer bedre med bøker. Det blir mindre forstyrrelser tror jeg, mer konkret, også er det på en måte jeg tror det er noe eget med det å sitte å bla i en bok da, og på en måte roa rundt det når du skal sitte å lese, når du skal lære noe annet, for eksempel hvis vi skal lære om dinosaurer så er det vel så greit å bruke nettbrettet og få det opplest (Emma)

Det var derimot en fordel for elevene å kunne bla i en bok når de skulle få en litterær opplevelse og læreren mente det var noe eget ved å kunne bla fysisk i en bok. Dessuten hadde hun bitt seg merke ved ulempene på nettbrettet når elevene måtte gå frem og tilbake mellom tekst og oppgaver når de holdt på med leseforståelsestekst. Hun opplevde at elevene kunne miste oversikten og at det ble mye frem og tilbake med unødvendige forstyrrelser. Elevene fikk heller ikke notert eller stilt spørsmål på samme måten som når de hadde et ark å notere på. På en annen side, så hun verdien av opplesingsfunksjonen til nettbrettet dersom det var noe som skulle læres. I tilfellet med opplesing var det mest fokusert mot elevene som slet med lesing og skriving.

4.3 Motivasjon og mestring

Noe som kom veldig tydelig frem hos alle lærerne var deres fokus på elevenes motivasjon og mestringsfølelse. Emma mente det var spesielt viktig med overkommelige oppgaver, så elevene ikke mistet troen på at de kunne få det til

men jeg er veldig opptatt av at ting skal føles oppnåelig for de elevene jeg har som strever at jeg setter et klart mål for de, for eksempel, du skal skrive så mange setninger eller du skal jobbe så lenge. Og du skal gjøre det i den appen, jeg er på en måte veldig ute etter mestringsfølelsen (Emma)

Det handlet til dels om å kunne gi oppgaver som var tilpasset, fordi de skulle føle at de mestret oppgavene de fikk, men også om at de ikke skulle se andre få det til, imens de selv ikke mestret oppgavene. Her var det også snakk om tilpasninger som kunne handle om å få noe opplest, istedenfor å bruke tid på å lese. Ved å få oppgaven opplest, ville de få mer tid til å løse oppgaven, når hensikten var å løse den fremfor å kunne lese oppgaveteksten. Dersom elevene ikke fikk til oppgavene, så mente hun at det kunne påvirke selvfølelsen deres og at de til slutt ville miste troen på at de ville få det til.

Alise snakket også om dette med opplesning av tekst til de elevene som slet mest, og lot elevene få oppleve oppgaver fremfor å få de i tekstform. Ikke bare tok det lengre tid, men hun så viktigheten av å holde motivasjonen oppe hos elevene som strevde mest.

når du kan få lest inn så får dem jo i hvert fall riktig, får dem jo hørt. Dem forstår jo gjerne hvis du sier det til dem (Alise)

Hun opplevde funksjonen med opplesing av tekst som verdifull, fordi elevene hennes ikke slet med å forstå selve oppgaven, men heller slet med avkoding i oppgaveteksten og brukte veldig mye tid på dette. Derfor så denne læreren fordelen med å gi elevene muligheten til å høre oppgavene på egenhånd. På denne måten fikk elevene også mulighet til å jobbe med oppgavene mer selvstendig.

Pål opplevde mestring hos elevene når de jobbet med bøker og lesing på nett. Han snakket litt om *Lesemeister* og *Pick a tale* som er digitale boksamlinger som de hadde tilgang til på iPaden. I klassen hans jobbet de med veiledet lesing i grupper hvor de først leste bok og deretter snakket om bok

Og det som er veldig greit da, er at alle bøkene ligger nivåtilpassa der også, så når vi vet hvilket nivå de ligger på, så har gruppene kunnet velge bøker selv og syntes at det har vært mer motiverende (Pål)

Ved å bruke bøkene på nett i lesegrupper, fikk elevene mulighet til å velge selv hva de ønsket å lese og kunne lese ut ifra sitt eget nivå. Dette opplevde Pål som veldig positivt og han mente elevene ble mer motiverte ved å jobbe på denne måten. I tillegg nevnte han at det ikke var så vanlig å bruke talesyntese lenger der han jobbet på 4. trinn, men at noen av elevene som slet opplevde det som meningsfullt å kunne bruke det for å få en ekstra hjelp «men jeg ser jo det at de sitter og lytter og at det blir bedre tekstskaping av det da. At det blir mer rettskrivning og at de er mere motiverte for å skrive». Pål opplevde at disse elevene gikk tilbake i appen Skoleskrift for å bli mer sikre på rettskrivningen. Dette medførte igjen mer tekstskaping blant elevene som slet mest, samt mer motivasjon.

4.4 Lærerens digitale kompetanse

Alle lærerne som deltok i studien, hadde et ganske bevisst forhold til sin digitale kompetanse. De hadde ikke alle helt lik kompetanse, men fortalte likevel de var kompetente og trygge på feltet. En av lærerne fortalte at hun så det som trøblete innimellom når elevene skulle logge seg inn på enhetene. Det dreide seg da om elevenes evne til å kunne logge seg inn og utfordringen i de

tilfellene hun var alene i klasserommet med opptil 25 elever. Astrid mente dette da fort kunne bli en tidstyv og undret seg over om det kunne skyldes hennes egen evne til å organisere

Men selvfølgelig, det er en type organisering som kan helt sikkert gjøre dette her kanskje også enklere og at vi ikke har lært nok enda. Men jeg anser meg ikke som veldig, jeg tror jeg henger med (Astrid)

Her tenkte hun høyt og ga uttrykk for at det kunne være hun selv som ikke klarte å løse problemet, men konkluderte likevel med trygghet på seg selv og sin digitale kompetanse. Hun fortalte det også kunne ha en sammenheng med humøret hennes og mente dette også var en viktig faktor for å lykkes i klasserommet «Men jeg anser meg ikke som veldig, jeg tror jeg henger med, så ser jeg at det, jeg har en litt sprudlende klasse, men da må jeg liksom være i godt humør sjøl for å kunne si at nå skal vi bruke 10 minutter også går jeg inn på den og den appen da». Hun følte hun klarte å henge med, men at hvordan det digitale foregikk i klasserommet fra dag tid dag var avhengig av at hun selv hadde godt humør. Astrid fortalte dessuten at hun ikke hadde noen spesifikk utdanning på det digitale feltet, men at hun var veldig interessert og hadde brukt nettbrett lenge før det ble innført i hennes jobbhverdag. Hun følte derfor en stor trygghet i sin egen kompetanse på feltet, samt en sunn nysgjerrighet. Det ble også poengtert at ikke alle nødvendigvis møter det digitale med såpass åpne armer og hun mente det fantes en del mennesker der ute som heller fryktet det digitale. Denne læreren hadde også en veldig positiv innstilling og mente det ikke var så farlig hvis man skulle feile heller. Likevel hadde hun en tro på at de lærerne som jobbet på hennes skole hang ganske godt med i det digitale.

De tre andre lærerne hadde som nevnt også et bevisst forhold til sin digitale kompetanse. Alle følte de hadde både nysgjerrighet og solid kompetanse på feltet. Dessuten hadde de tre lærerne et ekstra ansvar på sine skoler med det digitale. Alise fortalte at hun hadde en del ansvar og fikk ofte mulighet til å være med på vurdering og utprøving av ulike apper. Dette så Alise på som verdifullt og ga henne igjen muligheten til å se hvilke apper som fungerte godt. Hun mente dessuten det var viktig å kunne være kreativ og se mulighetene i de ulike appene. Det ble også nevnt at en del apper hadde fritt spillerom og det var derfor opp til den enkelte lærer å se muligheten i appene.

En av de andre lærerne fortalte at hun også følte seg hørt når det kom til bruk av digitale ressurser i opplæringen. Ledelsen på skolen hadde uttrykt sin glede og var svært fornøyde med en del av det arbeidet Emma gjorde sammen med sin kollega på trinnet. Hun hadde også et ekstra ansvar på sin skole, der hun ofte var en som ble spurt dersom andre på skolen slet med noe «Ja jeg vil jo si det. Jeg føler meg litt som en sånn ekstra IKT-arbeider på skolen. Fordi alle kommer og spør hvis det er

noe problemer med det tekniske». Emma følte seg veldig trygg i sin rolle som en digital kompetent lærer. Hun følte på et ekstra ansvar og fortalte at hun følte seg som en IKT-arbeider på sin skole. Denne rollen utfylte hun godt, fordi hun også følte hun kunne løse problemene og hadde en naturlig interesse for det digitale.

Pål hadde også en god trygghet i sin digitale kompetanse. Litt tid tilbake hadde han i tillegg tatt en del studiepoeng i IKT, som viste en viss interesse for det digitale. Han mente denne kompetansen ikke var like nødvendig mer, ettersom nettbrettet var ulikt fra det han hadde lært den gangen. Den kompetansen han mente var mer relevant, var kursingen og den rollen han nå hadde som D-pedagog på skolen.

Det syns jeg er veldig fint og jeg har jo da, vi er 2 D-pedagoger på hver skole i Larvik som da. Det er jo ikke så mye nå som det er covid og ting, men da har vi hatt møter eller samlinger på et eller annet vis. Vi har hatt noe over nett nå, hvor vi deler erfaringer, jobber med opplegg, kommer til tips med hverandre (Pål)

Pål satte stor pris på den rollen han hadde fått og fortalte at rollen medførte litt ekstra overordnet ansvar og support til de som trengte hjelp på skolen.

4.5 Lærers holdninger til bruken av nettbrett

Lærerne var i hovedsak positivt innstilte til bruken av teknologi i klasserommet. De fleste uttrykte at de var fornøyde med å bruke nettbrettet i klasserommet, men en av lærerne var mer usikker på om nettbrett var det mest korrekte verktøyet. Emma hadde en tanke om at PC kunne være et bedre verktøy enn nettbrett ettersom hun så noen fordeler med dette verktøyet. Hun mente det fantes bedre programvare for de elevenes som hadde dysleksi og mente det var en fordel med PC, fordi den hadde et innebygd tastatur med faste plasser for tastene. Emma mente det blant annet fantes noen fordeler med programmene til PC med opplesning. Denne læreren forklarte også et ønske om å kunne teste ut PC som verktøy i klasserommet fremfor nettbrettet.

Da jeg intervjuet den første læreren bet jeg meg fort merke ved noe hun sa, som handlet om at vi fortsatt ikke vet helt hvor teknologien er på vei og at hun var usikker på om iPaden faktisk var det beste verktøyet å ta i bruk.

Nei altså, det er i hvert fall ganske viktig for meg å formidle at det er et verktøy som har kjempestore muligheter, men som barna ikke har kompetanse til å bruke riktig. Så det kan oppstå veldig mange uheldige situasjoner, men på en annen side så er det veldig mange

spennende muligheter som vi også må benytte oss av. Så den å leve i det spennet der, det gir oss som lærere ansvar og utfordringer. Det er vel det store hele tenker jeg (Astrid)

Dette var noe som Astrid snakket mye om under intervjuet, og det kom tydelig frem at hennes holdning var at teknologien fortsatt viser oss en usikker fremtid. Hun var ikke konsekvent på at teknologien ikke kunne gi oss noe bra, snarere tvert imot, men hun hadde fortsatt en undrende og kritisk holdning til spesielt verktøyet nettbrett. Astrid var spesielt undrende til hva den langsiktige effekten faktisk kom til å være og at det kanskje kunne ta oss litt mer tid før vi får svaret på akkurat dette.

Pål snakket om hva slags holdninger han opplevde blant nettbrettbruken «Ja, velg en app og hva du vil jobbe med og når du har gjort det i 10 minutter, så kan du få lov til å gjøre hva du vil i 10 minutter på en måte». Da han startet i den nåværende jobben merket han en uheldig holdning blant mange av lærerne på arbeidsplassen. Istedenfor å bruke nettbrettet kritisk og med omhu, så ble det heller brukt som en slags belønning når andre arbeidsoppgaver var gjennomført. Denne holdningen var noe Pål oppdaget for 4 år siden, men opplevde nå at var i ferd med å snu. Han så tendensen til at flere og flere begynte å bruke det mer pedagogisk. I tillegg mente han at nettbrettet var en del av dette med å utdanne seg mot fremtiden og var noe man må lære seg. Likevel poengterte han igjen hvor viktig det var å bruke det på en hensiktsmessig måte. Han uttrykte viktigheten av å lære seg touchteknikk, som er naturlig når en tar i bruk nettbrett. Dette mente han kom til å bli viktigere enn det å skulle lære seg løkkeskrift eller stavskrift. Disse to formene for håndskrift har vært dominerende i skolen over mange år. Denne læreren mente det her var noe elevene kom til å møte på senere i utdanningen og det med å lære seg bruken av digitale verktøy var noe en ikke kan komme seg utenom. Dessuten viste det seg at de fleste elevene han jobbet med så vidt kjente igjen skriften hvis han først skrev løkkeskrift på tavla.

Flere av lærerne snakket om tidsbruk og nettbrett. Derav kom det frem at flere syntes det til tider kunne oppleves som en tidstyv i klasserommet til tider. Innlogging og internett ble nevnt som et par av de tingene som kunne ta bort tid fra undervisningen. I tillegg nevnte den mannlige læreren at det kunne bli et problem dersom en ikke hadde forberedt seg godt nok

så jeg tror det er veldig viktig med rutiner og hvordan man gjør det og hvordan man bruker det i klasserommet. Og hvis man ikke jobber det inn, så tror jeg det kan være et like mye tidssluk som det er tidsbesparende (Pål)

Pål mente det kunne være et tidssluk hvis man ikke hadde lagt inn gode rutiner og det ikke var godt jobbet. Dersom en hadde dette på plass, så hadde han en tanke om at det derimot kunne være tidsbesparende.

4.6 Hensikten med bruken av nettbrett

Noe som kom veldig tydelig frem hos informantene var dette med hensikten med bruken av nettbrettet. De berørte temaer som når det kunne passe å bruke et nettbrett, og når andre verktøy som blyant, bok og papirs kunne fungere bedre eller like bra. Alle hadde en tanke om at hensiktsmessig og gjennomtenkt bruk var viktig. Noen av dem nevnte at nettbrettet til tider kunne bli en tidstyv dersom det var noen tekniske problemer og at talesyntesen i appene noen ganger kunne være litt feilaktig. Sett bort ifra dette var alle lærerne svært positive til bruk av teknologi, men opptatt av hensiktsmessig god bruk av nettbrettet. Deres opplevelser var noe ulike.

Astrid mente at det var viktig å bruke nettbrettet med vett og tenke gjennom når det passet seg å bruke. Hun opplevde med en elev som slet at nettbrettet kanskje ikke alltid var helt riktig, fordi hun ikke kunne se noen forskjell hos eleven når han fikk bruke verktøyet. Det kom likevel frem at det viktige var å bruke nettbrettet riktig og med omhu, men så ikke effekten av bruken hos akkurat denne eleven

Ja jeg ser jo jeg har egentlig en sånn typisk svak gutt som jeg har nå, som har sliti veldig mye med lesing og der har jeg gitt han iPad ganske mye. Og da med oppgaver med lyd fra, jeg husker ikke helt hva de heter, men som jeg tenker er veldig bra, men det har ikke trigga han til å gå videre. Ja så da blir det på en måte, hva er det som skal til da (Astrid)

Læreren fortalte ikke nøyaktig hva det var som gjorde at denne eleven ikke klarte seg, fordi det var noe hun enda slet med å finne ut av. Eleven hadde fått tilpasninger med oppgaver på nettbrett og hadde fått opplest dette, men hadde ikke fått noen synlige resultater ut av det. Læreren poengterer likevel at hun tenker de tilpassede oppgavene var bra, selv om akkurat denne eleven ikke fikk det ønskede utbyttet. Hun mente også at nettbrettet kunne være bra, men at det i seg selv ikke ville bidra til noe læring. Poenget var at nettbrettet kunne være en god ressurs hvis man brukte det riktig, og denne læreren så fortsatt verdien i å bruke nettbrett, selv om det kanskje ikke nødvendigvis var mest riktig for akkurat den eleven. Emma snakket også en del om hensiktsmessig bruk av nettbrettet, og mente det hadde en sammenheng med hva målet var for en valgt oppgave.

Emma snakket også om hensiktsmessig bruk av verktøyet. Hun mente det handlet om å finne en balanse med når man skulle bruke det og når andre ting kanskje fungerer like greit. Det var også ifølge denne læreren viktig å ikke være redd for å prøve ut noe nytt og være åpen for å bruke nye metoder. Nettbrettet hadde gitt henne noen nye muligheter til å se hva elevene jobbet med over nett mens de arbeidet. Nå kunne hun få direkte innblikk i dokumentet de jobbet med og fikk en annen oversikt enn tidligere. Hun poengterte i tillegg viktigheten av å være litt kritisk til de valgene man gjorde. Det var nødvendig å være selektiv og for eksempel tenke nøye gjennom før man valgte apper til undervisningen og ikke takke ja til alt. Læreren brukte tid hjemme på å se gjennom nye apper og hvordan hun eventuelt skulle bruke dem. Da fikk hun mulighet til å vurdere om appen var hensiktsmessig å bruke eller ikke. Hun mente det også var viktig å vurdere antall ressurser man brukte. Det var ikke nødvendigvis heldig med for mange ressurser, men heller noen få gode, som man kunne supplere med ting man satte sammen selv fra nettet eller andre steder.

5 Drøfting av funn

I dette kapittelet vil funn fra studien blir drøftet. Funnene skal ses i lys av den teorien og de forskningsfunn som er fremstilt tidligere i oppgaven. Selv om tendensen synes å være at mange lærere praktiserer og forstår tilpasset opplæring ulikt, så virket det som at alle lærerne som deltok i denne studien hadde en ganske lik tilnærming. 2 av lærerne jobbet på ulike skoler og 2 av lærerne jobbet på samme skole, men på ulike trinn. De som jobbet på ulike skoler hadde ingen direkte tilknytning, men ga inntrykk av å ha like tanker om hvordan man skulle tilnærme seg elevene.

5.1 Tilpasset opplæring og talesyntese

Det kan finnes store variasjoner blant de som kan mye eller lite i en elevgruppe, og det er de gode skolene som klarer å ivareta disse. Digitale verktøy kan være med å bidra til tilpasset opplæring, med spesielt vekt på de elevene som har særlige behov (Lindbäck & Strandkleiv, 2005, s 82). Noe som kom tidlig frem i intervjuene var lærernes tanker rundt tilpasset opplæring i undervisningen. Fokuset var mest rettet mot hvilke tilpasninger som ble gjort for de elevene som slet og i skriving og lesing, som er grunnleggende ferdigheter. Det har blitt sett på som et problem i dagens skole at lærere har en tendens til å se svært ulikt på tilpasset opplæring. Lærere vet ofte noe om hva det innebærer, men ikke helt hvordan det skal utføres i praksis (Krumsvik & Jones, 2007, s. 119) Lærerne snakket en del om tilpasninger man kunne gjøre på nettbrett, som ikke kunne gjøres ved bruk av vanlige bøker. Mølster (2017, s. 237) poengterer at elever som sliter med lesing og skriving kan dra nytte av kompensierende hjelpemidler på digitale verktøy. De tilpasningene som kom tydeligst frem, var bruken av talesyntese, og hvordan den ble brukt til å tilpasse spesielt for de elevene som trengte mest oppfølging. Denne funksjonen viste seg å være svært nyttig for mange elever og lærerne opplevde økt grad av selvstendighet blant de elevene som trengte ekstra oppfølging. Det at alle lærerne så lyd støtte som nyttig i møte med disse elevene stemmer godt overens med det Mølster (2017, s. 237) poengterer om at lyd støtte er avgjørende for at elevene blir mer i stand til å hjelpe seg selv. Det som derimot utfordrer teorien er at ikke alle lærerne opplevde talesyntesen som like triggende for læring. Dette kommer vi nærmere inn på senere i kapittelet. Det som også ble tydeligere, var at deres tanker om tilpasning kan ha en sammenheng med deres oppfatning av hva elevene hadde et behov for. Tilpasset opplæring er et omdiskutert tema i norsk skole, og det diskuteres en del rundt variasjon i gjennomførelsen blant lærere. Olsen (2020, s. 21) poengterer dette med at det blir gjort ulikt mellom skoler i samme kommune og til og med ulikt fra lærer til lærer på samme skole. Men det at lærere tilpasser noe ulikt er ikke nødvendigvis et

problem da tilpasset opplæring i høyest grad faktisk handler om å gi ulike tilpasninger for ulike elever (Utdanningsdirektoratet, 2021; Damsgaard & Eftedal, 2014; Lindbäck & Strandkleiv, 2005). Derfor kan man også si at de ulike tilpasningene som lærerne i denne studien gjør er nødvendige, for å kunne møte elevene der de faktisk er.

Ifølge Krumsvik og Jones har det vært et problem i norsk skole at lærere har valgt å tviholde på gamle klasseromstradisjoner (Krumsvik & Jones, 2007, s. 120-121). Denne tendensen kan nok i dag ha snudd for mange lærere og det virket ikke til å være et problem blant lærerne som deltok i dette prosjektet. De alle var åpne for å bruke nye metoder i klasserommene sine og var opptatt av å gi elevenes sine det best mulige utgangspunktet. De hadde tatt imot nettbrettet med åpne armer og valgte å se mulighetene i verktøyet. De alle snakket likevel om viktigheten av å bruke det med hensikt, noe vi skal komme litt nærmere inn på senere i drøftingen. Det ga i hvert fall en viktig indikasjon om deres evner til å se ulike elevforutsetninger og viktigheten av å tilpasse innholdet til den enkelte elev, som blir påpekt av Utdanningsdirektoratet (2021), samt flere (Damsgaard & Eftedal, 2014; Lindbäck & Strandkleiv, 2005). Selv om det er slik at noe kan fungere for flere elever, så betyr det ikke nødvendigvis at det passer for alle. Dette er spesielt viktig for å ivareta elevenes likeverd, og for å ivareta dette, så kan ikke tilretteleggingen være lik for alle (Damsgaard & Eftedal, s. 28). Alle lærerne var gode på å se de ulike elevene, og hadde noen klare tanker om hva som passet best for de som trengte ekstra oppfølging.

For de fleste av lærerne var det slik at talesyntese og lyd støtte var en av de tilpasningene som viste seg å fungere godt, og de hadde alle noen tanker rundt hva de syntes fungerte og ikke. I appen skoleskrift 2 kan elever benytte seg av tale støtte, som kan hjelpe dem til å se om de har skrevet noe riktig ved hjelp av innlest fonem. Her får de mulighet til å høre de enkelte bokstavlydene også (Sandvik, 2018). Roås og Siljan (2018) skriver at appen også kan tilby støtte for opplesing av hele setninger og ord. Talesyntese er ifølge Krumsvik og Jones en tilgang som kan være til hjelp for elever som sliter med lesing og skriving. De skriver om hvordan elevene ved hjelp av ulike ressurser til slutt klarte å knekke PC-koden. Ved å knekke denne koden, ble det også etter hvert enklere å knekke koden for lesing og skriving (Krumsvik & Jones, 2007, s. 128). Selv om elevene til lærerne i denne studien brukte nettbrett og ikke PC, og dermed ikke skulle knekke PC-koden, så kan det gi en indikasjon på at talesyntese kan være et nyttig verktøy for elevene. Lydstøtte og talesyntese synes å være spesielt interessante når de også støttes opp av Sandvik, samt Roås og Siljan (Sandvik, 2018; Roås & Siljan, 2017). Mølster (2017, s. 237) poengterer dessuten at lyd støtte kan hjelpe elevene med å avkode tekst og gi dem tilgang på tekst på lik linje med andre elever. Tre

av lærerne hadde stort sett gode erfaringer med bruk av lyd støtte og opplevde det som spesielt nyttig for elevene som trengte ekstra oppfølging. De snakket om at denne formen for støtte var spesielt nyttig, fordi elevene fikk mulighet til å se sine egne feil, og dermed i større grad fikk mulighet til å rette dem opp på egenhånd. Alise opplevde fordeler ved dette, fordi elevene hennes som slet fikk mulighet til å lese inn lyd og svare på oppgaver med lyd, fremfor å skrive. Det var ikke snakk om å bytte ut skrivingen med innlesing av lyd, men hun tok en vurdering på hvor dette kunne være mest verdifullt. Emma poengterte hvor viktig det var at elevene som strevde fikk mulighet til å få opplest oppgaver, hvis hensikten ikke var å få lesetrening. Hun mente det ofte også var viktig å ta en vurdering på når oppgavene skulle bli opplest. Hvis hensikten for eksempel var at de skulle løse oppgaver var det mer nyttig å få det opplest, slik at de ikke opplevde å bli hengende etter de andre elevene. Digitale verktøy kan faktisk gi noen muligheter for disse elevene, ved å for eksempel gi denne kompenserende teknologien (Karlsen, 2020). Det disse lærerne forteller om, stemmer også overens med Karlsen (2020) sine poeng om at digitale verktøy kan lette en liten byr fra skuldrene til de elevene som sliter mest med lesing og skriving. Det blir også foreslått lytting til digital tekst (Karlsen, 2020), som støtter oppunder det lærerne også anser som nyttige hjelpemidler i møte med elevene. Det blir dermed enklere for elevene å konsentrere seg om å forstå innholdet i tekstene, slik Karlsen (2020) også poengterer.

Likevel var det ikke slik at talesyntesen trigget alle elevene til å få større utbytte av opplæringen. Noe som kan bety at det ikke er et verktøy som nødvendigvis er like optimalt for alle elever. Astrid opplevde ikke talesyntese som et velfungerende hjelpemiddel hos den eleven i klassen hennes som slet mest, og jobbet aktivt med å finne ut hva det var som kunne trigge læringen til eleven videre. Det var heller ikke noe tegn på at eleven nødvendigvis tillærte seg mer ved å jobbe utenfor det digitale heller. Dhir, Gahwaji og Nyman viser til at det finnes flere positive forhold barn og teknologi og at det samtidig er viktig for dem å få utfordringer som er tilpasset deres nivå når teknologien står sentralt i undervisningen (Dhir, Gahwaji & Nyman, 2013). Det at Astrid ikke fant nytten i talesyntese, trenger ikke bety at eleven ikke kunne ha funnet noe positivt i bruken av teknologi ellers. Talesyntese trigget ikke eleven, men det kan likevel tenkes at andre digitale hjelpemidler kunne ha vært nyttige. Astrid slet selv med å finne ut hva det egentlig var som var grunnen til at eleven hennes ikke kom seg noe videre. Hun var likevel veldig positivt innstilt til selve talesyntesen som et hjelpemiddel for de elevene som trengte dette, selv om det ikke funket for nettopp denne eleven. Astrid viste også stor evne til å reflektere over hva eleven trengte, og var opptatt av å finne noe som kunne treffe nivå til eleven der hvor hen befant seg. Noe som viste hennes evne til å reflektere rundt ulike elevers behov for ulike tilpasninger. Heber og Knivsberg

(2005) påpeker det som viktig at elever ikke kan ses på som samlet gruppe, men som enkeltelever som må forstås ut ifra sine egne forutsetninger (2005, s. 105), og dette viste denne læreren stor evne til å vurdere. Både Astrid og Pål uttalte gjennom intervjuene at alle elever er ulike og derfor trenger ulike tilpasninger, noe som stemmer godt overens med det blant annet Imsen (2020, s. 253) skriver om at skolen ikke kan stille like krav til alle elever. Dette viser at de begge har et bevisst forhold til tilpasset opplæring og klarer å vurdere hva som er best for deres elever ut ifra deres egne forutsetninger. Selv om Alise og Emma ikke nevner dette implisitt i intervjuene, så viser deres tanker rundt å hele tiden tilpasse og revurdere, også deres evne til å se ulike behov hos elevene.

Lindbäck og Strandkleiv (2005, s. 84) poengterer at teknologi kan brukes individuelt, men også i et lærende fellesskap. Astrid brukte presentasjoner med blinkord i helklassesammenheng, som siktet inn på både enkeltelever og klassen som fellesskap. Hun hadde hørt og fått innlært noe som hadde vært med henne i store deler av jobben som lærer, som hadde visst seg å funke veldig bra. Når hun planla timene sine med denne typen undervisning, hadde hun alltid en baktanke om å løfte de elevene som slet og trengte det mest. Det viste seg i tillegg som nyttig for hele klassen, fordi det ikke kun var den elevgruppen som dro nytte av det, men faktisk hele klassen. Denne formen for læring var det kun Astrid som snakket om, og dette hadde hun brukt med stort hell i sin klasse. Slik går det an å se at noe kanskje fungerer i en klasse for noen elever, men kanskje ikke alle. I denne klassen så læreren andre hjelpemidler som mer nyttig enn talesynte, noe som igjen er poenget med tilpasset opplæring. Talesyntesen kan nok være med å gi en god hjelp for noen elever, men akkurat hos denne klassen og spesifikke elever, så var ikke denne like nyttig. Det at Astrid likevel så talesyntesen som noe nyttig kan gi en indikasjon på at hun er en god lærer, som klarer å vurdere hva som er best og at hun har evne til å teste ut ulike ressurser. De andre lærerne fortalte at de brukte talesyntese i møte med de elevene som trengte ekstra oppfølging. Alle opplevde det som et svært nyttig verktøy i undervisningen. For elever som sliter med lesing og skriving, kan retteprogrammer, ordlister og flere multimodale læremidler være til hjelp. Det har vist seg en forbedring i både selvopfatning, mestring og rent akademisk (Krumsvik & Jones, 2007, s. 126).

To av lærerne snakket mer om hvordan de opplevde det for elevene å skrive for hånd versus på nettbrett. De hadde noe ulike opplevelser av hva som fungerte og ikke. Ifølge Alise, så fikk de elevene som slet til mer når de skrev på nettbrettet enn hvis de skrev for hånd. Det har ifølge Sandvik (2018) vært mye diskusjon rundt hvorvidt det å skrive for hånd eller skrive på tastatur skal tas i bruk. Likevel har det tendensert mot å heller komplimentere disse to (Sandvik, 2018). Dette var også noe de fleste lærerne påpekte som fordelaktig i sin jobb. Det har også blitt vist til ifølge

Sandvik (2018) at et argument for å skrive på tastatur er at de motoriske ferdighetene ikke trenger å være like velutviklet og at dette kan medføre større skriveglede. Dette kan stemme overens med det Alise nevnte om at elevene hennes fikk gjort mer når de skrev på nettbrettet. Hun opplevde dessuten at elevene fikk til å skrive flere ord på nettbrett enn for hånd. Noe som kan gi en indikasjon på dette med at de motoriske ferdighetene er mer hemmende da elevene heller skrev for hånd. Det som påpekes å ikke være like fordelaktig er at 312 elever som deltok i en undersøkelse ikke økte skrivehastigheten da de skrev på nettbrett (Sandvik, 2018). Alise opplevde derimot det motsatte, fordi hun heller opplevde at elevene hennes fikk gjort og skrevet mer da de brukte nettbrettet. Dette kan tyde på at hun har startet med en god og tidlig innføring av skriving på tastatur, som Sandvik (2018) viser til at kan være lurt dersom bruken av tastatur skal fremme skriving.

5.2 Skriving for hånd versus skriving på nettbrett

Det synes ifølge Mølster (2017, s. 237) å være enighet blant lærere om at elever med spesifikke lese- og skrivevansker kan dra nytte av kompenserende hjelpemiddel i møte med digitale verktøy. Det krever mye av en elev på flere områder å skulle skrive for hånd og kan for mange være en utfordring. Sandvik diskuterer skriving for hånd og på nettbrett og poengterer at det de to kan komplimenteres (Sandvik, 2018, s. 94). Emma var den eneste av lærerne som kom ordentlig i dybden på hvordan nettbrettet påvirket skriveferdighetene til elevene. Hun fortalte under intervjuet hvordan hun hadde trodd at å skrive på nettbrett kanskje skulle være en fordel for en av elevene i klassen. Det hun derimot opplevde var at eleven skrev mer korrekt for hånd og ofte foretrakk denne formen for skriving. Hun hadde en mistanke om en sammenheng mellom den bevegelsen en elev gjør med hånden, fremfor det å trykke inn en automatisk bokstav. Dette viser samsvar med det Sandvik skriver om bruddet som skjer når et barn skriver på tastatur fremfor hånd. I et nevrologisk perspektiv ser man gjerne på en sammenheng mellom de tankeprosessene som foregår når det skjer en bestemt handling og utfallet av handlingen. Dette sammenliknet Sandvik (2018) med et objekt som det skjer noe med når hånden gjør en bestemt bevegelse. Imellom her vil det skje et brudd, fordi bevegelsen ikke vil oppstå når barnet trykker inn for eksempel en automatisk «A» på tastaturet. Hånden vil ikke gjøre bevegelsen og forme bokstaven, som ved håndskrift og det er fortsatt uvisst hvilken langsiktig effekt dette vil ha på barnets kognitive utvikling (Sandvik, 2018, s. 94-95). Det interessante her var at Emma ønsket å ta i bruk tastatur i sin klasse, som virker litt i strid mot denne teorien. Hun hadde også noen bestemte meninger om hvorfor hun ønsket tastaturet. Hun mente det kunne ha noen fordeler fremfor de tastaturene som fantes på nettbrettet, fordi elevene da kunne finne tastene på faste plasser til enhver tid. Dette var en tanke hun hadde da det var snakk om tastatur, men hun foretrakk jo også PC fremfor nettbrettet. Hun mente tastaturet var

bedre enn kun denne berøringsmetoden og ulike tastaturer fra app til app. Emma mente dessuten det var en fordel å kunne ha en flyttbar markør som man finner på PC. Hun hadde noen gode argumenter for å bruke et fast tastatur, fremfor ulike tastatur. Likevel er det ifølge Sandvik fordelaktig med nettbrett på grunn av dens berøringsteknologi. Dette fordi man har muligheten til å manipulere et objekt på skjermen ved hjelp av fingeren, som er en fysisk berøring på skjerm (Sandvik, 2018, s. 94-95). Emma sine elever brukte ikke tastatur, men hun opplevde likevel her at eleven hennes som slet ikke foretrakk å skrive på nettbrettet. Eleven skrev mer riktig for hånd og opplevde dette som mer verdifullt. Dette kan igjen ha en sammenheng med opplevelsen av hånden som gjør en mer bestemt bevegelse når man skriver på papir, fremfor automatisk trykking på tastatur (Sandvik, 2018). Dette stemmer også overens med mistanken til Emma om at eleven gjorde denne bestemte bevegelsen med hånda når hun skrev. Dette med å huske det man skriver bedre i hendene ved å skrive for hånd, var også noe Astrid tenkte det kunne være noe hold i, som viser at flere lærere tenker det kan ligge en verdi i det å skrive for hånd. Ifølge Heber og Knivsberg (2005, s. 109) kan det i tilfeller være enklere for en elev å huske ordene de skriver i fingrene når de får skrive på data, fremfor for hånd. I denne eleven sitt tilfelle var det heller det motsatte som var mer gjeldende. I utgangspunktet skriver Heber og Knivsberg med tanke på elever med lese- og skrivevansker når de poengterer at maskinskrevet tekst kan være foretrukket, fordi noen sliter med å tyde sin egen håndskrift. Derfor kan maskinskrevet tekst hjelpe elevene til å se feilene sine bedre (Heber & Knivsberg, 2005, s. 109). Selv om eleven som slet opplevde det som bedre å skrive for hånd, så viste det seg positivt for klassen å bruke et digitalt verktøy, fordi de bedre klarte å se skrivefeil og orddelingsfeil.

Emma foreslo også muligheten for å innføre fysisk tastatur, som kunne kobles til nettbrettet. Det er også viktig å presisere at læreren hovedsakelig snakket om bruken av tastatur i sammenheng hvor det faktisk var aktuelt å bruke tastatur. Hun var ikke fornøyd med tastaturene i de ulike appene, fordi de fantes på ulike steder og flyttet på seg inne i appene. Det kunne ha vært en mulighet for å innføre hyppigere bruk av skriving ved berøring på skjerm, fremfor skriving på tastatur. De andre lærerne snakket som nevnt lite om hvordan de trodde nettbrettet påvirket skrivingen, men Pål fortalte om hvordan de på skolen hans omtrent kun skrev for hånd i begynneropplæringen. Han fortalte elevene hans til tider skrev for hånd, men at dette var sjeldent.

5.3 Motivasjon og mestring

Lærerne var opptatt av elevenes motivasjon og mestring i møte med digitale verktøy og mente dette var et viktig moment. Dette samsvarer godt med det både Lindbäck og Strandkleiv (2005) og Mølster (2017, s. 237) skriver om at IKT-støttet læring kan virke motiverende for mange elever. Mølster (2017) presiserer dette ytterligere til spesielt elever med lese- og skrivevansker. Det vil også ifølge Olsen (2020, s. 22) være viktig å ta utgangspunkt i elevens evner og forutsetninger til å lære for at de skal mestre oppgavene og få læringsutbytte. Emma mente det blant annet var viktig for elevene å få overkommelige oppgaver, så de kunne oppleve mestring. Det er viktig at en lærer kan se den enkelte elevs evner og utvikling, og eleven må få mulighet til å oppleve mestring (Damsgaard & Eftedal, 2014, s. 30). For henne var dette med mestringsfølelsen noe av det aller viktigste, og spesielt i møte med de elevene som slet. I et sosialt-kognitivt perspektiv, så er det flere faktorer som spiller sammen. Festøy og Haug (2017, s. 57) poengterer hvor viktig det er å se samspillet mellom det individuelle og omgivelsene rundt. Elevene må også ifølge Bandura (1997) kunne ha noen forventninger til egen mestring og faktisk tro at de har evne til å løse de oppgavene de mottar for å kunne motivere seg til å løse oppgaver. Dette stemmer godt overens med den tankegangen Emma har rundt at elevene må få oppgaver som de selv har tro på at de skal klare å mestre. Emma viste til at dette var noe hun klarte å løse på flere områder. Hun var svært opptatt av denne mestringserfaringen i møte med oppgaver, og var selv opptatt av å gi den støtten som trengtes for at elevene skulle oppnå motivasjon. Støtten fra lærere påpeker Festøy og Haug (2005) som fundamentalt viktig i et sosialt-kognitivt perspektiv. Lindbäck og Strandkleiv (2005, s. 86) påpeker også viktigheten av hvordan en kompetent voksen kan være til hjelp for at elevene skal kunne nå en digital utviklingszone og dette viste alle lærerne gjennom intervjuene at de var. Miljøet rundt blir også påpekt som viktig for læring (Festøy & Haug, 200), og dette kan en påstå at også var tilstede i klasserommet til Emma. Hun var opptatt av å fremme et læringsmiljø hvor alle elevene skulle få føle på at de ble sett. Emma var dessuten veldig opptatt av å ivareta motivasjon hos elevene som slet med lesing og skriving. Lyster (2019) påpeker hvor viktig og avgjørende det er for denne elevgruppen at skolen bidrar til en positiv utvikling, så de ikke opplever tap av selvbilde og motivasjon i møte med utfordringer som de ser at andre elever mestrer (Lyster, 2019). Denne balansen fikk Emma til så fint, fordi hun hele tiden så etter oppgaver og tilpasninger som kunne fremme motivasjon og mestring hos disse elevene.

Alise snakket om at det var viktig å opprettholde motivasjonen hos de elevene som strevde mest, og løste dette ved at disse elevene fikk mulighet til å lese inn tekst, fremfor å skrive. Hun mente dette var nyttig for at elevene skulle slippe å bruke så mye tid på avkoding av tekst, da de ellers forsto

oppgavene og klarte å svare på dem. Elevene hennes ble mer selvstendige da de jobbet på denne måten og hun mente det bidro til indre motivasjon. Pål opplevde også i sin klasse at elevene ble mer selvstendige når de fikk tilpasninger på nettbrettet. De begge støtte elevene der det trengtes, men opplevde at elevene ikke trengte det i like stor grad med støttefunksjonene på iPaden. Deres oppfatninger samstemmer med funn som Kongsgården (2014, s. 3) gjorde i sin studie. Der ble det funnet ut av iPad-bruken førte til mer selvstendighet blant elevene (Kongsgården, 2014, s. 3). Lave forventninger vil ifølge Festøy og Haug (2017, s. 57) bidra til dårlige vilkår for læring hos eleven, imens fokus på elevens tro på at de får til å mestre en oppgave vil bidra til bedre læring. Det kan gi en indikasjon på at Alise og Pål var gode på å finne denne balansen, spesielt siden de opplevde økt selvstendighet og motivasjon hos elevene. De viktigste faktorene for motivasjon hos elevene i det sosialt-kognitive perspektivet er ifølge Festøy og Haug (2017) at eleven får mestre ut ifra tilpasninger, at miljøet er læringsorientert og at læreren gir støtte. Det kan se ut til at i hvert fall begge disse lærerne har disse aspektene på plass, og har opplevd at det har fungert for sine elever. Det går også an å dra linjer til Vygotskys proksimale utviklingszone, som handler om hva eleven får til på egenhånd og hva de trenger hjelp til fra en voksen (Imsen, 2020). Elevene hadde behov for støtte til å kunne bruke ulike funksjoner, men etter de fikk denne hjelpen, så kan vi si at de nådde denne delen hvor de får til ting på egenhånd og ble mer selvstendige.

Pål snakket også om motivasjon for lesing hos sine elever. I hans klasse leste elevene både digitalt og i vanlige papirbøker. Det han opplevde som spesielt motiverende var når elevene jobbet i lesegrupper ut ifra sine nivå. Han var opptatt av motivasjon for lesing hos elevene, som stemmer godt overens med det Roe (2014, s. 38-39) påpeker om at det er viktig å være motivert når man skal lese. Pål brukte blant annet «Lesemester» til å motivere elevene, og de brukte denne for å nivåtilpasse. «Lesemester» er en lesetjeneste som skal hjelpe barn og ungdom med lesetrening, og nettstedet reklamerer selv også for at ressursen skal bidra til å ha det gøy og motivere lesing, som igjen skaper bedre lesere (Lesemester, 2021). Selv om Pål i denne sammenhengen ikke snakket direkte om lesing av fagtekster, gir det en indikasjon av at han har vært svært opptatt av lesemestring hos sine elever, og at dette antakelig også har hjulpet elevene til å bli mer motiverte til å også lese denne typen tekster.

Pål, Alise og Emma har vært opptatt av motivasjon hos eleven som skal være med på å fremme læring. Disse utsagnene stemmer godt overens med det Gilje (2017, s. 19) påpeker om at elever burde ha motivasjon og engasjement for å kunne lære. De har vært opptatt av at elevene skal oppleve aktivitetene de gjør, som tilfredsstillende i seg selv, og dette har blitt gjort ved at elevene

har fått oppgaver som de har kunne gjøre ut ifra deres egne forutsetninger. Lærerens tanker indikerer nær sammenheng mellom det Lindbäck og Strandkleiv (2005, s. 85) poengterer om at eleven generelt må være motivert for det arbeidet som skal gjøres for å få læringsutbytte. Når elevens handlinger også blir fri fra press og er selvbestemt i denne typen oppgaver, så er det den indre motivasjonen som driver dem (Lindbäck & Strandkleiv, 2005; Skaalvik & Skaalvik, 2019; Roe, 2014; Danielsen).

5.4 Lærernes holdninger til nettbrett og apper

Ifølge Dhir, Gahwaji og Nyman (2013, s. 720) var tilpasning og elevenes forventninger en viktig faktor når man tar i bruk iPad i undervisningen. Tilpasning er noe som alle lærerne hadde et bevisst forhold til i sin undervisning og tok vurderinger på stadig vekk. I denne studien lå hovedfokuset hos de elevene som slet mest med lesing og skriving, og alle lærerne hadde både testet ut og vurdert underveis hva som fungerte og ikke. Det er dessuten poengtert at elevene i skolen må ha mulighet til å kunne endre elementer som størrelse på tekst, bilder og lyder. Eleven måtte også få tilgang på de riktige applikasjonene, riktig design på aktiviteter, samt de mest effektive måtene som vil gi de beste resultatene for deres utdanning (Dhir, Gahwaji & Nyman, 2013, s. 720). Alt dette var momenter som lærerne tok hensyn til i sin planlegging og undervisning, som henger tatt sammen med deres evne til å tilpasse undervisningen sin. Det er viktig at en lærer klarer å se verdien i digitale verktøy og klarer å utnytte dem på et faglig vis (Krumsvik, 2007, s. 15-16). Lærerne reflekterte mye under intervjuene og uttrykte en god evne til å kritisk reflektere over hvilke apper og læringsressurser de tok i bruk. De snakket også om hvordan de testet og utnyttet ressursen på best mulig måte, enten det gjaldt tilgang de hadde fått eller materialer som de hadde hentet inn på egenhånd.

Karlsen (2020, s. 21) påpeker det er lovpålagt med et likeverdig og inkluderende opplæringstilbud for alle barn. Det hevdes å være et problem for flere skoler å oppnå dette og kan være knyttet til mangel på forståelse for en elevs vansker (Karlsen, 2020, s. 21). Blant disse lærerne ser ikke dette ut til å være et problem. Lærerne viser stor forståelse for det de driver med og viser god forståelse og evne til å sette seg inn i hva elevene deres har behov for. Dessuten mener Karlsen godt tilpasset opplæring gjerne medfører mindre skille mellom ordinær undervisning og spesialundervisning. Hun stiller spørsmål om en godt tilpasset undervisning kan foregå i klasserommet fremfor utenfor (Karlsen, 2020, s. 21). Her ser det ut til at de fleste lærerne i denne studien har fått til nettopp en god tilpasset opplæring i sine klasserom. Det kom frem at det var lite spesialundervisning i de gjeldende klassene og at de digitale verktøyene var med på å skape et mindre behov. Spesielt en av

lærerne fortalte hvordan hun alltid satte seg ned med en app i forkant og gjorde seg kjent med hva hun ønsket å bruke, samt tok en vurdering på hvor hun syntes den var. Samtidig tok hun hensyn til elevene som slet og tenkte spesielt på den ene eleven som hadde ekstra behov for oppfølging. En annen lærer fortalte hvordan hun også gjorde forskjellige utvalg fra ulike apper dersom hun ikke mente innholdet på alle områder var optimalt nok. Da tok hun en grundig vurdering og så alltid etter andre muligheter til å supplere og hentet materiale fra andre steder. Denne læreren fortalte også at hun ofte laget egne opplegg og ikke nødvendigvis baserte seg like mye på appene. Noe som kan gi en indikasjon på at hun og den andre læreren var gode på det Dhir, Gahwaji og Nyman påker fra sin undersøkelse (Dhir, Gahwaji og Nyman, 2013). Det kan i tillegg gi en indikasjon på at ikke alle apper oppleves som like nyttige og det må arbeides med å videreutvikle og forbedre disse.

Noe annet som påpekes som viktig er at eleven får mulighet til å delta i bestemmelser for tiltak og tilrettelegging når han for eksempel sliter med lesing og skriving. Eleven må ses på som et enkeltindivid og har sine egne forutsetninger, og derfor kan det være nyttig for eleven selv å ta del i hvordan han skal arbeide for å nå mål og hvilke tiltak som skal iverksettes. Dessuten skal slike tiltak og mål for eleven være konkret beskrevet, så eleven har best mulighet for å lykkes. På denne måten vil eleven også bli tatt mer på alvor og i større grad få ansvar for sin innsats i arbeidet (Heber & Knivsberg, 2005, s. 105). Når det kom til elevens forutsetninger til å lære, virket dette som noe alle lærerne tok hensyn til dette i sin praktisering. Det å også inkludere elevene i sin egen læring for å finne ut hva som funker best for dem, var ikke noe vi kom særlig inn på, men dette kunne ha vært interessant å følge opp hvis en skulle ha gjort ytterligere intervjuer med de samme lærerne. Likevel er det viktig å poengtere igjen at alle lærerne fremsto som svært kompetente og viste stor evne til å evaluere flere ganger underveis, for å gi elevene best mulig utgangspunkt. Ifølge Gilje (2017, s. 18-19) er det mye forskning som viser til at variasjon i undervisning og et godt læringsmiljø er hva som skal til for at eleven skal få det best mulige læringsutbyttet. Dette var også svært fremtredende hos alle lærerne som deltok i studien. De alle så ulike måter å gjøre ting på og gjenga ulike måter å jobbe på i klasserommet med elevene. Lærerne snakket om hvordan de blant annet brukte noe ferdig opplegg, men også utnyttet mulighetene til å supplere fra andre steder når appene/læringsressursene ikke strakk til. De var gode på variasjon og fortalte at de blant annet brukte kreative apper for å lage bøker i BookCreator. Klasserommet har i stor grad vært preget av en lærerstyrt undervisning (Gilje, 2017, s. 18-19). Dette så derimot ikke ut til å være tendensen hos noen av de 4 lærerne. De var alle opptatt av å jobbe kreativt, og BookCreator var en app de alle hadde god erfaring med å bruke. Her fikk elevene muligheten til å blant annet sette inn bilder og

legge ved lyd. Spesielt en av lærerne så en stor verdi i nettopp denne appen, fordi alle elevene alltid fikk til å produsere et produkt.

Ifølge Pål hadde det tidligere vært tendenser på ukritisk bruk av nettbrettet på arbeidsplassen hans. Da han startet å jobbe på sin nåværende arbeidsplass opplevde han at mange lærere tok i bruk nettbrettet som et vedheng. Nettbrettet ble i stor grad gitt til elevene for at de kunne gjøre hva de ville hvis de var ferdige med oppgavene de hadde fått tildelt fra læreren. Han forklarte at bruken ikke virket spesielt pedagogisk og at det ble en slags uheldig belønning som ofte ble brukt. Her kan det trekkes linjer mellom det Krumsvik (2007) poengterte med lite pedagogisk bruk av digitale verktøy og manglende innsikt fra lærerne. Krumsvik (2007) pekte også på at det var en vanskelig balanse for læreren og at det krevde kompetanse. Her kan det også tenkes at lærerne på Pål sin skole i verste tilfelle gjorde det som Krumsvik (2007) advarte mot. Krumsvik (2007) poengterte nemlig det at elever ikke lærer dersom de kun sitter foran en skjerm. Otnes (2009) og Kongsgården (2014) advarer også mot å se på det digitale som noe instrumentelt. Dette så ut til å være litt tendensen tidligere på Pål sin skole, men det kan også tenkes at lærerne manglet kompetanse og ikke visste bedre. Dette viser likevel hvor viktig det er med en digitalt kompetent lærer (Krumsvik, 2007; Kongsgården, 2014; Karlsen, 2020; Mølster, 2017). Tendensen hadde derimot sett ut til å endre seg på Pål sin skole. Han så en forandring i hvordan lærere på hans skole hadde begynt å bruke verktøyet mer pedagogisk. Dette samsvarer med undersøkelsen Monitor fra 2019 (Fjørtoft, Thun & Buvik, 2019) som viser til positive resultater av nettbrettbruken, samt nedgangen i den utenomfaglige bruken. Dette kan også tyde på at lærerne på Pål sin skole nå bruker nettbrettet mer som Otnes (2009) og Karlsen (2020) viser til. Læreren må ifølge Otnes (2009) ha et reflektert og naturlige forhold til redskapene i den digitale verden. Karlsen (2020) forklarer det ved at læreren må ha et pedagogisk og didaktisk skjønn, samt kunne bruke verktøyet med refleksjon og profesjonell fagrelevans. Det kan være grunn til å tro ut ifra Pål sine utsagn at denne ukulturen var på vei ut og hadde blitt erstattet med en mer pedagogisk og reflektert bruk.

5.5 Lærerens tanker rundt egen digital kompetanse

Blikstad-Balas trekker noen kritiske linjer til den teknologien som kommer inn i dagens skole. Det vises til en teknologioptimisme, som omtrent fremmer læringsverktøyene som lærende i seg selv. Lærerens rolle blir nesten nedgradert til å spille en passiv rolle i opplæringen, fordi verktøyene til blant annet Apple påstås å være revolusjonerende. Blikstad-Balas viser til at verktøyene blir sett på

som en slags solusjonisme (Blikstad-Balas, 2020, s. 51). Med dette som bakgrunn for opplæring med digitale verktøy, kan en nesten blir skremt til å tro at det er slik det skal være. Og enda verre kunne det vel kanskje blitt om lærerne selv faktisk valgte å innta en slik rolle i arbeidet sitt.

Dessuten viser Røkenes til manglende integrering av IKT i undervisning for norsk lærerutdanning. Anbefaling er å forberede lærerstudenter bedre på at de må undervise i IKT på en pedagogisk og didaktisk måte i lærerutdanningene (Røkenes, 2016, s. 49). Skal man tro Røkenes rett, så kan det bety at lærerne som kommer ut i jobb i dag ikke innehar riktig eller god nok kompetanse. Det kan dessuten bety at blant annet lærere som jobber ute i dagens skolen kanskje ikke har god nok eller riktig kompetanse til å undervise i og til å lære opp elevene i digital kompetanse.

Et slikt inntrykk ville nok ikke de fleste ha hatt etter å ha snakket med de 4 lærerne som deltok i denne studien. De var alle opptatt av å ikke ha en solusjonistisk tilnærming som Blikstad-Balas (2020) nevner. Hadde de hatt en slik innstilling til nettbrettet, så hadde de sett på nettbrettet som løsningen og gitt seg selv en mindre viktig rolle i opplæringen til elevene. Denne tankegangen ville nok uansett vært radikal, men viser at lærerne ikke inntar den rollen som Blikstad-Balas (2020) viser til at mange produsenter av teknologiske verktøy fremmer. Det som kom tydeligst frem er deres holdning til teknologien og hvordan de så fint snakker om hensiktsmessig bruk i møte med dagens skoleelever. De hadde ingen direkte tilknytninger til hverandre, men hadde likevel en del like tanker om hva som burde vurderes i møte med elevene. Lærerne hadde bevisste tanker rundt dette med å bruke teknologi og tenkte alltid gjennom hvordan de kunne få til å bruke den hensiktsmessig. Dette er noe Sandvik (2018, s. 91) påpeker som viktig for at teknologi skal kunne bidra med noe nyttig i undervisningen. Uten lærerens dømmekraft og evne til vurdering vil ikke verktøyet ha noen funksjon. Dette presiserer også Brände (2005, s. 15) som viktig, at læreren må kunne vurdere om et program egner seg for å skulle gagne eleven. Her utviser alle lærerne en god forståelse for ulike tilpasninger og vurderinger når de tar i bruk det digitale. Alle viste evne til å kunne vurdere hva som eventuelt var nyttig, og både Alise og Emma snakket spesielt om hvor viktig det alltid var å kunne se etter de beste løsningene. Pål var også flink til å vurdere og påpekte veldig tydelig hvordan hensiktsmessig bruk var viktig for god læring. Pål brukte noe skriving for hånd sammen med elevene, imens de andre lærerne var opptatt av en integrering av bøker, skriving for hånd og nettbrett. Ifølge Sandvik (2018, s. 91) blir det ofte snakk om å takke ja eller nei til nettbrett, og variasjon i undervisningsmåter blir gjerne neglisjert i denne debatten. Likevel kan det se ut til at mesteparten av lærerne i min studie heller forsøkte å bruke begge deler, og vurderte når og hva som passet inn. Dette utfordrer det Sandvik (2018) påpeker om enten eller.

Astrid var den av informantene som kanskje tydeligst og oftest stilte spørsmål ved hensikten med nettbrettet. Hun var også veldig tydelig på at vi enda ikke vet hvilken vei teknologien tar oss og at dette var et ganske nytt felt. Dette er noe som Dhir, Gahwaji og Nyman (2013) også stiller spørsmålstegn ved. Vi vet enda ikke hvordan nettbrettene kommer til å påvirke oss i fremtiden, fordi den langsiktige effekten fortsatt er ukjent. Nettbrettet er også et verktøy som er forholdsvis nytt og vi vet heller ikke nok om dette. Dessuten påpekes at nettbrett ikke heller har fått påvist en positiv akademisk effekt (Dhir, Gahwaji & Nyman, 2013). Mye har nok skjedd innenfor teknologien siden 2013, men det at en lærer 8 år senere stiller spørsmålstegn ved at vi fortsatt ikke helt vet hvor teknologien eller nettbrettet tar oss og hvilken effekt det har, kan tyde på at det fortsatt er en relevant problemstilling i skolen. Astrid stilte spørsmålstegn ved seg selv som lærer og funderte over at det sikkert kunne finnes muligheter til å organisere annerledes i de tilfellene hun opplevde at nettbrettene kunne bli en tidstyv. For en lærer er det viktig å ha automatiserte dataferdigheter, som igjen innebærer at læreren skal slippe å bruk krefter på å huske hvordan programmene brukes (Brände, 2005, s. 15). Selv om Astrid stilte spørsmål ved om hun kunne gjort ting annerledes, så tydet hennes evne til å reflektere over egen organisering på at hun nettopp var godt ruttet i arbeidet sitt. Det var dessuten ikke hennes ferdigheter som spilte inn her, men heller hvorvidt elevene brukte tid på innlogging. I tillegg fortalte hun om en følelse av god trygghet og nysgjerrighet på det teknologiske feltet. Hun hadde også hatt nettbrett i lang tid før hun brukte det som undervisningsverktøy, og var dermed godt kjent med dets funksjoner. Brände (2005, s. 15) påpeker også lærerens innsikt i barnets ferdigheter og nivå når hun eller han skal tilpasse undervisning, og dette virket det som Astrid hadde god evne til å vurdere og ta i betraktning. Hun vurderte stadig og reflekterte over hva som passet seg og når nettbrettet skulle brukes.

Til slutt er det viktig å presisere at alle lærerne var opptatt av hensiktsmessig bruk av nettbrettet. Det er også viktig å understreke at lærerens digitale kompetanse og holdninger henger tett sammen med hvordan den tilpassede opplæringen blir og det påvirker elevens motivasjon og mestring. Alle lærerne viser en dømmekraft som viser gode holdninger og pedagogisk bruk i møte med digitale verktøy.

5.6 Sammenfatning av tilpasset opplæring, motivasjon/mestring og lærerens holdninger og didaktiske utøvelse

Det er viktig til slutt å poengtere at de aspektene som har blitt drøftet over ikke kan ses kun alene. Likevel har det vært viktig å skille delene fra hverandre, for å vise ulike elementer som er viktige i

seg selv, men også like viktige sett sammen. Tilpasset opplæring, motivasjon, lærerens holdninger og digitale kompetanse er viktige å se i et samspill. De er alle med på påvirke hverandre, og vil mest sannsynlig ikke fungere like godt hver for seg selv. Lærerens digitale kompetanse er som Kongsgården (2014) påpeker helt avgjørende for at de skal kunne se muligheten i de digitale verktøyene og vite hva som skal til for de enkelte elevene. Det er lærerens kompetanse som avgjør hvordan tilpasset opplæring foregår i klasserommet, og uten en kompetent voksen, vil ikke elevene få et like godt læringsutbytte. Det er også grunn til å tro at elevens indre motivasjon vil gjenspeiles i det arbeidet som læreren legger til rette for. Uten en digital kompetent voksen, og en elev som får tilpasninger som motiverer han til å lykkes, vil trolig læringsutbyttet ikke bli like godt. Lærerne i denne studien viser til at de innehar en god digital kompetanse, samt evne til å bedømme når digitale ressurser kan brukes. De viser også evne til å gjøre gode tilpasninger i sin undervisning som fremmer motivasjon og opplevelse av mestring.

6 Prosjektets begrensninger

Funn og tolkninger i denne oppgaven er basert på fire intervjuer fra tre skoler. Utvalget er med andre ord begrenset, og det typiske for kvalitative studier vil være å trå varsomt med å generalisere funnene til andre kontekster. Videre er det verdt å merke at skolene i dette prosjektet var alle del av en satsning på nettbrett, dette kan også ha influert funnene til en viss grad. På den andre siden er teknologiprosjekter vanlige i norske skoler og noe de fleste lærere er vant til å forholde seg til.

Gjennom intervjuene kom det frem informasjon som er delvis tatt med eller valgt bort, på grunn av omfang og et ønske om å gå mer i dybden på andre temaer. Derfor har ikke apper som BookCreator med multimodale uttrykk kommet særlig frem i denne oppgaven, selv om denne ble nevnt. Stigmatisering ble også vurdert å belyse ytterligere, men har også blitt valgt delvis bort for å legge hovedvekt på andre temaer.

7 Avslutning

Gjennom denne oppgaven har vi fått se hvordan fire ulike lærere fra tre ulike skoler har erfart det å jobbe med nettbrett i undervisningen. Oppgaven har forsøkt å belyse hvordan de ulike lærerne bruker funksjoner som talesyntese og lyd støtte til å tilpasse undervisningen for de elevene som har ekstra behov for tilrettelegging. Det har dessuten vært fokus på motivasjon og mestring hos elevene, som er avgjørende faktorer for at elevene skal lykkes i opplæringen. Gjennom prosjektet har det også vært et stort fokus på hvordan lærerne vurderer sin egen kompetanse og på hvilken måte de bruker den kompetansen til å møte elevene i det digitale klasserommet.

Det er interessant å se at lærerne har noen ulike tanker rundt tilpasset opplæring med nettbrett, men samtidig som de har en del like tanker om bruken. De alle var enige om at talesyntese og generell lyd støtte i undervisningen kunne være til god nytte for å tilpasse undervisningen. Likevel viste det seg at det fantes noen ulemper med dette. Ikke alle tekstene ble korrekt lest opp og Alise som hadde <forbedringspotensiale i appene og så stadig etter nye og bedre løsninger som kunne fremme læring. Alle lærerne var opptatt av å alltid kunne tilby det beste til elevene, så de så hele tiden etter de mest optimale ressursene som kunne fremme læring hos elevene.

Gjennom oppgaven har det blitt belyst hvor viktig det er at læreren har et bevisst forhold sin egen kompetanse. Denne kompetansen og evnen til refleksjon er grunnleggende viktig for at elevene skal få best mulig utbytte av sin undervisning. Lærerne som deltok i denne studien viste sin digitale og generelt gode kompetanse ved å forklare hvordan de hele tiden så elevenes ulike behov. De hadde et bevisst forhold til nettbrettet og reflekterte når det burde brukes, og når andre verktøy heller kunne være nyttige. Lærerens kompetanse og evne til å se de ulike elevene er også helt avgjørende for å tilrettelegge oppgaver som kan motivere til læring. Denne evnen og kompetansen viser lærerne at de innehar både når det gjelder elevens motivasjon og deres ulike behov for tilpasninger. De har også vist gjennom studien at nettbrettets ressurser kan bidra til læring, men at det er deres egen didaktiske kompetanse og refleksjon som avgjør hvor godt læringsutbyttet blir.

Referanser/litteraturliste

- Bandura: Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*, 84(2), 191.
- Bjørndal, C. R. P. (2017). *Det vurderende øyet: Observasjon, vurdering og utvikling i pedagogisk praksis*. (3. Utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Blikstad-Balas, M. (2020). Digital teknologi i klasserommet – noen sentrale utfordringer. I Wølner, T. A., Kverndokken, K., Moe, M. & Siljan, H. H (Red.), *101 digitale grep – en didaktikk for profesjonsfaglig digital kompetanse*. (2. Utg. s. 50-64). Bergen: Fagbokforlaget.
- Brænde, E. (2005). Hva kjennetegner et godt program for barn med lærevansker? I Brøyn, T. & Schultz, J.-H (Red.), *IKT OG TILPASSET OPPLÆRING*. (2. Utg. s. 15-34). Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Dalen, M. (2011). *INTERVJU som forskningsmetode – en kvalitativ tilnærming*. (2. Utg.). Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Dalland, O. (2020). *Metode og oppgaveskriving*. (7. Utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Dalland, O. (2014). *Metode og oppgaveskriving*. (5. utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Damsgaard, H. L. & Eftedal, C. I. (2014). ... *men hvordan gjør vi det? Tilpasset opplæring i grunnskolen*. Oslo: CAPPELEN DAMM AS.
- Danielsen, A. G. (2017). *Eleven og skolens læringsmiljø – medvirkning og trivsel*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Dhir, A., Gahwaji, N. M. & Nyman, G. (2013). The Role of the iPad in the Hands of the Learner. *Journal of Universal Computer Science*, 19 (5), 706-727.
https://www.researchgate.net/publication/282762682_The_Role_of_the_iPad_in_the_Hands_of_the_Learner
- Erstad, O. (2005). *DIGITAL KOMPETANSE I SKOLEN – en innføring*. Oslo: Universitetsforlaget AS
- Festøy, A. R. F. & Haug, P. (2017). Sambandet mellom ordinær opplæring og spesialundervisning i lys av inkludering. I Haug, P (Red.), *Spesialundervisning – Innhold og funksjon*. (s. 52-73). Oslo: Det Norske Samlaget.
- Fjørtoft, S.O., Thun, S. & Buvik, M.P. (2019). Monitor 2019. Hentet fra https://www.udir.no/contentassets/92b2822fa64e4759b4372d67bcc8bc61/monitor-2019-sluttrapport_sintef.pdf
- Furberg, A. & Lund, A. (2016). En profesjonsfaglig digitalt kompetent lærer? Muligheter og utfordringer i teknologirike læringsomgivelser. I Krumsvik, R. J (Red.), *Digital læring i skole og lærerutdanning*. (2. Utg. s. 26-48). Oslo: Universitetsforlaget AS.

- Gilje, Ø. (2017). *Læremidler og arbeidsformer i den digitale skolen*. Bergen: Fagbokforlaget
- Heber, E. & Knivsberg, A.-M. (2005). IKT som hjelpemiddel for elever med lese- og skrivevansker. I Brøyn, T. & Schultz, J.-H (Red.), *IKT OG TILPASSET OPPLÆRING*. (2. Utg. s. 15-34). Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Imsen, G. (2020). *Elevenes verden INNFØRING I PEDAGOGISK PSYKOLOGI*. (6. Utg.). Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Johannessen, A., Tuft, P. A. & Christoffersen (2011). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. (4. Utg.). Oslo: Abstrakt forlag AS.
- Karlsen, A. V. (2020). *Flere med i klassefellesskapet. Digitale læringsressurser som støtte*. Oslo: Universitetsforlaget AS
- Kleven, T. A. & Hjordemaal, F. R. (2018). *INNFØRING I PEDAGOGISK FORSKNINGSMETODE. En hjelp til kritisk tolkning og vurdering*. (3. Utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Kongsgården, P. (2014). *Digital didaktikk – bedre læring med nettbrett*. (HiT rapport nr. 7). https://openarchive.usn.no/usn-xmlui/bitstream/handle/11250/2439152/HiT_rapport_7.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Krumsvik, R. J. (2007). Vurderingsformer og digital kompetanse. I Krumsvik, R. J (Red.), *Skulen og den digitale læringsrevolusjonen*. (s. 95-111). Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Krumsvik, R. J. & Jones, L. Ø. (2007). Digital kompetanse og tilpassa opplæring. I Krumsvik, R. J. (Red.), *Skulen og den digitale læringsrevolusjonen*. (s. 114-137). Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Krumsvik, R. J. (2016). Digital innovasjon i skole og lærerutdanning? I Krumsvik, R. J (Red.), *Digital læring i skole og lærerutdanning*. (2. Utg. s. 17-25). Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2017). *Det kvalitative forskningsintervju*. (3. Utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Lesemester. (2021). *Lesemester*. Hentet 31. mai 2021 fra <https://lesemester.no/>
- Lindbäck, S. O. & Strandkleiv, O. I. (2005). Generelle lærevansker og bruk av IKT. I Brøyn, T. & Schultz, J.-H (Red.), *IKT OG TILPASSET OPPLÆRING*. (2. Utg. s. 15-34). Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Lyster, S.-A. H. (2019). *ELEVER MED LESE- OG SKRIVEVANSKER Hva vet vi? Hva gjør vi?* (2. Utg.). Oslo: CAPPELEN DAMM AS.
- Meld. St. 6 (2019-2020). Tett på – tidlig innsats og inkluderende fellesskap i barnehage, skole og SFO. Kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-6-20192020/id2677025/?ch=2>

- Mølster, T. (2017). IKT for elever med spesifikke lese- og skrivevanskar. I Haug, P (Red.), *Spesialundervisning – Innhold og funksjon*. (s. 235-255). Oslo: Det Norske Samlaget.
- Nordahl, T. & Overland, T. (2015). *Tilpasset opplæring og individuelle opplæringsplaner. Tilfredsstillende læringsutbytte for alle elever*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Olsen, M.-H. (2020). *Tilpasset opplæring og spesialundervisning*. Oslo: Pedlex.
- Otnes, H. (2009). Å være digital. I Otnes, H (Red.), *Å VÆRE DIGITAL I ALLE FAG*. Oslo: Universitetsforlaget AS
- Roe, A. (2014). *LESEDIDAKTIKK – etter den første leseopplæringen*. (3. Utg.). Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Roås, S. & Siljan, H. H. (2017). Skrive- og leseopplæring i det digitale klasserommet. I Wølner, T. A., Kverndokken, K., Moe, M. & Siljan, H. H (Red.), *101 digitale grep – en didaktikk for profesjonsfaglig digital kompetanse*. (2. Utg. s. 124-145). Bergen: Fagbokforlaget.
- Raaen, F. D. (2008). TILPASSET OPPLÆRING I ET DANNINGSPERSPEKTIV – ILLUSTRERT MED UTVIKLINGEN FRA M87, L97 TIL K06. I Bjørnsrud, H. & Nilsen, S (Red.), *Tilpasset opplæring – intensjoner og skoleutvikling*. (s. 26-57). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Røkenes, F. M. (2016). Lærerstudentens digitale kompetanseutvikling i lærerutdanningen: Hva sier forskningslitteraturen? I Krumsvik, R. J (Red.), *Digital læring i skole og lærerutdanning*. (2. Utg. s. 49-69). Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Sandvik, M. (2018). 1:1 iPad i den første lese- og skriveopplæringen? I Palm, K. & Michaelsen, E (Red.), *DEN VIKTIGE BEGYNNEROPPLÆRINGEN En forskningsbasert tilnærming*. (s. 91-111). Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Skaalvik, E. M. & Skaalvik, S. (2019). *SKOLEN SOM LÆRINGSARENA Selvoppfatning, motivasjon og læring*. (3. Utg.). Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Thagaard, T. (2013). *Systematikk og innlevelse: En innføring i kvalitativ metode*. (4. Utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Thagaard, T. (2018). *Systematikk og innlevelse: En innføring i kvalitativ metode*. (5. Utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Utdanningsdirektoratet. (u. å). Rammeverk for grunnleggende ferdigheter. Hentet 15. mai 2021 fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/rammeverk/rammeverk-for-grunnleggende-ferdigheter/2.1-digitale-ferdigheter/>
- Utdanningsdirektoratet. (2021, 6. mai). *Tilpasset opplæring*. Hentet 15. mai 2021 fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/tilpasset-opplaring/>

Vedlegg 1: Intervjuguide

Intervjuguide

Oppstart

- Hvor gammel er du og hvor jobber du?
- I hvor mange år har du jobbet som lærer?
- Hvilke trinn har du erfaring med fra dine år som lærer?
- Hvilke fag underviser du i? Hvilke fag har du utdanning i?
- Hva er din erfaring med lese- og skrivevansker?

Spesialundervisning og nettbrett:

- Hva tenker du når det gjelder elever med lese- og skrivevansker? Hvordan ville du ha brukt verktøyet i møte med dem?
- Hvordan bruker du læringsressursene når du jobber med spesialundervisning? (Hvilke nye muligheter opplever du at nettbrett kan gi da til elever med lese- og skrivevansker?)
- Hva tenker du gjennom før og etter du bruker læringsressursene?
- Tror du at nettbrett er et godt undervisningsverktøy? (hva synes du er positivt/negativt) Tid?
- Hva vektlegger du når du velger digitale læringsressurser for elever med lese- og skrivevansker?
- Hvilke nye muligheter opplever du at teknologien gir i arbeidet med elever med lese- og skrivevansker?
- Hvilke utfordringer eller barrierer erfarer du at teknologien gir i arbeidet med elever med lese- og skrivevansker? (bruker du tid på å vurdere hvor godt det har fungert?) – Hva er det du opplever at fungerer bra, og hva fungerer eventuelt ikke like bra? Du trenger ikke å nevne alt, men fint om du deler det du har lagt best/mest merke til.

Erfaring med iPad og læringsressurser på nett:

- Har du noen utdanning innenfor IKT og har du fått opplæring i innføring av nettbrettet?
- Hva slags opplæring har du fått i forbindelse med det arbeidet du eventuelt har nå. I bruken av nettbrett og læringsressurser på nett? (hvis dette er trukket opp mot spesialundervisning).
- I hvor stor grad er du med på å bestemme hva slags læringsressurser som skal tas i bruk i din undervisning? (har du fritt handlingsrom. Hva er bestemt fra ledelsen sin side?)
 - Hva er din oppfatning av hva elevene sitter igjen med ved bruk av nettbrett versus bøker?
- Hvilke funksjoner i læringsressurser synes du er spesielt nyttige i forbindelse med tilpasset opplæring? (Lesing og skriving. For alle elevene).
- Hvordan opplever du at nettbrettene endrer måten du forbereder undervisning på? (Opplever du noen utfordringer knyttet til digitale ressurser? Synes du det er for mange muligheter?).

Vedlegg 2: Utdrag fra intervjutranskripsjon

Fra intervjuet med Astrid:

Intervjuer: Ja og du har jo tydeligvis gjort deg opp noen tanker da om hva du bruker

Astrid: Ja. Må brukes med vett, rett og slett

Intervjuer: Ja. Men har du noe spesifikt som du har brukt med han eller? På nettbrettet?

Astrid: Ja (går inn for å sjekke litt hva de har brukt). Ja vi har jo brukt Bokstavkongen, ja selvfølgelig. Nå blir det på en måte sånne apper som ligger inne da. Og Lesekoden. Det er vel de som vi har brukt mest, også har vi hatt med klassen som helhet, så har vi hatt mye moro med KidsSpiration, det er jo tankekart da.

Intervjuer: Okei, kan jeg bare spørre. Når du har jobbet litt med han, hva er det du vektlegger da egentlig når du bruker de appene?

Astrid: Når jeg jobber med han, så har jeg tenkt stavelser og at han skal se helord, som jeg sa i stad egentlig

Intervjuer: Ja, og da har du prøvd å bruke det på nettbrettet for å se om det funker?

Astrid: Ja mm

Intervjuer: Men du hadde ikke noe særlig erfaring med at det ga mer?

Astrid: Nei

Vedlegg 3: Meldeskjema/søknad og godkjenning fra NSD

Melding

26.02.2021 14:16

Behandlingen av personopplysninger er vurdert av NSD. Vurderingen er:

NSD har vurdert endringen registrert 26.02.2021.

Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet med vedlegg den 26.02.2021. Behandlingen kan fortsette.

Utvalgene 2 og 3 ble lagt til.

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger om utvalg 2 og 3 fram til 31.12.2021. Etter prosjektslutt vil personopplysninger oppbevares til forskningsformål internt ved behandlingsansvarlig institusjon fram til 01.07.2022.

LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte/foresatte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 nr. 11 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse, som kan dokumenteres, og som den registrerte/foresatte kan trekke tilbake.

For alminnelige personopplysninger vil lovlig grunnlag for behandlingen være den registrertes/foresattes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 a.

DE REGISTRERTES RETTIGHETER

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

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

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

Zoom ble lagt til som databehandler i prosjektet. NSD legger til grunn at behandlingen oppfylder kravene til bruk av databehandler, jf. art 28 og 29.

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

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

Lykke til videre med prosjektet!

Kontaktperson hos NSD: Simon Gogl

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

Meldeskjema 398346

Sist oppdatert

26.02.2021

Hvilke personopplysninger skal du behandle?

- Navn (også ved signatur/samtykke)
- E-postadresse, IP-adresse eller annen nettidentifikator
- Bilder eller videoopptak av personer
- Lydopptak av personer
- Bakgrunnsopplysninger som vil kunne identifisere en person
- Andre opplysninger som vil kunne identifisere en fysisk person

Type opplysninger

Du har svart ja til at du skal behandle bakgrunnsopplysninger, beskriv hvilke

Kjønn og alder på personene som svarer.

Du har svart ja til at du behandler andre opplysninger som vil kunne identifisere en person, beskriv hvilke

Skolenavn, kommune og klassetrinn (1-4, 5 -7 eller 8-10) lærerne underviser på. E-postadresse på alle personer som bekrefter å kunne delta i intervju eller/og observasjon.

Dersom intervjuobjektene bekrefter å kunne delta i intervju eller/og observasjon, vil det også bli bedt om e-postadresse, ellers ikke.

Skal du behandle særlige kategorier personopplysninger eller personopplysninger om straffedommer eller lovovertridelser?

Nei

Prosjektinformasjon

Prosjekttittel

Learning and Education in Digital Environments (LEIDE) - Collaborative Development of Professional Digital Competence in Student Teachers education

Prosjektbeskrivelse

Ståstedsanalyse for bruk av iPad i skolen, i Larvik, Kongsberg og Notodden kommuner. Forprosjekt til NFR-søknad som det ventes svar på i oktober.

Dersom opplysningene skal behandles til andre formål enn behandlingen for dette prosjektet, beskriv hvilke

Forskningsprosjekt som skal følges opp over tre år, for å se endringer i bruk av digitale teknologier i skolen og ev læring. Vedlagt spørreundersøkelsen er et forprosjekt til en eventuell godkjenning av søkt NFR-prosjekt. Dette prosjektet vil bli innmeldt når og hvis USN får godkjent sin søknad om eksterne forskningsmidler.

Begrunn behovet for å behandle personopplysningene

Ståstedsanalyse for å sammenligne bruk av digitale teknologier i tre kommuner, og se dette opp mot de strategiene kommunene har valgt i sin integrering av digitale læringsresultater. Det er også et ønske å se om det er forskjeller på undervisning med iPad når det gjelder kjønn, alder og klassetrim. I tillegg til spørreundersøkelsen, er læreres og elevenes stemme viktig for å skape dypere forståelse om vesentlige problemstillinger knyttet til implementeringen av teknologi i klasserommene. For å få frem stemmene, skal det benyttes intervjuer og observasjoner der informasjon fanges og lagres digitalt. På grunn av smittevern under Koronaepidemien, er datainnsamlingen justert slik at fysisk oppmøte ikke lenger er nødvendig. I stedet vil det benyttes samhandlingstjenesten "Zoom" for intervjuer, mens observasjonene vil gjennomføres ved hjelp av montert videokamera i klasserommet.

Ekstern finansiering

Type prosjekt

Forskerprosjekt

Behandlingsansvar

Behandlingsansvarlig institusjon

Universitetet i Sørøst-Norge / Fakultet for humaniora, idrett- og utdanningsvitenskap / Institutt for pedagogikk

Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

Tor Arne Wolner, Tor.a.wolner@usn.no, tlf: 31009153

Skal behandlingsansvaret deles med andre institusjoner (felles behandlingsansvarlige)?

Nei

Utvalg 1

Beskriv utvalget

Lærere i Grunnskolen

Rekruttering eller trekking av utvalget

Alle skoler i Larvik, Kongsberg og Notodden kommuner

Alder

25 - 70

Inngår det voksne (18 år +) i utvalget som ikke kan samtykke selv?

Nei

Personopplysninger for utvalg 1

- E-postadresse, IP-adresse eller annen nettidentifikator
- Bakgrunnsopplysninger som vil kunne identifisere en person
- Andre opplysninger som vil kunne identifisere en fysisk person

Hvordan samler du inn data fra utvalg 1?

Elektronisk spørreskjema

Grunnlag for å behandle alminnelige kategorier av personopplysninger

Samtykke (art. 6 nr. 1 bokstav a)

Informasjon for utvalg 1

Informerer du utvalget om behandlingen av opplysningene?

Ja

Hvordan?

Skriftlig informasjon (papir eller elektronisk)

Utvalg 2

Beskriv utvalget

Elever i grunnskolen 1 -10

Rekruttering eller trekking av utvalget

Utvalgte skoler i Larvik, Kongsberg og Notodden kommune. Forskergruppen samarbeider med skoleeier for rekruttering. Forskergruppen definerer ønsket sammensetning av skoler og klassetrinn (ønske om variasjon). Skoleeier koordinerer så med aktuelle skoler og avklarer. Forskergruppen får så en liste over skoler som kan tenke seg deltakelse og der skoleleder har avklart dette med personalet. Det blir kommunisert at deltakelse er frivillig og at skoler/informanter kan trekke seg i etterkant uten at spørsmål ved dette stilles.

Alder

8 - 17

Inngår det voksne (18 år +) i utvalget som ikke kan samtykke selv?

Nei

Personopplysninger for utvalg 2

- Navn (også ved signatur/samtykke)
- E-postadresse, IP-adresse eller annen nettidentifikator
- Bilder eller videoopptak av personer
- Lydopptak av personer
- Andre opplysninger som vil kunne identifisere en fysisk person

Hvordan samler du inn data fra utvalg 2?

Gruppeintervju

Grunnlag for å behandle alminnelige kategorier av personopplysninger

Samtykke (art. 6 nr. 1 bokstav a)

Hvem samtykker for barn under 16 år?

Foreldre/foresatte

Hvem samtykker for ungdom 16 og 17 år?

Ungdom

Ikke-deltakende observasjon

Grunnlag for å behandle alminnelige kategorier av personopplysninger

Samtykke (art. 6 nr. 1 bokstav a)

Hvem samtykker for barn under 16 år?

Foreldre/foresatte

Hvem samtykker for ungdom 16 og 17 år?

Ungdom

Informasjon for utvalg 2

Informerer du utvalget om behandlingen av opplysningene?

Ja

Hvordan?

Skriflig informasjon (papir eller elektronisk)

Utvalg 3

Beskriv utvalget

Lærere i Grunnskolen

Rekruttering eller trekking av utvalget

Alle skoler i Larvik, Kongsberg og Notodden kommuner. Forskergruppen samarbeider med skoleeier for rekruttering. Forskergruppen definerer ønsket sammensetning av skoler og klassetrimn (ønske om variasjon). Skoleeier koordinerer så med aktuelle skoler og avklarer. Forskergruppen får så en liste over skoler som kan tenke seg deltakelse og der skoleleder har avklart dette med personalet. Det blir kommunisert at deltakelse er frivillig og at skoler/informanter kan trekke seg i etterkant uten at spørsmål ved dette stilles.

Alder

25 - 70

Inngår det voksne (18 år +) i utvalget som ikke kan samtykke selv?

Nei

Personopplysninger for utvalg 3

- Navn (også ved signatur/samtykke)
- E-postadresse, IP-adresse eller annen nettidentifikator
- Lydopptak av personer
- Andre opplysninger som vil kunne identifisere en fysisk person

Hvordan samler du inn data fra utvalg 3?

Gruppeintervju

Grunnlag for å behandle alminnelige kategorier av personopplysninger

Samtykke (art. 6 nr. 1 bokstav a)

Deltakende observasjon

Grunnlag for å behandle alminnelige kategorier av personopplysninger

Samtykke (art. 6 nr. 1 bokstav a)

Informasjon for utvalg 3

Informerer du utvalget om behandlingen av opplysningene?

Ja

Hvordan?

Skriflig informasjon (papir eller elektronisk)

Tredjepersoner

Skal du behandle personopplysninger om tredjepersoner?

Nei

Dokumentasjon

Hvordan dokumenteres samtykkene?

- Manuelt (papir)
- Elektronisk (e-post, e-skjema, digital signatur)

Hvordan kan samtykket trekkes tilbake?

Samtykkeerklæringen for deltakerne er som følger:

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

Hvordan kan de registrerte få innsyn, rettet eller slettet opplysninger om seg selv?

Følgende informasjon er i Samtykkeerklæringen

Dine rettigheter så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

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

Og videre står det

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

- USN – Prosjektansvarlig: Dosent Tor Arne Wolner. e-post: tor.a.wolner@usn.no eller Tlf: 31 00 91 53
- Vårt personvernombud: Paal Are Solberg. E-post Paal.A.Solberg@usn.no

Totalt antall registrerte i prosjektet

1000-4999

Tillatelser

Skal du innhente følgende godkjenninger eller tillatelser for prosjektet?

- Annen godkjenning

Annen godkjenning

Skoleeier velger ut relevante skoler og avklarer deltakelse. Skoleleder/rektor aksepterer deltakelse etter

avklaring internt ved skolen.

Behandling

Hvor behandles opplysningene?

- Maskinvare tilhørende behandlingsansvarlig institusjon
- Ekstern tjeneste eller nettverk (databehandler)

Hvem behandler/har tilgang til opplysningene?

- Prosjektansvarlig
- Interne medarbeidere
- Databehandler

Hvilken databehandler har tilgang til opplysningene?

Zoom

Tilgjengeliggjøres opplysningene utenfor EU/EØS til en tredjestat eller internasjonal organisasjon?

Nei

Sikkerhet

Oppbevares personopplysningene atskilt fra øvrige data (koblingsnøkkel)?

Nei

Begrunn hvorfor personopplysningene oppbevares sammen med de øvrige opplysningene

Personopplysningene er kun basert på kjønn, alder, skole og kommunetilknytning, og er en del av spørreskjemaet.

Hvilke tekniske og fysiske tiltak sikrer personopplysningene?

- Opplysningene anonymiseres fortløpende

Varighet

Prosjektperiode

01.09.2018 - 31.12.2021

Skal data med personopplysninger oppbevares utover prosjektperioden?

Ja, data med personopplysninger oppbevares til: 01.07.2022

Til hvilket formål skal opplysningene oppbevares?

Forskning

Hvor oppbevares opplysningene?

Internt ved behandlingsansvarlig institusjon

Vil de registrerte kunne identifiseres (direkte eller indirekte) i oppgave/avhandling/øvrige publikasjoner fra prosjektet?

Nei

Tilleggsopplysninger

Det ble gitt muntlig informasjon fra rektorene på skolene ut fra punktene 6, 7, og 8 i intensjonsavtalen pluss innledende tekst i spørreskjemaet fra 2018, i tillegg til at det ble understreket at alt som ble publisert er anonymt. I den forbindelse legges det også ved utkast til rapport fra studielret 2018 - 2019. intensjonsavtalen er lik for alle tre kommuner - Notodden, Larvik og Kongsberg.

Rapporter og vitenskaplige artikler vil ikke inneholde opplysninger som vil kunne identifisere gruppen som har besvart spørreskjemaet.

Dersom det blir aktuelt å observere eller/og intervju elever, vil dette legges inn som utvalg 2 høsten 2019.

Intervjuguide til lærerne vil meldes inn etter at spørreundersøkelsen har blitt gjennomført, og eventuelt har gitt opplysninger som ønskes å se nærmere på gjennom intervju.

Vedlegg 4: Samtykkeskjema

Samtykkeskjema “bruk av nettbrett i undervisningen”

Learning and Education in Digital Environments (LEIDE) - Collaborative Development of Professional Digital Competence in Student Teachers education?

Først vil vi takke alle lærere i Larvik, Notodden og Kongsberg for deltakelsen i ståtedsanalysen 2018, samtidig får alle et samtykkeerklæringskjema som beskriver deltakernes rettigheter og oppbevaring av data i prosjektperioden. Dette skjemaet informerer om alle rettigheter hver enkelt har rundt oppbevaring og sletting av data. Skjemaet er også laget for nye lærere som ikke deltok i fjorårets undersøkelse. Vi håper på like stor deltagelse for 2019 og 2020. Avkrysning for samtykke er lagt inn som første punkt i ståtedsanalysen høsten 2019.

Samtykkeskjemaet inneholder spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å *se på bruken av nettbrett i undervisningen*. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg. Samtykket krysses av og bekrefte som første punkt i spørreundersøkelsen.

Formål

Hovedmålet med prosjektet i kommunene Larvik, Notodden og Kongsberg er å finne et potensial for å bedre læringsutbyttet for elever, lærerstudenter og lærerutdannere ved å innføre arbeid med nettbrett i større grad enn tidligere. Dessuten har prosjektet som mål å skape et bytte av kunnskap og kompetanse, slik at lærerutdanning og skole får felles referanserammer rundt didaktikk og pedagogikk for også å kunne arbeide mot felles læringsarbeid med digitale medier.

Studiens to hovedspørsmål er: 1) hvordan mener lærere og skoleledere at tilrettelegging for læring med bruk av teknologien påvirker elevenes læringsarbeid? 2) hvordan opplever elevene at bruken av teknologiene påvirker læringsarbeidet?

Dette er et forskningsprosjekt hvor lærerutdanningen ved USN og kommunene Larvik, Notodden og Kongsberg inngår i et forskende partnerskap hvor alle parter både yter og lærer. Forskerne henter inn data fra lærere som legger til rette for elevenes læring med nettbrett 1:1. Skolene åpner for forskerne og får forskningsresultater tilbake som innspill til utviklingsarbeidet, gjennom et forskende partnerskap.

Datamaterialet og analyser av disse vil bli benyttet for økt og forbedret didaktisk undervisning i lærerutdanningen, samt i rapporter og vitenskapelige artikler.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

USN, ved dosent Tor Arne Wølner, har hovedansvaret for prosjektet i samarbeid med skoleledelsen i Larvik, Notodden og Kongsberg kommune

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Alle lærere i kommunene Larvik, Notodden og Kongsberg arbeider med nettbrett 1:1 i undervisning. Du er én av omkring 1000 lærere som får henvendelse om deltakelse i en spørreundersøkelse om læringsledelse, didaktikk, elevens kompetanse og din egen kompetanse på bruk av nettbrett i klasserommet.

Hensikten er å kartlegge hvor lærere, skoler og kommuner befinner seg i prosessen med integrering av iPad som læringsressurs i undervisningen. I denne undersøkelsen rettes dermed oppmerksomheten mot lærernes syn med tanke på ulike aspekter ved denne kommunale innovasjon i skolesektoren. Overordnet handler USNs mandat også om å se hvorvidt 1:1 satsingen i kommunene kan føre til å styrke elevenes læringsprosesser og læringsutbytte, og hvordan disse erfaringene kan trekkes inn i universitetets lærerutdanning.

Hva innebærer det for deg å delta?

I denne undersøkelsen arbeides det i første rekke med ståstedsanalyse på bruk av nettbrett gjennom tre år. Ut fra hver ståstedsanalyse utkrystalliserer det seg nye spørsmål, og i den forbindelse vil undersøkelsen ha behov for utdyping av noen spørsmål/påstander gjennom observasjon og intervju av et utvalg lærere og elever i hver kommune. I spørreskjemaet første punkt er det avkryssning for de som bekrefter at de kan være med på observasjon og/eller intervju. Her vil det eventuelt gjøres et utvalg i samarbeid med skolelederne i kommunene, for gjennomføring i løpet av skoleåret 2019 – 2020 og 2020 - 2021:

- «Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du fyller ut et spørreskjema. Det vil ta deg ca. 45 minutter. Spørreskjemaet inneholder spørsmål om kjønn, alder, skole, stilling, ansiennitet og kommunetilhørighet, i tillegg til spørsmål om din digitale og didaktiske kompetanse i bruk av nettbrett i undervisningen. Dine svar fra spørreskjemaet blir registrert elektronisk»
- Vi vil også be noen lærere i hver kommune om å være tilgjengelig for klasseromsobservasjon med videoopptak og intervju. Intervjuguiden vil utarbeides ut fra opplysninger fra spørreskjemaet for å kunne få et tydeligere bilde av didaktikk, dybdeløring, tilpasset oppløring og nettbrettets potensial for læringsarbeid. Vi tar lydopptak og notater fra intervjuet.
- Hvis du velger å kunne delta i intervju og/eller observasjon blir det også bedt om e-postadresse for ev kontakt, dersom intervju eller observasjon blir aktuelt å gjennomføre. Intervjuguiden til lærerne baseres på svar i spørreundersøkelsen.
- I forbindelse med eventuelle observasjoner og elevintervjuer blir det utarbeidet et samtykkeskjema for underskriving av foresatte.
- Dersom vi ønsker å intervju elever vil foresatte kunne se intervjuguide på forhånd ved å kontakte skolen/lærerne, i tillegg til at de vil få tilsendt samtykkeskjemaet.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet og det har heller ingen konsekvenser å takke nei til deltakelse. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykke tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle opplysninger om deg vil da bli anonymisert. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrevet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- Behandlingen av innsamlet datagrunnlag vil bli behandlet og diskutert i forskergruppen LÆDIME (Læring, læringsdesign og digitale medier), ved USN
- Alle opplysninger om alder, klassetrinn, fag, skole og eventuell e-postadresse som kan identifisere en person oppbevares utilgjengelig for andre enn forskergruppen, slik at det kan er forskergruppen som har tilgang til disse opplysningen.
- Alt som publiseres vil være anonymt og uten identifiserbare kjennetegn

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Prosjektet skal etter planen være ferdig avsluttet 1. juli 2022, og alt datamateriale som beholdes etter den tid vil være anonymisert og uten personopplysninger. Datamaterialet som er egnet for bruk til eventuelle publikasjoner og videre forskning vil oppbevares på USN.

Dine rettigheter så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

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

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

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

Hvor kan jeg finne ut mer?

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

- USN – Prosjektansvarlig: Dosent Tor Arne Wølner. e-post: tor.a.wolner@usn.no eller Tlf: 31 00 91 53
- Vårt personvernombud: Paal Are Solberg. E-post Paal.A.Solberg@usn.no
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost (personverntjenester@nsd.no) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Prosjektansvarlig

Dosent Tor Arne Wølner

Institutt for pedagogikk

Samtykkeerklæringen under er slik den kommer frem i spørreundersøkelsens første punkt.

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet *Læring og utdanning i digitale miljøer* (LEIDE) og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i en spørreundersøkelse
- å delta i intervju – hvis aktuelt
- å delta i klasseromsobservasjon – hvis aktuelt

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, ca. 1. juli 2022

Samtykkeerklæringen kan bekreftes i innledningen til spørreundersøkelsen, eller sendes til kommunal prosjektleder for oversending til USN
