

# **MASTEROPPGAVE**

**Masterstudium i skolerettet utdanningsvitenskap med  
fordypning i begynneropplæring**

**November 2024**

«Læringsbrett som pedagogisk læringsverktøy i tidlig lese- og  
skriveopplæring»

En kvalitativ studie av læreres meninger og erfaringer ved bruk av læringsbrett i tidlig lese-  
og skriveopplæring

«Learning tablets as a pedagogical learning tool in early  
literacy instruction»

A qualitative study of teachers' opinions and experiences when using learning tablets in early  
literacy instruction

Skrevet av Malene Høsflot Tønsberg

**OSLOMET**

**OsloMet – storbyuniversitetet**

**Fakultet for lærerutdanning og internasjonale studier**

**Institutt for grunnskole- og faglærerutdanning**

# Sammendrag

Denne masteroppgaven undersøker hvordan lærere benytter læringsbrett som et pedagogisk læringsverktøy i den begynnende lese- og skriveopplæringen, og hvordan de mener læringsbrett påvirker læringsprosessen. Formålet er å belyse hvilke muligheter og utfordringer lærere mener oppstår ved å bruke læringsbrett i den tidlige lese- og skriveopplæringen. Digitaliseringen i skolen utvikler seg raskt, noe som gjør at lærere må ha en solid digital pedagogisk kompetanse, for å kunne integrere digitale verktøy i undervisningen på en faglig forsvarlig måte. I studien har det blitt brukt en kvalitativ forskningsmetode, hvor det er utført intervjuer av seks lærere med erfaring med bruk av teknologiske verktøy i den første lese- og skriveopplæringen. Resultatene visere at læringsbrett legger til rette for tilpasset opplæring, og det kan bidra til å øke elevenes motivasjon og engasjement for læring. Bruken av læringsbrett kan også føre til forstyrrelser og mindre sosial interaksjon. I studiens avslutning konkluderes det med at læringsbrett har et stort potensial til å forbedre den begynnende lese- og skriveopplæringen, og bruk av ulike multimodale funksjoner har vist hvordan den tidlige lese- og skriveopplæringen kan tilpasses hver enkelt elev. På den andre siden må lærere hele tiden vurdere hvordan læringsbrettet skal brukes for å oppnå best mulig læringsutbytte hos elevene. Det vil være behov for mer forskning på hvordan læringsbrett kan brukes mer effektivt i forskjellige undervisningssituasjoner i den første lese- og skriveopplæringen, spesielt i henhold til flerspråklige elever. Mitt ønske er at studien skal inspirere flere lærere til å bruke læringsbrett mer aktivt i den tidlige lese- og skriveopplæringen.

# Summary

This master's thesis examines how teachers use learning tablets as a pedagogical learning tool in early literacy training, and how they believe learning tablets affect the learning process. The purpose is to shed light on what opportunities and challenges teachers believe arise from using learning tablets in early reading and writing education. Digitization in schools is developing rapidly, which means that teachers must have solid digital pedagogical competence, in order to be able to integrate digital tools in teaching in a professionally sound manner. In the study, a qualitative research method has been used, where interviews have been carried out with six teachers with experience of using technological tools in the first reading and writing training. The results show that learning tablets facilitate adapted training, and it can help to increase students' motivation and commitment to learning. The use of learning tablets can also lead to disturbances and less social interaction. At the end of the study, it is concluded that learning tablets have great potential to improve early literacy training, and the use of various multimodal functions has shown how early literacy training can be adapted to each individual student. On the other hand, teachers must constantly consider how the learning tablet should be used in order to achieve the best possible learning outcome for the students. There will be a need for more research on how learning tablets can be used more effectively in different teaching situations in initial literacy training, especially according to multilingual students. My wish is that the study will inspire more teachers to use learning tablets more actively in early reading and writing education.

# Forord

Nok en gang er min tid på OsloMet ved veis ende. Jeg tok fireårig grunnskolelærerutdanning 1-7 fra høsten 2014 til våren 2018. Deretter begynte jeg å jobbe som lærer, men etter tre år i jobb ønsket jeg å ta fatt på masterstudium. Høsten 2021 begynte jeg på masterstudium i skolerettet utdanningsvitenskap med fordypning i begynneropplæring, på deltid. Jeg har ikke angret på valget jeg tok ved å starte på masterstudium ved siden av 100% jobb som lærer. Det har helt klart vært ganske krevende til tider når jeg sjonglerer mellom jobb, studier, venner og familieliv. Men jeg ga ikke opp, og med god støtte og motivasjon fra de rundt meg, sitter jeg nå og skal levere inn min masteroppgave. Arbeidet med masteroppgaven har vært både tidkrevende, utfordrende, spennende og veldig lærerik. Jeg har fått masse ny inspirasjon og lærdom. Jeg vil ta med meg det jeg har erfart og lært gjennom denne oppgaven ut i læreryrke.

Det er flere personer jeg må takke for spennende og lærerik tid. Først vil jeg rette en stor takk til veilederen min, Margareth Sandvik. Tusen takk for at du har vist så stor interesse og engasjement til studien min. Takk for gode og konstruktive tilbakemeldinger, støttende veiledningstimer og gode samtaler. Din entusiasme og faglige kompetanse for temaet har inspirert meg, og vil bli med meg som motivasjon i læreryrket. Takk til min veileder i pedagogikk, Ove Edvard Hatlevik, for gode og faglige innspill knyttet til det pedagogiske i oppgaven. Videre ønsker jeg å takke de seks lærerne som tok seg tid og stilte opp på intervju, selv i en skikkelig hektisk hverdag. Prosjektet hadde ikke vært gjennomførbart uten deres bidrag.

Jeg vil også takke mine fantastiske kollegaer og mine gode venner. Dere har støttet meg, inspirert meg og hatt troen på meg hele veien. Tusen takk Ingerid, for at du tok deg tid til å korrekturlese oppgaven min! Tusen takk til mine flotte elever, for at dere ga meg inspirasjon til å utdanne meg videre. En stor takk til nærmeste familie, for at dere har vært barnevakt og lagt til rette for at jeg skulle komme i mål.

Til slutt må jeg rette en kjempestor takke til min ektemann, Simen og datteren min. Tusen takk Simen for at du har støttet meg og vært så tålmodig i skriveprosessen. Takk for at du og datteren vår alltid heier på meg, dere er fantastiske! Nå ser jeg fram til å innta mammarollen for fullt og ikke sitte lange kvelder å skrive. Tusen takk for meg, OsloMet og mine fine medstudenter. Hvem vet, kanskje vi en dag ses igjen, OsloMet.

Malene Høsflot Solberg,

OsloMet, november 2024

# Innholdsfortegnelse

<b>Sammendrag</b> .....	<b>I</b>
<b>Summary</b> .....	<b>II</b>
<b>Forord</b> .....	<b>III</b>
<b>1 Innledning</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Bakgrunn for valg av tema</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Formål, problemstilling og forskningsspørsmål</b> .....	<b>2</b>
<b>1.3 Begrepsavklaring</b> .....	<b>4</b>
1.3.3 Tidlig innsats.....	5
1.3.4 Multimodal litterasitet.....	5
1.3.5 Læringsbrett.....	6
1.3.6 Pedagogisk verktøy.....	6
<b>1.4 Oppbygging og avgrensninger</b> .....	<b>6</b>
<b>2 Teori</b> .....	<b>8</b>
<b>2.1 Begynneropplæring</b> .....	<b>8</b>
<b>2.2 Den første lese- og skriveopplæringen</b> .....	<b>9</b>
2.2.1 Den begynnende leseopplæringen.....	11
2.2.2 Den begynnende skriveopplæringen.....	11
2.2.3 Literacy i den første lese- og skriveopplæringen.....	13
2.2.4 Å skrive for hånd eller på tastatur.....	15
2.2.5 Lese i bok eller lese på skjerm.....	17
2.2.6 Skrive seg til lesing med lyd støtte.....	18
<b>2.3 Tilpasset opplæring</b> .....	<b>20</b>
2.3.1 Mestringsforventning.....	21
2.3.2 Tilpasset opplæring ved bruk av digitale verktøy.....	22
2.3.3 Samhandling og kommunikasjon ved bruk av læringsbrett.....	24
<b>2.4 Andrespråkelever</b> .....	<b>25</b>
2.4.1 Pedagogisk transspråking.....	26
2.4.2 Digitale verktøy i språkopplæringen.....	28
<b>2.5 Klasseledelse</b> .....	<b>29</b>
2.5.1 Lærerens digitale kompetanse; TPACK-modellen.....	30
<b>2.6 Digitale verktøy i skolen</b> .....	<b>31</b>
2.6.1 Multimodalitet.....	34
2.6.2 To typer multimodalt samspill.....	35
2.6.3 Digitale applikasjoner og læringsressurser i begynneropplæringen.....	36
<b>2.7 Forskningsrapporter</b> .....	<b>38</b>
2.7.1 Forskningsrapport om bruken av digitale verktøy i skolen.....	38

2.7.2 Forskningsrapport om iPad i klasserommet.....	39
2.7.3 Forskning om digital tilstand i skolen – Monitor 2019 .....	40
<b>3 Forskningsmetode .....</b>	<b>41</b>
<b>3.1 Metodisk tilnærming .....</b>	<b>41</b>
3.1.1 Semistrukturert kvalitativt intervju .....	42
<b>3.2 Utvalg.....</b>	<b>43</b>
3.2.1 Valgfrihet.....	44
<b>3.3 Innsamling av data .....</b>	<b>45</b>
3.3.1 Planleggingsfase.....	45
3.3.2 Gjennomføring av intervjuene.....	46
3.3.3 Lydopptak og notater .....	47
3.3.4 Transkribering .....	48
<b>3.4 Analyse og tolkning av datamateriale.....</b>	<b>48</b>
3.4.1 Innholdsanalyse og samtaleanalyse.....	49
<b>3.5 Etisk hensyn og kvalitet .....</b>	<b>51</b>
3.5.1 Godkjennelse fra SIKT og informert samtykke .....	51
3.5.2 Reliabilitet .....	51
3.5.3 Validitet .....	52
<b>4 Analyse av sentrale funn.....</b>	<b>55</b>
<b>4.1 Hvordan bruker lærerne læringsbrett som et pedagogisk verktøy i klasserommet?</b>	<b>55</b>
4.1.1 Digital læringsbok .....	55
4.1.2 Appen Book Creator .....	57
4.1.3 Appen GraphoGame.....	59
<b>4.2 I hvilken grad mener lærerne analoge og digitale læremidler utfyller hverandre?</b>	<b>60</b>
4.2.1 Kombinasjonen analoge og digitale læremidler .....	60
4.2.2 Kartlegging.....	63
4.2.3 Muligheter med digitale læremidler kontra analoge læremidler .....	64
4.2.4 Ufordringer med digitale læremidler kontra analoge læremidler.....	66
<b>4.3 Hvordan tilpasser lærerne best mulig for elevene når de bruk læringsbrett? .....</b>	<b>67</b>
4.3.1 Tilpasset opplegg og oppgaver.....	67
4.3.2 Andrespråkselever .....	69
<b>5 Drøfting .....</b>	<b>71</b>
<b>5.1 Lærernes bruk av læringsbrett i klasserommet .....</b>	<b>71</b>
5.1.1 Ulike digitale læringsressurser.....	73
<b>5.2 Lærernes opplevelser med analoge og digitale læremidler .....</b>	<b>76</b>
5.2.1 Skrivning .....	77
5.2.2 Lesing .....	82
5.2.3 Samhandling og samarbeid .....	84
5.2.4 Lærerens digitale kompetanse.....	86

<b>5.3 Sammenhengen mellom læringsbrett og prinsippet om tilpasset opplæring.....</b>	<b>88</b>
5.3.1 Kartlegging.....	91
5.3.2 Andrespråkseleven .....	93
<b>6 Konklusjon.....</b>	<b>97</b>
<b>6.1 Veien videre.....</b>	<b>100</b>
<b>Litteraturliste.....</b>	<b>102</b>
<b>Vedlegg .....</b>	<b>109</b>
<b>Vedlegg 1: Godkjenning fra Sikt.....</b>	<b>109</b>
<b>Vedlegg 2: Informasjonsskjema og samtykkeerklæring.....</b>	<b>111</b>
<b>Vedlegg 3: Intervjuguide.....</b>	<b>116</b>



# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn for valg av tema

Helt fra elevene starter i 1.klasse har skolen både et danningsoppdrag og et utdanningsoppdrag. Opplæringen skal gi elevene et godt utgangspunkt for å kunne delta på alle områder innenfor utdanning, arbeidsliv og samfunnsliv. Skolen har en plikt og et ansvar for å legge til rette for at alle elever får et tilfredsstillende utbytte, både faglig og sosialt, blant annet evnen til å samarbeide, kommunisere og være bidragsytere til et demokratisk fellesskap. Skolen skal inkludere alle elever i læringsmiljøet og se hver enkelt elev for den de er, samtidig tilpasse etter hver enkelt elevs behov (Kunnskapsdepartementet, 2020a). Lærere har en viktig jobb i dette arbeidet. Lærere er ikke kun kunnskapsformidlere, men også veiledere og rollemodeller. De skal hjelpe og støtte elevenes utvikling for å bli ansvarlige og engasjerte borgere. Lærerens rolle i elevenes utvikling starter allerede i første klasse, hvor grunnlaget for ulike ferdigheter legges, og ansvaret følger gjennom hele skoleløpet. Det er derfor avgjørende at lærer, i tillegg til å formidle kunnskap, også støtter og hjelper elevene til å både lære og til å bidra til samfunnet på en gunstig måte.

Med en økende digitalisering i samfunnet, har debatten om bruken av digitale verktøy i skolen blitt veldig aktuell. Barn og unge i dag vokser opp med digitale verktøy, digitalt innhold og digital kommunikasjon rundt seg som en naturlig del av hverdagen. Smart telefoner, smart klokke, nettbrett, PC og digitale plattformer er alltid tilgjengelig, og disse utgjør både en stor del av barnas private liv og skolehverdag. De erfarer at mening kan skapes gjennom ulike modaliteter, og at det finnes ulike måter å kommunisere innhold på, både gjennom lyd, bilde og skrift (Sandvik, 2018, s. 91). I løpet av kort tid har mange skoler fått innført nettbrett med applikasjoner som kan benyttes fra første klasse, og i læreplanen (LK20) har digitalisering fått en betydelig større plass. Skolen står derfor overfor andre muligheter og utfordringer enn tidligere. Skolen må fra tidlig alder veilede barn og unge til å opparbeide seg gode vaner rundt teknologi, samtidig som man hjelper de til å benytte digitale verktøy på en læringsfremmende måte.

Jeg jobber som lærer på en skole hvor alle elever, fra og med 1.klasse, har hver sin iPad i tillegg til lærebøker i papir. Jeg jobber for det meste i småskolen, 1.-4.trinn, og dermed har jeg opparbeidet meg en del erfaringer rundt det å bruke læringsbrett som et læremiddel i den begynnende lese- og skriveopplæringen. Nettbrettet iPad ble lansert i USA i 2010, og i 2011 kom de første nettbrettene inn i norske klasserom (Engen, Giæver & Mifsud, 2014, s. 70). Skolen jeg jobber på gikk bort fra å ha kun klassesett med iPad til at alle elever fikk hver sin iPad i 2019. Siden den gang har utviklingen gått videre og det produseres stadig flere skolerelaterte applikasjoner. Jeg har erfart mange positive sider ved bruk av iPad, samt sett hvilke muligheter iPad har åpnet opp for i undervisningen. Samtidig har jeg erfart at denne digitaliseringen oppleves som «skummelt» og fremmed for noen lærere. Med bakgrunn i dette har interessen min for hvordan andre lærere erfarer, og tenker rundt bruken av læringsbrett i begynneropplæringen økt betraktelig.

Denne studien er et masterprosjekt, hvor jeg tar initiativ til å undersøke lærere i småskolen og deres ulike måter å anvende læringsbrett som pedagogisk læringsverktøy i den første lese- og skriveopplæringen. Jeg har rettet fokuset mot lærere og ikke elever, fordi jeg ønsker å få fram dagens lærere egne tanker og synspunkter i integreringen av digitale enheter i undervisningspraksisen. Mer presist handler dette om at lærere i dag må forholde seg til mange ulike læringsressurser. I det store havet av læringsressurser står lærerne med ansvar for å velge ut og vurdere hvilke læringsressurser som er mest hensiktsmessig med utgangspunkt i elevens beste. Dette betyr at læreren skal ikke bare benytte tilgjengelige verktøy, men også ta konkrete og bevisste valg om hvilke læringsressurser som er mest hensiktsmessig for hver enkelt elev og deres læringssituasjon. Denne oppgaven tar altså for seg læreres følelser, meninger, erfaringer, og tips og triks ved bruk av læringsbrett i den første lese- og skriveopplæringen.

## **1.2 Formål, problemstilling og forskningsspørsmål**

Formålet med denne studien er å belyse muligheter og utfordringer rundt bruken av læringsbrett i den tidlige opplæringen. Blikstad-Balas & Dalland (2021) viser til at problemstillingen er det spørsmålet som man vil undersøke dypere, og problemstillingen må

være tydelig for at ikke forskningen skal bli uoversiktlig og ustrukturert. Problemstillingen vil også avgjøre de faglige og metodiske valgene forskeren foretar seg i løpet av prosjektet, og kunne gjøre det enklere å velge hvilken metode som er mest hensiktsmessig for å innhente data og analysere dem (Blikstad-Balas & Dalland, 2021, s. 24). Med dette som bakgrunn, har jeg formulert en overordnet problemstilling. Jeg har også formulert tre forskningsspørsmål som skal hjelpe til å gi et grundigere svar. Problemstilling og forskningsspørsmål er koblet tett sammen, men Blikstad-Balas & Dalland (2021) påpeker likevel at en problemstilling skal være overordnet og generell, mens forskningsspørsmål må kunne besvares med data. Altså kan ikke begrepene brukes synonymt, men de kan bygge en bro mellom det overordnede og det empiriske (Blikstad-Balas & Dalland, 2021, s. 24). Med tanke på omfanget av oppgaven, vurderte jeg det dit at det vil være mer berikende å undersøke bruken av læringsbrett i deler av temaet begynneropplæring, istedenfor å omfavne hele temaet. Med utgangspunkt i dette, er min problemstilling som følger:

*«Hvilke muligheter og utfordringer mener lærere at læringsbrett gir den begynnende lese- og skriveopplæringen?»*

Selv om problemstillingen tar for seg både lese- og skriveopplæringen, legger jeg hovedfokuset på skriveopplæringen. Ifølge Hagtvet, Hofslundsengen & Mellgren (2019, s.54) utforsker barn i sin tidlige skriving både språket og forholdet mellom tale og skrift, og det gjør at den språklige bevisstheten styrkes. Oullette, Sénéchal & Haley (2013) synliggjør skrivingens potensial som brobygger til lese- og skriveutviklingen, for når barn lærer å skrive berikes ferdigheter som er viktig for å forstå og bruke språk på ulike måter. Ved å la barn skrive, gir man barna muligheten til å utforske bokstaver, bokstavlyder og ord, og dette bidrar til å styrke evnen til å lese og forstå tekst. Derfor er det naturlig å trekke fram leseopplæringen selv om hovedfokuset ligger på skriveopplæringen.

I tråd med problemstillingen min har jeg utarbeidet tre forskningsspørsmål som skal hjelpe å belyse ulike sider av problemstillingen. Disse tre forskningsspørsmålene er:

1. Hvordan bruker lærerne læringsbrett som et pedagogisk verktøy i klasserommet?
2. I hvilken grad mener lærerne analoge og digitale læremidler utfyller hverandre?
3. Hvordan bruker lærerne læringsbrett i tilpasset undervisning?

## **1.3 Begrepsavklaring**

Hovedfokuset i denne masteroppgaven er læringsbrett som et pedagogisk verktøy i den begynnende lese- og skriveopplæringen. Begynneropplæringen er et stort tema bestående av flere deler; *lesing, skriving, regning, tilpasset opplæring og digitale ferdigheter*. For at oppgaven ikke skal bli for stor og for vid, har jeg valgt å fokusere på noen av delene. Jeg ser det likevel nødvendig å avklare definisjonen av begynneropplæring som en helhet før jeg deler det opp. I tillegg vil jeg også avklare definisjonen av tilpasset opplæring, tidlig innsats, multimodal litterasitet og læringsbrett.

### **1.3.1 Begynneropplæring**

Begynneropplæring har i mange år vært et omdiskutert begrep, og Haug (2006a, s.7) belyser at begrepet er uklart. Begrepet omhandler alt som skjer i skolen fra førsteklasse til fjerdeklasse. Dette vil altså si at det handler om alt barnet møter på når det kommer til læringsmiljø, aktiviteter, undervisning, samt samfunnsmessige og politiske sammenhenger barnet og skolen er en del av (Palm et al., 2020, s. 13). Jeg vil utdype begrepet nøyere i teoridelen.

### **1.3.2 Tilpasset opplæring**

Tilpasset opplæring handler om at skolen skal tilrettelegge for å sikre at alle elever, uansett forutsetninger og bakgrunn, skal få best mulig utbytte av den ordinære opplæringen. Det skal foregå ved bruk av varierte læringsaktiviteter, læringsressurser, læringsarenaer og vurderingsformer (Kunnskapsdepartementet, 2020c). Tilpasset opplæring er også en paragraf i opplæringslova, paragraf 11-1 *tilpassa opplæring*. Her påpekes det at alle elever skal få

tilfredsstillende utbytte av opplæringa, og at alle skal få utnytte og utvikle sine evner (Opplæringslova, 2024b).

### **1.3.3 Tidlig innsats**

Barn uttrykker seg på ulike måter, og for noen barn kan det å uttrykke seg skriftlig være svært utfordrende. Faktisk så utfordrende at det medfører vansker som kan føre til negative konsekvenser for sosial samhandling og fungering i skole- og arbeidsliv. Da er tidlig innsats veldig sentralt for å forebygge eventuelle vedvarende vansker (Næss & Karlsen, 2022, s. 139-142). I §11-3 *intensiv opplæring på 1. til 4.trinn*, står det at elever som ikke har forventet progresjon i lesing, skriving eller regning, skal raskt få intensiv opplæring (Opplæringslova, 2024a). Altså, er tidlig innsats nødvendige tiltak og støtteordninger som settes inn så tidlig som mulig for å hjelpe barn med å utvikle ferdigheter før utfordringene blir for store.

### **1.3.4 Multimodal litterasitet**

Barn i dag har rike erfaringer med å kommunisere gjennom både verbalspråket, bilder og lyd. Å kunne uttrykke seg multimodalt handler om å uttrykke seg på mange måter. For å bestemme hva som er en modalitet må man vurdere hva som er meningsbærende i den aktuelle situasjonen (Sandvik & Vik, 2019, s. 52). Ifølge Løvland (2010) skaper multimodale tekster mening på forskjellige måter ved å kombinere enheter. For eksempel kan det omhandle kombinasjonen av ord som vi forstår, fordi vi kjenner til det verbalspråklige systemet (Løvland, 2010). Sandvik & Vik (2019, s.51) ser på litterasitet som noe mer enn avkoding og innkoding av mening på papir. Litterasitet blir sett på som nedfellbar i sosiale praksiser og som mediert gjennom samhandling ved bruk av kulturelle artefakter, som blyant, papir, nettbrett, pc og smarttelefoner. I dag uttrykkes mening gjennom flere modaliteter, og litterasitet forbindes med både analoge og digitale medier (Sandvik & Vik, 2019, s. 51)

### **1.3.5 Læringsbrett**

Jeg har valgt å bruke begrepet læringsbrett i min problemstilling fremfor iPad. Dette begrunnes ut ifra at læringsbrett kan bety mer enn kun Apple sitt produkt. Læringsbrett er en samlebetegnelse for blant annet iPad og nettbrett. I søkeprosessen etter relevant forskning har begreper som læringsbrett, nettbrett, iPad, teknologi og digitale verktøy blitt brukt. På grunn av at informantene mine har operert med ulike digitale verktøy har jeg valgt å bruke en vid betegnelse, læringsbrett. I teoridelen og i analysedelen vil andre termer for læringsbrett bli benyttet, med henhold til hvilken term forfatterne har benyttet. I drøftingsdelen benytter jeg begrepet læringsbrett.

### **1.3.6 Pedagogisk verktøy**

I et av mine forskningsspørsmål brukes begrepet pedagogisk verktøy. Et pedagogisk verktøy er en samlebetegnelse på materiale eller redskap som benyttes for å støtte læringsprosesser og undervisning. Et pedagogisk verktøy kan for eksempel være lærebøker, hefter, digitale læremidler, applikasjoner, læringsplattformer, interaktive spill, tavle, skjerm, tester som vurderer elevenes fremgang etc. Jeg bruker begrepet pedagogisk verktøy fremfor noe helt konkret, fordi jeg ønsker å ha en vid betegnelse på hvordan læringsbrett kan benyttes.

## **1.4 Oppbygging og avgrensninger**

Denne masteroppgaven er delt inn i 6 kapitler. I kapittel 1 har jeg lagt fram begrunnelse for valg av tema, oppgavens formål, problemstilling og forskningsspørsmål, og jeg har redegjort for sentrale begreper som vil komme igjen en god del videre gjennom masteroppgaven. I kapittel 2 legges oppgavens teorigrunnlag frem. Her vil jeg redegjøre for det jeg mener er nødvendig for å kunne besvare problemstillingen, og denne teoridelen danner også grunnlaget for analysen og drøftingen. I kapittel 3 fremheves forskningens metodevalg. Formålet er å gi et helhetlig innblikk i forskningsprosessen som er gjennomført. Jeg vil blant annet forklare valg av metode, gjennomføringen av forskningen, og forskningsetiske refleksjoner. Kapittel 4 legger fram en analyse av sentrale funn fra datainnsamlingen min. Her har jeg delt det inn i tre hovedkapitler etter studiens forskningsspørsmål. I kapittel 5 drøftes funnene fra kapittel 4 i

lys av teorien som ble presentert i kapittel 2. I siste kapittel, kapittel 6, evalueres oppgaven og jeg legger fram videre tanker rundt forskningen.

Jeg har valgt å avgrense oppgaven ved å rette fokus på lærere som jeg allerede vet jobber på 1.-4.trinn med læringsbrett som en læringsressurs.. I tillegg vil jeg trekke ut det jeg mener er relevant fra datamaterialet og empirien min. Jeg har i ettertid vurdert noen av spørsmålene som mindre aktuelle, og derfor har jeg valgt å utelukke disse. De spørsmålene jeg har valgt å ta med, dreier seg om hvordan læringsbrett blir brukt som pedagogisk verktøy i undervisningen, analoge læremidler versus digitale læremidler, og om tilpasset opplæring. Jeg vil også påstå at ved å trekke ut det som er relevant, forsøker jeg å sikre at oppgaven ikke blir irrelevant.

## 2 Teori

I denne delen vil jeg legge fram relevant teori og forskningslitteratur. Kapittelet er delt i syv deler. Den første delen gir en kort innføring i begynneropplæring og hva det går ut på. I del to tar jeg for meg to sentrale temaer innenfor begynneropplæring, lese- og skriveopplæringen, og ser på ulike måter og begrepet literacy. Del tre presenterer hva tilpasset opplæring er, hvordan lærere kan tilpasse undervisningen for alle med bruk av læringsbrett, og samhandling ved bruk av læringsbrett. Del fire tar for seg andrespråkeleven og gir en innføring i pedagogisk transspråking og bruken av digitale verktøy i språkopplæringen. I del 5 kastes det lys over hvorfor god klasseledelse og digitale kompetanse er nødvendig. Del seks går nærmere inn på digitale verktøy i skolen, hva multimodalitet er og relevante applikasjoner og læringsressurser i begynneropplæringen. Til slutt, i del syv, legges det frem tre forskningsrapporter om teknologi.

### 2.1 Begynneropplæring

Hoff-Jenssen, Bjerke & Afdal (2020) skiller forståelsen av begynneropplæringen i en smal og en vid forståelse. Smal forståelse av begynneropplæring knytter begynneropplæring til ett eller flere spesifikke fag, mens vid forståelse av begynneropplæring er faguavhengige momenter hvor andre sider enn det fagspesifikke kommer fram ved det å for eksempel begynne på skolen (Hoff-Jenssen et al., 2020). Ifølge Haug (2006) handler begynneropplæringen om mer enn bare fagspesifikke momenter. En av de åpenbare oppgavene lærerne i begynneropplæringen har er at elevene skal lære å være elever (Haug, 2006b, s. 25).

Begynneropplæring er et begrep som er blitt brukt i mange år. Vi kan gå tilbake til 2003 og se at kvalitetsutvalget sin innstilling NOU 2003:16, påpekte at i begynneropplæringen må grunnleggende lese- skrive og regneferdigheter stå i fokus (NOU 2003:16, 2003, s. 142). I senere tid har kvalitetsutvalgets innstilling blitt reformert flere ganger, og i NOU 2019:3 foreslås det å innføre en plikt om at alle grunnskoler skal ha minimum én lærer som er spesialisert på begynneropplæringen (NOU 2019:3, 2019, s. 23). Selv om det ikke er plikt om at alle grunnskoler skal ha minimum én spesialisert i dag, så har begynneropplæringen blitt en



viktig del av lærerutdanningen, og fått en betydelig plass i grunnskolelærerutdanningens rammeplan (Johannesen & Gjølstad, 2014, s. 136).

Johannesen & Gjølstad (2014) understreker at læreplanverkets fem grunnleggende ferdigheter, *lesing, skriving, regning, muntlige ferdigheter og digitale ferdigheter*, skal gjennomsyre hele utdanningsløpet. Dette står også presisert i den overordnede delen i læreplanen, at de fem ferdighetene skal støtte elevenes utvikling gjennom hele opplæringsløpet. I tillegg står det også at ferdighetene er nødvendig for læring og faglig forståelse, men også for elevenes utvikling av identitet, sosiale relasjoner og kunne delta samfunnslivet (Kunnskapsdepartementet, 2020d). Det må legges til rette for å følge utviklingen i samfunnet, noe som vil si at de digitale ferdighetene også må få større plass i begynneropplæringen i dag enn hva det har hatt tidligere. Kompetansen i begynneropplæringen må altså omfatte kunnskap om lesing, skriving, regning, samt digital kompetanse (Johannesen & Gjølstad, 2014, s. 136).

Palm, Becher og Michaelsen (2020, s.13) legger fram at tidsmessig så dreier begynneropplæringen seg om overgangen fra barnehage til skole og de fire første skoleårene. Barn i dag bruker mye tid på digitale enheter, og nettbrett er det mest ønskede verktøyet for barna selv. Barn helt ned i barnehagealder benytter iPad (Jæger & Sandvik, 2019, s. 11). Dermed er det åpenbart at mange av barna som starter på skolen allerede har erfaringer med digitale verktøy. Det kan være en fordel å bemerke seg hva barnehagens rammeplan påpeker om digitale verktøy, i og med at det som arbeides med i barnehagen kan ha stor overføringsverdi til skolestart og de første årene. I rammeplan for barnehager (2017) understrekes det at barnehager blant annet skal bruke ulike digitale verktøy som arbeidsmåte, for å fremme læring og danning, samt gjøre barnehagens innhold spennende og variert.

## **2.2 Den første lese- og skriveopplæringen**

På midten av 1990-tallet var barns tidlig skriving et veldig ungt forskningsfelt, men en som forsket på temaet var Ria Heilä-Ylikallio (1997). I hennes doktoravhandling ble det presisert at barn lærte å lese og skrive når de begynte på skolen. Da var det først fokus på

bokstavinnlæring og sammentrekking av bokstav-lyd-forbindelser, deretter til lesing med fokus på å lære å skrive på en «riktig» måte. Heilä-Ylikallio ønsket å rette søkelyset på barnetekstenes egenverdi, og denne ambisjonen var det flere som var opptatt av. Det var åpningen for at barns måter å skrive utforskende på ble et legitimt og interessant forskningsfelt (Hagtvet et al., 2019, s. 52). I dagens skole er det mange barn som har begynt å skrive noe før skolestart, men det er samtidig mange barn som ikke kan å skrive. I den forbindelse er det relevant å trekke fram at flere barn i dagens skole møter i første klasse med et annet morsmål enn norsk. I barnehagen legger de til rette for oppdagende skriving, hvor barna får mulighet til å videreutvikle skriveferdighetene sine ut fra egne forutsetninger (Eide, Svendsen & Næss, 2022, s. 165; Utdanningsdirektoratet, 2021). Brok, Bjerregaard & Korsgaard (2015) påpeker at vi lever i et skriftlig samfunn, hvor lesing og skriving er nøkkelen til å kunne kommunisere med andre. Barn og unge vokser opp i et samfunn fylt med skrift, og de møter på skrift så å si over alt. Det er derfor helt nødvendig å kunne beherske skriftspråket for å kunne delta i samfunnet og være borger i et demokrati (Brok et al., 2015).

Det å lære og skrive handler om å bruke et verktøy (blyant, tastatur etc.) til å kunne uttrykke sine tanker i en bestemt situasjon med et gitt formål. Dette lærers ved å benytte skriftspråket til å formulere tanker, innhente informasjon og utvikle kunnskap. I skolen skal elevene utvikle en faglig skrivekompetanse, og etter hvert når de møter nye faglige kontekster utvides repertoaret og de skriftspråklige ressursene (Brok et al., 2015). I dag utforsker barn skriftspråket på andre måter enn tidligere, og mye av skriftspråket foregår gjennom multimodale tilnærminger. Likevel må barn lære å lese og skrive alfabetisk, og barn kan skrive eksperimenterende både på papir, tastatur og nettbrett (Hagtvet et al., 2019, s. 54). Skriftspråsutviklingen oppstår i et felleskap der muntlig tale, skriving og lesing henger nært sammen (Giæver et al., 2024). Dermed er skolen nødt til å legge til rette for meningsfull opplæring hvor de får utforske skriftspråket på sitt nivå og hvor de får oppleve mestring. Utdanningsdirektoratet (2021) understreker at den første lese- og skriveopplæringen skal gi elevene erfaringer med å oppdage, uttrykke seg og ta del i et skriftspråkfellesskap. Elevene skal få føle på nysgjerrighet og oppdagingslyst (Utdanningsdirektoratet, 2021).

### **2.1.1 Den begynnende leseopplæringen**

I læreplanen, LK20, er lesing og skriving to av de fem grunnleggende ferdighetene som skal implementeres inn i alle fag. Det vil si at lesing og skriving er to komponenter som ikke bare tilhører i norskfaget, men også i alle andre fag man må beherske både lesing og skriving (Kunnskapsdepartementet, 2020d). Begynnerleseren er stort sett barn i 6 årsalderen som skal lære seg å lese. For at begynnerleseren ikke skal miste motet fra start, må begynnerleseren få tekster som kan leses og forstås av en med liten tekst- og leseerfaring. Tekstene må også være spennende nok til å få begynnerleseren til og fortsette å lese. Det vil si at tekstenes kvaliteter må vekke leseglede, vekke leserens nysgjerrighet og åpne opp for videre interesser for litteratur (Ulland, 2022, s. 269). Det er veldig verdifullt med litterære tekster hvor begynnerleseren kan gjenspeile virkeligheten, men likevel blir det fortalt på en underlig og morsom måte.

Leseaktiviteter er en del av et lese- og språkstimulerende miljø. Det kreves derfor blant annet at det blir satt av tid til at elevene får lese på egenhånd, og at bøker er tilgjengelig for elevene. Når begynnerleseren skal lese selv, må tekstene være lette med kjente ord tilknyttet elevens hverdag (Ulland, 2022, s. 271). Michaelsen (2020) påpeker at det å lære og lese består av generell språklig bevissthet (språkets enkeltord, stavelser og lyd) og av fonembevissthet (bevisst på enkeltlyd i muntlig språk) (Michaelsen, 2020, s. 141). Skal elevene oppnå høyere leseferdigheter, er de avhengig av å ha oppnådd grunnleggende leseferdigheter (avkodning og leseflyt) først. Det er viktig å sikte mot høyere lesenivåer og kognitive oppnåelser, men likevel ikke bagatellisere viktigheten av grunnleggende leseferdigheter. Høyere nivåer av lesing er ikke direkte relevant for begynnerleserens utvikling helt i starten, men for senere utvikling er det nødvendig. Lesing er en livslang prosess, og det er viktig at målene for leseopplæringen settes høyere enn ren leseferdighet for utviklingen videre (Wolf, 2016 referert av van der Weel & Mangen, 2022).

### **2.1.2 Den begynnende skriveopplæringen**

For å oppnå en god start og gi elevene den hjelpen de trenger, må læreren ha solid faglig og pedagogisk kunnskap om hva og hvordan skrivekompetanse er og utvikles. Ifølge «det enkle

synet på skriving» («the simple view of writing», for eksempel Juel, 1988) omhandler skriftspråket det å utvikle kodekompetanse og innholdskompetanse. Ifølge den komplekse interaksjonen består skriftspråket mellom flere faktorer: barna må forstå hva skriving er, hvordan omsette fra språk til skrift, utvikle kognitiv kompetanse til å behandle omfattende skriveoppgaver og utvikle språklige repertoar og metaspråklig bevissthet (Skar & Myhill, 2022, s. 16-17).

Det finnes flere innganger til skriveutvikling. Skar & Myhill (2022) presenterer fem områder av skriveutvikling: *transkripsjonskompetanse, kognitive aspekter, lingvistisk og metalingvistisk utvikling, motivasjon og sosiokulturelle faktorer*. Utvikling i *transkripsjonskompetanse* handler å ta informasjon som er midlertidig lagret i arbeidsminnet og gjøre det om til noe skriftlig, som for eksempel tekst. Transkripsjonsprosesser omfatter staveferdigheter, funksjonell, leselig håndskrift og tastaturferdigheter. Det omtales ofte som skriveprosesser på lavt nivå. De kognitive aspektene i skriving frigis etter at transkripsjonskompetansen er automatisert. *Kognitiv utvikling* handler hovedsakelig om de mentale prosessene som er aktive når man skaper skriftlig tekst, og håndteringen av de mentale prosessene utvikles med alder og modenhet. Det vil si at skriveren kan bruke sin kapasitet på ulike aspekter ved skriving – særlig planlegging, utkast og revisjon, og til å komponere tekster som er bedre tilpasset leserens behov. Lingvistisk og metalingvistisk utvikling er en annen inngang til skriveutviklingen. *Lingvistisk utvikling* kan preges av økt leksikalsk finesse, syntaktisk kompleksitet og lengre substantivfraser. Etter hvert som skriveren blir mer erfaren, vil det oppstå en økende bevissthet om retorisk effekt i tekst. *Metalingvistisk forståelse* er å kunne reflektere over språk som et objekt i seg selv, som vil si å vise eksplisitt forståelse av hvordan språk fungerer. Slik forståelse kan uttrykkes både gjennom hverdagsspråk og vitenskapelig språk, med hjelp av metaspråk (Skar & Myhill, 2022, s. 17-25).

Skriving handler ikke bare om de motoriske og kognitive prosessene, men også om motivasjon for å skrive. Skrivemotivasjon kan deles i fire aspekter, *mestringstro, type målsetting, personlig og situasjonell interesse og forklaringsmodell* (Skar & Myhill, 2022, s. 22-23). *Mestringstro* handler om elevenes oppfatning om egen evne til å lykkes med

skriveoppgaven, som for de yngste kan bety alt fra å forme bokstaver til å komponere tekst. *Type målsetting* dreier seg om elevenes bakgrunner for å engasjere seg i en oppgave, for eksempel å lære noe eller vise hvor flink man er. Personlig interesse handler om elevenes interesser for visse temaer og emner, mens situasjonell interesse er egenskaper ved oppgaven. Den siste, *forklaringsmodell*, dreier seg om elevenes forklaring på å ha lyktes eller mislykkes (Skar & Myhill, 2022, s. 22-25). Den siste av de fem områdene i skriveutvikling, er sosiokulturelle faktorer. Det å skrive, lese og kommunisere handler ikke bare om å tilegne seg skriftspråket, men også en sosial og kulturell kompetanse. Denne forståelsen kan ses i sammenheng med begrepet literacy. Språk, skriving, lesing og bruk av tekster i en vid forstand omfattes som integrerte prosesser, hvor elevene jobber sammen i en sosial og kulturell prosess (Brok et al., 2015). Sosiokulturelle faktorer fremhever at skriving er en sosial handling, hvor elevene lærer å skrive i et fellesskap av skrivere, og derfor er nødt til å forstå skrivenormene som gjelder i dette fellesskapet (Skar & Myhill, 2022, s. 22-25).

### **2.2.3 Literacy i den første lese- og skriveopplæringen**

Literacy omhandler mer enn bare lesing og skriving. Literacy er et kontinuum av læring og ferdigheter i lesing, skriving, bruken av tall, samt er det en del av et større sett med ferdigheter, som inkluderer blant annet digitale ferdigheter og mediekunnskaper. Literacy innebærer et kontinuerlig læringsløp for å hjelpe mennesker til å nå sine mål, utvikle kunnskap og potensiale, og delta i samfunnet for øvrig (UNESCO, 2024). Blikstad-Balas (2023, s.15) forklarer literacy som å skape mening ved hjelp av ulike tegn i både egne og andre sine tekster. Det er forskjellige typer for literacy, og de som er mest relevant for min oppgave er tidlig literacy og media literacy eller digital literacy.

Literacy kan deles i to retninger, disse er ikke konkurrerende perspektiver, men to forskningstradisjoner som vektlegger ulike elementer ved literacy. Den første er det kognitive perspektivet, og den har tilhørighet i psykologisk språkforskning, og er i hovedsak opptatt av de kognitive evnene som muliggjør språkbruk. I denne retningen blir ofte literacy studert som ferdigheter i lesing og skriving. Den andre retningen er det sosiokulturelle perspektivet. Den har tilhørighet i sosiologi og sosialantropologi, og her anses literacy først og fremst som en

sosial og kulturell praksis. Literacy blir i denne retningen studert gjennom forskjellige sosiale situasjoner eller kontekster der det inngår tekst (Blikstad-Balas, 2016, s. 16).

Tidlig literacy omhandler alt om språk barn lærer mellom fødsel og rundt åtteårsalderen. I tidlig literacy inkluderes muntlig språk og det å lære seg ord, lære seg å formulere setninger, hvordan man skal formidle budskap til andre, og forstå det andre snakker om (Gjems, 2016, s. 22). Essensielle temaer innenfor tidlig literacy er barns tidlige språkutvikling og hva som bidrar til god tilegnelse av skriftspråk. Flere studier har funnet en sammenheng mellom små barns muntlige språkforståelse og hvor gode leseferdigheter deres er på senere tidspunkt. Det er helt klart mange fordeler ved å ha et godt ordforråd, for eksempel kan det forenkle avkodningen, forenkle forståelsen av enkeltord, og forenkle det å lese mellom linjene i teksten. Altså, forbindelsen mellom ordforråd og leseforståelse forsterker hverandre (Pinkham & Neuman, 2012 referert av Blikstad-Balas, 2016, s. 24-25).

Media literacy og digital literacy brukes mer eller mindre synonymt, men det er likevel viktig å skille mellom dem. Alt av media literacy trenger ikke nødvendigvis å være digitalt, selv om veldig mange medietekster opererer i digitalt format (Säljö, 2013 referert av Blikstad-Balas, 2016, s.27). Forestillingen om digital literacy er ikke ny, data literacy har røtter tilbake til 1980-tallet. I moderne bruk av begrepet digital literacy er det et minimum av ferdigheter som er nødvendig for å kunne bruke ulike programvareverktøy og gjøre enkle oppgaver knyttet til innhenting av informasjon. Altså, betyr dette at det forventes å kunne benytte digitale verktøy på en effektiv måte, men ferdighetene er ikke nødvendigvis veldig avanserte. Digital literacy er mer enn et funksjonelt spørsmål om å lære hvordan man bruker et tastatur og en datamaskin, eller hvordan man søker på internett. Det må selvfølgelig begynne med noe av det grunnleggende (Buckingham, 2015). Media literacy tilknyttets kompetanse, holdninger og ferdigheter i å bruke, forstå og skape medietekster. Det omhandler å oppnå en kompetanse for å ha tilgang til, forså, vurdere, skape og dele informasjon gjennom ulike digitale midler (UNESCO, 2013 referert av Blikstad-Balas, 2016, s.28).

## 2.2.4 Å skrive for hånd eller på tastatur

Spørsmålet om blyant eller tastatur i begynneropplæringen, har fått stor oppmerksomhet både i forskningen og samfunnet generelt. Det som har vært typisk for store deler av forskningen, er at den har vært polarisert. Analoge læremidler har blitt sett på som en motpol til digitale læremidler, i stedet for å se de som en helhet, hvor de kan utfylle hverandre. Til tross for polariseringen, har likevel teknologien fått en større plass i utdanningssystemet, og forskningen dreier seg mer om hvordan digitale verktøy kan implementeres og dekke kompetansemålene i læreplanen (Sandvik, 2018, s. 93). Fellesnevneren til skrift og tekst er visuell og bygger på bruk av inskripsjoner som festes til et fysisk materiale. Hvordan vi skriver bokstaver og ord er ulikt, hva vi skriver med og hva vi skriver på er også ulikt. Tekstlig fremstilling har forandret seg, og den mest dramatiske forvandringen var på midten av 1400-tallet, da boktrykkerkunsten ble oppfunnet av Gutenberg (Mangen & Säljö, 2016, s. 117).

Håndskrift og skriving på tastatur er to skrivemåter med samme formål, nemlig det å kommunisere. Ved håndskrift benyttes bare én hånd, mens ved skriving på tastatur benyttes stort sett to hender, noen ganger bare én hånd. Ved å bruke håndskrift, må man forme hver enkelt bokstav selv. På tastaturet trykker man bare på en bokstav og den viser seg ferdig formet på skjermen (Wollscheid et al., 2016). Mangen & Balsvik (2016) bemerker at i Norge har lærere en metodefrihet, og står fritt til å velge om de vil undervise begynnende skriving for hånd eller tastatur (Mangen & Balsvik, 2016). Flere av kompetansemålene i norskfaget etter 2.trinn og 4.trinn sier at elevene skal kunne produsere bokstaver og tekster både med en funksjonell håndskrift og på tastatur (Kunnskapsdepartementet, 2019). Det vil si at lærerne står fritt til å bestemme tid og mengde selv. Sandvik (2018) forteller at det er både styrker og svakheter ved slik metodefrihet, alt etter hvordan man ser på den første skrive- og leseopplæringen (Sandvik, 2018, s. 94).

Hagtvet & Frost (2022) bemerker at tradisjonelt sett har man benyttet blyant og papir i skolens skriveopplæring, men i dag er skriving på PC/nettbrett en mer naturlig del av skriveopplæringen. Barn i dag favnes av digitale verktøy fra de er ganske små, og stadig flere og flere skoler tar i bruk nettbrett allerede fra første skoleår. Den forskningsbaserte

kunnskapen om gevinstene ved digital skriving i skolen er relativt begrenset, fordi man ikke vet helt sikkert hva som gir best læringsutbytte når det kommer til bruksmåter og omfang av elevgrupper, klassetrinn, skoler og ulike læringssituasjoner (Hagtvet & Frost, 2022, s. 187). I et av kompetansemålene i læreplanen bemerkes det at elevene skal kunne bruke store og små bokstaver og tegnsetting i tekster, og kunne samtale om andres og egne tekster (Kunnskapsdepartementet, 2019). Læringsbrett åpner opp for bruk av tastatur istedenfor penn og papir når elevene skal lære seg hvilken tegnsetting som skal benyttes på slutten av en setning. En ting som er nødvendig å påpeke her er at det didaktiske og pedagogiske valget læreren tar, må sikre best mulig læringsutbytte for elevene.

En av årsakene til økende uroligheter rundt lese- og skriveferdigheter, er at skrift er en stor del av mange samfunnsfunksjoner. Gjennom skriften bygges et kollektivt eller sosialt minne som alle i samfunnet må kunne forstå, ta del i og bruke i ulike situasjoner. Derfor har også skriften fått stor betydning i samfunnet (Mangen & Säljö, 2016, s. 118). Mangen, Anda & Brønnick (2015) undersøker evnen til å huske ord ved å skrive for hånd sammenlignet med å skrive på tastatur. Forskningen bemerker at håndskriften har en fordel når det kommer til å huske og gjengi informasjon. Skriving på tastatur kan føre til mer overfladisk bearbeiding av informasjon, og det kan da påvirke evnen til å huske ord og informasjon. Grunnen til at håndskrift har en fordel ved å huske og gjengi informasjon, kan skyldes mer motorisk engasjement og kognitiv bearbeiding prosessen håndskrift innebærer (Mangen et al., 2015). Motorisk engasjement referer til de fysiske ferdighetene man trenger for å skrive for hånd, blant annet koordinasjon mellom hånd, fingre og arm for å danne bokstaver og ord. Kognitiv bearbeiding referer til de mentale prosessene som involveres i skriving for hånd, blant annet huske hvordan bokstavene skrives og hvordan man setter sammen ord og setninger. Disse to komponentene bidrar til å gi dypere forståelse og økt hukommelse. Skriving på tastatur går ofte raskere og kan føre til at man ikke tenker like mye over innholdet, og dette kan føre til dårligere hukommelse for det som er skrevet. Artikkelen viser altså at håndskrift har fordeler når det gjelder læring og hukommelse (Mangen et al., 2015).

DigiHand er et forskningsprosjekt av en rekke forskere, mentorer, stipendiater og masterstudenter på Høgskolen i Volda og Universitetet i Stavanger, ledet av prosjektleder



Wenke Mork Rogne. Forskningsprosjektet gikk over to år, og formålet var å undersøke hvordan bruken av nettbrett og forskjellige skriveverktøy påvirket 585 elever sin håndskrift og skriveutvikling i den første skriveopplæringen. Resultatene viser at det er ulikt hvordan lærere bruker digitale verktøy i den første skriveopplæringen. I noen klasserom lærer elevene først å skrive på tastatur, for så i andre klasse lære håndskrift. I andre klasserom fokuseres det på den tradisjonelle praksisen, der elevene lærer å skrive for hånd fra start, i en kombinasjon med digitale verktøy. Videre viser resultatene at hverken modalitet eller håndskriftsinstruksjon har noen stor betydning på hvordan elevene skriver fra starten til slutten av første klasse (DigiHand, 2018-2023).

### **2.2.5 Lese i bok eller lese på skjerm**

Lesing og skriving er komplekse aktiviteter som påvirkes av de teknologiene vi omgir oss med. Digitale teknologier har andre affordanser enn trykte medier, noe som vil si at digitale teknologier tilbyr brukeren andre bruks- og interaksjonsmuligheter. Det er ulikt å lese en tekst på PC-skjerm eller nettbrett enn om man leser teksten på papir eller i en bok. Selv samme tekst har ulik innvirkning på leseprosessen. Den materielle, håndgripelige substansen som trykt tekst på papir eller i bok har, forsvinner når teksten blir digital. Når vi leser på skjerm skjer det sansemotorisk input (som tasting på tastatur) på et annet sted enn der vi ser og hører på skjermen. Dette betyr en kroppslig frakobling av hender og fingre. Når vi leser tekst på papir, både ser og kjenner man hvor lang den er, hvor man befinner seg i tekstlandskapet, og bokas omslag fungerer som en ekstern støtte for hukommelsen - man husker at man har lest boka når man ser omslaget av boka (Mangen, 2010, s. 16-17).

Mangen & Säljö (2016) tydeliggjør for behovet etter tverrvitenskapelighet i lesing og teknologiske funksjoner. De undersøker hvordan digitale medier påvirker lesing av forskjellige typer tekst, samt hvilke muligheter og utfordringer dette medfører. Det kommer blant annet frem at for å kunne tilpasse undervisning og læringsmetoder må man forstå de ulike dimensjonene av lesing i en digital kontekst, samt at ved å bruke interaktive elementer i teknologiske formater kan gi økende engasjement, men også fremkalle forstyrrelser (Mangen & Säljö, 2016, s. 116). I en annen artikkel Anne Mangen også tar del i, studerer hun og kollegaer forståelse av tekst ved lesing på skjerm sammenlignet med lesing på papir. I studien

kommer det frem at lesing på papir gir bedre leseforståelse og økt hukommelse enn lesing på skjerm. Grunnen til dette er at lesing på skjerm fører til flere forstyrrelser og distraksjoner, mens lesing på papir medfører mer stabil og konsentrert leseopplevelse. Lesing på digitale verktøy kan være praktisk med tanke på skumlesing, men lesing på papir har sine fordeler ved fokus på dybdelæring og forståelse (Mangen et al., 2013).

### **2.2.6 Skrive seg til lesing med lyd støtte**

Det har lenge vært anbefalt i begynneropplæringen å ta for seg en integrert skrive- og leseopplæring, der man tar utgangspunkt i skriving (Giæver et al., 2024). Skrive seg til lesing, forkortet som STL, ble innført som en arbeidsform på starten av 2000-tallet. Senere har den blitt videreutviklet til å skrive seg til lesing med lyd støtte, STL+, hvor arbeidsformen er å bruke digitale verktøy i skriveopplæringen (Rogne et al., 2022, s. 278). Grunntanken i STL+ er at elevene skal få utforske og eksperimentere skriving på tastatur. Tekstskapingen skal føre til at elevene raskere knekker lesekoden (Kobberstad et al., 2020, s. 270). I skandinavisk sammenheng var Trageton (2003) tidlig ute og argumenterte for at utforskende skriving på datamaskin øker både muntlig ferdigheter og skriftlig ferdigheter. Trageton (2003) vektlegger skriving i et fellesskap som noe positivt. Skriving i fellesskap vil si at læreren og elevene sammen produserer tekst, og dermed skaper en samhandlende læringsprosess. Skriving trenger ikke å være en isolert aktivitet, men heller en sosial prosess hvor lærer og elever samarbeider om å skape tekst. I en slik fellesskriving kan elevene utvikle en dypere forståelse for tekstskaping, språk og samarbeid, noe som kan være nyttig både i den begynnende skriveopplæringen og senere. I tillegg la han vekt på at det var motoriske og motivasjonsmessige fordeler å skrive digitalt og utsette håndskriften, spesielt for gutter (Trageton, 2003).

Wollscheid, Sjaastad, Tømte & Løver (2016) bemerker at de som er tilhengere av skriveopplæringsmetoder basert på digitale verktøy hevder at skriving er enklere enn lesing. Og skriving på digitale verktøy er enklere og raskere å lære enn håndskrift, spesielt for barn som sliter finmotorisk. Ved å benytte for eksempel et tastatur, kan barn som sliter finmotorisk redusere frustrasjonen sin i den tidlige skriveopplæringen. Tilhengere på den andre siden, den tradisjonelle skriveopplæringen med bruk av blyant og papir, hevder at det er en positiv

sammenheng mellom håndskrift og aktiviteter i visse områder av hjernen (Wollscheid et al., 2016). Norsk skriveopplæring har tradisjonelt startet med fysisk forming av bokstavene, med både blyant og ulike formingsmaterialer, kombinert med arbeid med fonologisk bevissthet. Elevene lytter ut lyder i ord og skriver ordene der bokstavene inngår. Ved bruk av STL+, har det medført noen endringer i den tradisjonelle skriveopplæringen. Elevene anbefales fra start å bruke alle bokstaver på tastaturet og utsette fysisk forming av bokstavene for hånd. Wiklander & Sjødin anbefaler også, i likhet med Trageton (2003), at håndskrift utsettes til andre trinn (Giæver et al., 2024).

Statped (2020b) legger fram flere utvidet skrive støtteprogrammer, og disse er utviklet for å hjelpe elevene med å skrive ved hjelp av lyd støtte. Rogne et al. (2022, s.278-279) forteller at skrive støtteprogrammene kan hjelpe eleven å utvikle god språklig bevissthet, økt teksts kaping, og større utforskningsmulighet. Ifølge Giæver et al. (2024) gir digital lyd støtte i STL+ en gjentagende forbindelse mellom bokstav og lyd i elevens øre når bokstaven trykkes ned på tastaturet. Ved bruk av lyd gjengivelse, hjelper det elevene til å rette oppmerksomheten på eventuelle avvik fra ortografisk skrivemåte, noe som ikke er mulig ved håndskrift. Dette vil si at lyd støtte kan hjelpe elevene med å rette oppmerksomheten på å identifisere stavemåter som er feil mens de skriver, og dermed bevisstgjøres de på korrekt språkbruk under skriveprosessen. Dette er en fordel i henhold til håndskrift, hvor man ved bruk av håndskrift ikke får den samme umiddelbare tilbakemeldingen på eventuelle stavefeil. En utfordring som kan oppstå ved bruk av lyd støtte, er at lyder ikke konsekvent gjengis på samme måte. Dermed er man avhengig av hvilken fase i skrivingen eleven er i og av talemålet til elevene, om lyd støtten skal gi funksjonell hjelp (Giæver et al., 2024).

Giæver et al. (2024) legger fram en rekke fagfelle vurdert forsknings litteratur om metoden STL+. Oppsummert av funnene i ulik forskning, viser at STL+ kan være positivt for skriveutviklingen, spesielt der fokuset er på samhandling i skriveprosessene. I tillegg viser forskning at lærere som benytter STL+ har positive erfaringer med metoden, særlig i forhold til tilpasset opplæring. I forhold til utforming og gjennomføring viser forskning at lærerne praktiserer ulikt. Videre presenterer Giæver et al. (2024) sin analyse av hvordan lærere oppfatter STL+. I den analysen skiller de mellom interne og eksterne faktorer. De interne

faktorene omhandler lærernes pedagogiske og faglige kunnskap og integritet, deres erfaringer, selvbevissthet og selvrefleksjon, samt deres kompetanse og holdninger til det digitale. De eksterne faktorene omfatter STL+ som en pedagogisk metode, digitale faktorer og andre rammefaktorer og lærerkollegiet. Det vil si at både de interne og de eksterne faktorene påvirker hvordan lærere jobber med teknologi i undervisningen. Av oppsummeringen av studien kommer det fram at det er et komplekst samspill av faktorer som påvirker lærernes oppfatninger av STL+. En avgjørende intern faktor som fremheves, er lærernes faglige og pedagogiske innsikt og faglig selvbevissthet knyttet til grunnleggende skriveopplæring. Av eksterne faktorer som fremheves, er det spesielt kollegaers oppfatninger og faglige forhandlinger og tilpasninger som er av betydning, men også tilgangen til digitale enheter (Giæver et al., 2024). Altså, dette vil si at lærernes faglige innsikt og selvbevissthet i samhandling med støtte og samarbeid med kollegaer og tilgang til teknologi, er faktorer som spiller inn for å få en effektiv skriveopplæring ved bruk av STL+.

## **2.3 Tilpasset opplæring**

I den overordnet del i læreplanen tydeliggjøres tilpasset opplæring som en av prinsippene for skolens praksis. Som nevnt i begrepsavklaringen, handler tilpasset opplæring om at skolen skal legge til rette for at alle elever får et tilfredsstillende utbytte av undervisningen (Kunnskapsdepartementet, 2020c). Hver enkel elev skal få møte faget på det nivået vedkommende befinner seg på, slik at man får følelsen av å bidra til fellesskapet og oppleve mestring. Bachmann & Hauge (2006) skiller mellom en smal og en vid forståelse av begrepet tilpasset opplæring. Den smale forståelsen er individualiserende tiltak hvor fokuset ligger på å tilpasse og organisere opplæringen til den enkelte elev sine behov. Den vide forståelsen oppfatter tilpasset opplæring som en ideologi eller som en pedagogisk plattform, og den er en mer åpen tilnærming som preger hele fellesskapet på skolen (Bachmann & Haug, 2006).

Utdanningsdirektoratet (2024b) bemerker at variasjon i undervisningen spiller en nøkkelrolle i arbeidet med tilpasset opplæring, både når det kommer til læringsaktiviteter, læringsressurser, læringsarenaer og vurderingsformer. I tillegg står det i læreplanens verdigrunnlag at elevene skal få utfolde skaperglede, engasjement og utforskertrang

(Kunnskapsdepartementet, 2020b). Variasjon i undervisningen er ikke et mål i seg selv, men er en tilleggskomponent for å oppnå best mulig tilpasset opplæring. Ved å variere arbeidet med tilpasset opplæring, vil også skapergleden, engasjementet og utforskertrangen utfolde seg mye mer enn hvis undervisningen alltid benytter for eksempel samme læringsaktivitet.

Dale & Wærness (2003) referert av Kobberstad, Gamlem & Rogne (2020) påpeker at differensiering er et tiltak for tilrettelegging av tilpasset opplæring. Det vil si at elevene har ulike behov for tilpassing, og derfor er det nødvendig at lærere tar i bruk differensiering. En differensieringskategori som fremheves i arbeidet med tilpasset opplæring er arbeidsmåte (Kobberstad et al., 2020). Hvilke arbeidsmåter som benyttes i begynneropplæringen, avhenger av hvordan læreren tilrettelegger for tilpasset opplæring og hvilke læremidler man har tilgjengelig. Lærerens oppgave er å tilpasse undervisningen og sørge for at elevene får utfordringer og muligheter som bidrar til faglig og sosial utvikling, gjennom å undersøke, planlegge, gjennomføre og evaluere egen undervisning (Håstein & Werner, 2003, s.53 referert av Kobberstad et al., 2020).

Øvereng (2024) påpeker at en sentral faktor for elevenes læring er elevengasjement. Elevengasjement handler om hvordan elevene sosialiserer seg i et læringsfellesskap der de både lærer faglige ferdigheter og utvikler sosiale ferdigheter. Når elevene engasjerer seg i et læringsfellesskap, er det med stor sannsynlighet at energien kan trå tilbake til en kunnskapsutvikling (Øvereng, 2024, s. 57).

### **2.3.1 Mestringsforventning**

Bandura (1997) introduserer begrepet «perceived self-efficacy» som på norsk betyr «mestringsforventning». Begrepet inneholder forventninger om å lykkes med en gitt oppgave og hvordan disse forventningene kan påvirke oss. Mestringsforventning påvirker altså hvilke oppgaver vi gir oss ut på og hvilken innsats vi legger ned i dem. Bandura deler mestringsforventning i fire hovedkilder; *mestringserfaring, fysiologisk og emosjonelt energinivå, vikarierende erfaringer og sosial overtakelse*. Kort fortalt handler mestringserfaringer om erfaringer vi har fra tidligere oppgaver og hvordan disse ble mestret.

Fysiologisk og emosjonelt energinivå handler om hvordan fysiologisk og emosjonelt energinivå påvirker vår tro på å mestre en oppgave. Vikarierende erfaringer vil si erfaringer man ikke har gjort seg selv, men observasjoner gjort av andre vil påvirke hva enn selv tenker man mestrer. Til slutt, sosial overtakelse, det kan føre til økte mestringsforventninger, og er når noen andre forteller at man kan mestre en gitt oppgave. Bandura anser mestringserfaringer som den mest effektive kilden til mestringsforventning. Tilpasset opplæring og mestringsforventninger dreier seg altså om at elevene skal få oppleve gleden av å mestre og nå målene sine (Swensen, 2014, s. 122).

### **2.3.2 Tilpasset opplæring ved bruk av digitale verktøy**

I og med at teknologi har blitt en større del av samfunnet vårt, er det fornuftig å tenke at den også bør integreres i læringsprosessen (Burke & Hughes, 2017, s. 183). Digital teknologi har stort potensiale for å tilrettelegge læringsaktiviteter i skolen. I mange situasjoner kan digitale verktøy hjelpe elever til å oppleve mestring, motivasjon og engasjement på nye områder i læringsarbeidet (Rogne et al., 2022, s. 275; Swensen, 2014, s. 120). Clark & Svanes (2014) belyser gjennom modellen «The development of Tablet use», pedagogiske fordeler ved å bruke nettbrett i undervisningen. Modellen viser at bruk av nettbrett kan gi en rekke fordeler innen kommunikasjon, samarbeid, uavhengighet, metakognitive ferdigheter, motivasjon, personalisering og tilpasning og organisering (Clarke & Svanaes, 2014, s. 15).

Digitale verktøy kan også være til hjelp for barn med ulike behov, enten det gjelder språklige, emosjonelle, psykiske eller fysiske utfordringer (Jæger & Sandvik, 2019, s. 17). For ved bruk av digitale læremidler, digitale hjelpemidler og digitale ressurser legges det til rette for å kunne tilpasse for hver enkelt elev.

Utviklingen av blant annet digitale hjelpemidler har hatt en kraftig økning de siste årene. For eksempel har Statped utviklet ulike applikasjoner som kan støtte språkutviklingen til barn med forsinket språkutvikling eller språkvansker (Jæger & Sandvik, 2019, s. 17). En god del digitale læremidler kan tilpasse både omfang av tekst og gi lyd støtte, og lyd støtten kan bidra til å støtte barn med for eksempel synshemninger. Papirbøkene har også oppgaver og tekster i ulike vanskelighetsgrader, men kan ikke gi lyd støtte (Utdanningsdirektoratet, 2021).

Wølner, Mortensen-Buan & Læret (2019) har i pilotprosjektet, «Økt læring med digitale verktøy» observert, gjort filmopptak, intervjuet og utført spørreundersøkelser av lærere og elever på ulike skoler, om deres arbeidsmåter med nettbrett. I rapporten synliggjøres både vanskeligheter og fordeler ved bruk av nettbrett i tilpasset opplæring. Det kommer blant annet fram gjennom et av intervjuene at tilpasset opplæring og lese- og skrivetrening på nettbrett, ikke gir fordel for elever som er svake i lesing og skriving. Læreren påpeker at noen elever med dysleksi ikke klarer å bruke tastaturet på nettbrett. Den ene eleven finner ikke bokstavene, og foretrekker heller å bruke blyant for å skrive. Den andre eleven behersker i større grad å skrive på MAC (Wølner et al., 2019, s. 37). Videre trekkes det også fram fordeler med nettbrett når det gjelder tilpasset opplæring. Blant annet at det er mange applikasjoner som kan tas i bruk innenfor både lesing og skriving, og disse kan også benyttes til lesesvake elever og minoritetspråklige elever (Wølner et al., 2019, s. 49). Rapporten konkluderer til slutt med at dette pilotprosjektet ikke kan alene konstanter at nettbrett er et godt produkt for tilpasset opplæring, men det viser tydelig at det er et potensiale for gode elevaktiviteter og variasjon i læringsarbeidet, hvor alle uansett nivå kan delta (Wølner et al., 2019, s. 49).

Det er både utfordringer og muligheter ved digitale verktøy i utdanningssektoren. Den raske digitale utviklingen kan være skremmende, og det er viktig at man behandler den med et kritisk blikk. Samtidig er det også masse potensiale i denne utviklingen. Hvis digitale verktøy blir brukt riktig, kan det bidra til å forbedre tilpasset opplæring, tilbakemelding i læringsprosessen, minimere unødig skolestress og usikker, og redusere forskjeller (Nordmo, 2023, s. 366). Digitale verktøy har som sagt et stort potensial for tilpasning, blant annet som støtte for skriving, lesing eller fremovermelding/tilbakemelding fra lærer, jf. Bandura (1997) om sosial overtakelse. Nordmo (2023) påpeker også potensialet ved bruk av digitale hjelpemidler og tilbakemeldinger. Han sier at elevene kan få raske tilbakemeldinger i alle fag og det kan bidra til å redusere unødig ubehag, fordi tilbakemeldinger kan skape mestringstro. (Nordmo, 2023, s. 364). Men man skal også være kritisk, for dersom det er for stort avvik mellom elevens nivå og den støtten teknologien kan gi eller vanskelighetsgrad ved fremovermelding, klarer ikke elevene å ha utbytte av den tilpasningen som lærer forsøker å få til med digitale verktøy.

Selv om tilgangen og bruken av digitale verktøy har hatt en kraftig økning de siste årene, er det fortsatt store variasjoner i bruken og tilgjengeligheten innenfor og mellom skoler i Norge (Johler et al., 2022). Det er eksterne forhold, som blant annet kommunale eiere og skoleleder, som bestemmer tilgjengeligheten av digitale verktøy. Det er kommunen som budsjetterer og eier skolene, derfor er det de i bunn og grunn som avgjør satsningsnivået. Tømte & Smedsrud (2023) understreker at skoler som har implementert 1:1 nettbrett, er avhengig av en skoleledelse som forstår hvordan teknologi kan påvirke arbeidsmetoder, undervisningen og skolens struktur, og derav kunne gjøre eventuelle justeringer. I tillegg er det nødvendig at skoleledelsen skaper et støttende miljø, hvor lærere får nødvendig opplæring og ressurser for å benytte nettbrett på en best mulig måte i undervisningen. Samt at elevene får den veiledningen og støtten de trenger for å benytte nettbrett på en måte som fremmer egen læring (Tømte & Smedsrud, 2023).

### **2.3.3 Samhandling og kommunikasjon ved bruk av læringsbrett**

Det er veldig ulikt hvordan og hvor mye lærere i begynneropplæringen bruker nettbrett i undervisningen. En sentral faktor for elevene i arbeidet med nettbrett, er kommunikasjonen mellom lærer og elev. Kvaliteten i kommunikasjonen har stor betydning for elevenes læring og utvikling. Undervisninger som har høy kvalitet er kjennetegnet av aktiv samhandling og engasjement, støtte for læring og bruk av oppmuntrende klasseromsdialog for å skape engasjement, selvtillit, uavhengighet og selvansvar i læringsprosessen (Øvereng, Skaftun & Gamlem, 2022, s. 107). Burke & Hughes (2017) påpeker også at kommunikasjonen mellom elev og lærer ved bruk av nettbrett er viktig. Dog samhandlingen kan være en god støtte i elevenes læring, spesielt for elever med lærevansker, språkvansker eller andre behov. For elever med utfordringer, kan nettbrett fungere som et brobyggende verktøy, som kan bidra til å redusere begrensninger i kommunikasjonen. Fordi nettbrett åpner opp for å uttrykke seg på ulike måter, noe som kan gjøre det enklere for lærer å forstå elevenes tanker og utvikling (Burke & Hughes, 2017, s. 188).



I den digitale læringsprosessen, skal læreren fungere mer som en veileder og støttespiller som gir elevene raske og mer personlige tilbakemeldinger gjennom ulike modaliteter (Clarke & Svanaes, 2014, s. 11). Burke & Hughes (2017) ser på bruken av nettbrett som et verktøy som fremmer en toveis kommunikasjon, hvor elevene kan dele tanker og spørsmål mer effektivt med læreren. Læreren kan gi elevene raske tilbakemeldinger, både individuelt og i grupper. Dette er med å utvikle en mer interaktiv læringsopplevelse, der kommunikasjonen mellom lærer og elev er sammenhengende og tilpasset elevens behov (Burke & Hughes, 2017, s. 188-189). Selv om digitale verktøy gi mange muligheter til god kommunikasjon, er det også noen utfordringer. Tømte & Smedsrud (2023) påpeker blant annet at digital kommunikasjon ikke alltid er like personlig eller engasjerende som ansikt-til-ansikt-samhandling. Det kan også oppstå tekniske problemer som kan hindre effektiv kommunikasjon, eller at noen elever kan føle seg mer isolert dersom lærer ikke har kompetanse nok til å gi tilstrekkelig støtte i bruken av verktøyet (Tømte & Smedsrud, 2023). Altså, vil det si at læreres aktivitet, interaksjon, støtte og engasjement i arbeid på nettbrett har mye å si for elevenes læringseffekt og elevdeltaking (Øvereng et al., 2022, s. 110).

## 2.4 Andrespråkselever

Det er mange barn som er oppvokst med foreldre som har et annet morsmål enn norsk. Når jeg sier andrespråkselever, sikter jeg til barn som har lært et annet språk en norsk før fylte tre år. Andrespråk defineres som språk som læres etter at det første språket er etablert og etter treårsalderen (NAFO/OsloMet). Gjennom hele utdanningsløpet har elever med norsk som andrespråk ulike undervisningstilbud. Noen elever går i innføringsklasser og andre får ordinær opplæring med ulike støttetiltak eller tilpasninger. Det er viktig at alle, uavhengig norskferdigheter, får delta i klassens og skolens aktiviteter. Det har mye å si for elevers trivsel, læringsutbytte og videre språkutvikling (NAFO/OsloMet). I §3-6, *særskild språkopplæring i grunnskolen*, står det beskrevet at elever med annet morsmål enn norsk og samisk har rett til særskilt språkopplæring til de kan norsk så godt at de kan følge den vanlige opplæringen (Opplæringslova, 2024d).

Myklebust (2006) bemerker at for alle barn er det helt avgjørende å få lese- og skriveopplæring på et språk de allerede behersker muntlig. Dersom man ikke behersker muntlig det språket man skal lære å lese og skrive på, vil lese- og skriveopplæringen bli veldig vanskelige og tidkrevende, og ha færre sjanser til å lykkes. Vi kan ikke forutsette ved skolestart at elever fra språklige minoriteter har gode norskkunnskaper, derfor må prinsippet om tilpasset opplæring realiseres (Myklebust, 2006, s. 197). I dagens samfunn er det et økende språklig og kulturelt mangfold, og Jæger (2019) poengterer at dette har ført til en debatt om norskspråklige ferdigheter for å lykkes i skolen. I flere kommuner i Norge, er det fastslått at alle barn skal tilegne seg en funksjonell norskkompetanse før skolestart. En funksjonell norskspråklig kompetanse vil at alle barn skal kunne benytte norsk som læringsspråk i skolen. Dette har ført til et økende fokus på tidlig innsats og kartlegging av barns språkkompetanser allerede i barnehagen (Jæger, 2019, s. 73-74).

Jim Cummins (1984) presenterte begrepene BICS (Basic Interpersonal Communicative Skills) og CALP (Cognitive Academic Language Proficiency) for å skille mellom situasjonsavhengige språkferdighetene og situasjonsuavhengige språkferdighetene. De situasjonsavhengige språkferdighetene (BICS) kjennetegner hverdagssamtalen og de kognitive krevende, situasjonsuavhengige språkferdighetene (CALP) er det som kreves for å beherske et språk. For å kunne anvende norsk som læringsspråk, og dermed lære seg å lese og skrive, er man avhengig av å bruke situasjonsuavhengig språkferdigheter (CALP) (Jæger, 2019, s. 73-76). I henhold til Cummins (2000, s.58) tar det rundt tre til fem år å utvikle rikelig med språkferdigheter i BICS, mens ved CALP tar det rundt fem til syv år for å utvikle likeverdig forståelse av språket som benyttes i skolesammenheng. Skal elever med norsk som andrespråk beherske språk i skolesammenheng, må de mestre CALP. Ofte opparbeider elever med norsk som andrespråk gode kommunikasjonsferdigheter på hverdagsspråket, men faller av kommunikasjonen i ordinær klasse på grunn av lite beherskelse av læringsspråket, CALP (Engen & Kulbrandstad, 2004, s. 171).

#### **2.4.1 Pedagogisk transspråking**

Translanguaging eller transspråking har sitt oppgav i Wales. Cen Williams laget begrepet trawsieithu for å beskrive en pedagogisk praksis hvor veksling mellom engelsk og walisisk ble brukt på en strategisk måte for å fremme forståelse og kommunikasjon. For eksempel

skulle walisisk brukes til å gi input, som i lesing, mens engelsk skulle benyttes til utputt, for eksempel i muntlig kommunikasjon (García & Kleifgen, 2019, s. 3). I senere tid har begrepet blitt en mer omfattende tilnærming for å forstå språk, flerspråklighet og opplæring av flerspråklige elever. Begrepet har blitt utvidet av ulike forskere, men definert ulikt på grunn av forskjellige oppfatninger av språk (García & Wei, 2019).

Cenoz & Gorter (2017) referert av Cenoz (2017) skiller mellom pedagogisk transspråking og spontan transspråking. Pedagogisk transspråking planlegges av læreren og handler om hvordan læreren bevisst tilrettelegger for bruk av flere språk i undervisningen. Denne metoden baseres på bruken av elevenes ressurser fra hele det språklige repertoaret. Spontan transspråking referer til flytende diskursive praksiser som kan oppstå i og utenfor klasserommet. Dette går ut på hvordan man naturlig og intuitivt veksler mellom flere språk i forskjellige språklige situasjoner, både i og utenfor klasserommet (Cenoz, 2017, s. 194). García & Kleifgen (2019) bemerker pedagogisk transspråking som en pedagogisk tilnærming hvor det dras nytte av flerspråklige elevers språkressurser. I stedet for at elevene skal begrense seg til ett språk, oppfordrer transspråking til å veksle mellom språk, for å støtte læring (García & Kleifgen, 2019).

Artikkelen «*Translanguaging and Literacies*» av Ofelia García og Joanne Kleifgen introduserer en transspråklig tilnærming for flere modaliteter. Tilnærmingen er designet for å tilpasse seg elevenes språklige praksiser, der læreren er en medlærer. Det er essensielt at lærerne legger til rette for transspråking ved å forbedre læringsopplegg og vurderinger som gir rom for språklig aktivitet (García & Kleifgen, 2019, s. 14). García & Wei (2019) påpeker at transspråking for flerspråkelige elever og lærer er ulik, for flerspråkelige elever er transspråking en tilnærming som utvikler den språklige praksisen. For lærere er transspråking en undervisningsmetode for å gi en helhetlig undervisning tilpasset for alle elevene i klasserommet (García & Wei, 2019, s. 106). Dersom lærer inkluderer transspråking i undervisningen, kan det bli enklere for elever med flere språk å ta del i og inkluderes inn i fellesskapet. Fra et transspråklig perspektiv oppfører tospråklige seg som legitime semiotiske aktører, som er i stand til å bruke hele sin enhetlige språkressurs for å maksimere sitt potensial for å skape mening (García & Kleifgen, 2019, s. 5). Dette innebærer at ikke hvert språk

brukes separat, men som en samlet helhet som kan benyttes fleksibelt for å skape mening og effektiv kommunikasjon. Dette gir større mulighet til å uttrykke seg og forstå verden rundt på ulike måter.

Selv om pedagogisk transspråking dreier seg om å oppfordre elever til å veksle mellom språk, betyr ikke dette nødvendigvis at læreren må kunne flere språk for å iverksette pedagogisk transspråking. Læreren kan legge til rette for transspråking i undervisningen ved å frembringe et trygt læringsmiljø hvor elever ønsker å bruke alle sine språklige ressurser (García & Kleifgen, 2019). Læreren kan også benytte ulike strategier for å støtte elevenes flerspråklige praksiser, for eksempel ved bruk av ulike multimodale komposisjoner.

#### **2.4.2 Digitale verktøy i språkopplæringen**

Neumann (2020) gjennom artikkelen «The Impact of Tablets and Apps on Language Development» studerer hvordan nettbrett og applikasjoner kan støtte språkutvikling hos barn, inkludert minoritetsspråklige elever. Artikkelen peker på flere nødvendige punkter som engasjement, tilpasset opplæring, interaktivitet, kommunikasjon og utfordringer. Bruken av nettbrett kan øke elevenes interesse for språklæring og gi mulighet for å tilpasse opplegg etter individuelle behov og ferdigheter. Dette er spesielt nyttig og viktig for elever med ulik språkbakgrunn som kanskje kan trenge ekstra motivasjon. Nettbrettet kan også benyttes til samarbeid og kommunikasjon mellom elevene, noe som åpner for å praktisere språket i sosiale kontekster. Applikasjoner som inkluderer spill og multimodalitet kan bidra til å fremme aktiv deltakelse og praksis, samt forbedre språkferdigheter og ordforråd. Artikkelen påpeker også utfordringer ved bruk av nettbrett, blant annet økt skjermtid og distraksjoner (Neumann, 2020).

Sandvik, Smørdal & Østerud (2012) studerer hvordan bruk av iPad i barnehagen kan støtte språklæring. Selv om de tar for seg barnehagen og denne studien dreier seg om skolen, gir artikkelen en innsikt i hvordan nettbrett kan støtte tidlig språkopplæring og literacy på en pedagogisk måte. Ved at nettbrett er portable, gir det barn og lærere muligheten til å ta dem med seg rundt. Det skaper et læringsmiljø som påvirkes av barna selv, barna kan sitte der det

er best for en selv og kan samarbeid med andre. Multitouch-funksjonen nettbrett har, gir mulighet for samhandling, noe som fremmer samarbeid og sosial læring. I forhold til språkutvikling er bruken av digitale verktøy i samarbeid med andre og i lærerledede aktiviteter noe som øker elevenes læring. Noe som kan hemme positiv læring og språkutvikling, er at lærerne noen ganger fokuserer mindre på å samhandle med barna når nettbrett er involvert. For at lærer skal hjelpe elevenes språkutvikling og læring må læreren sørge for at barna deltar aktivt, samarbeider og gir tilbakemeldinger mens barna bruker nettbrett. I tillegg må læreren være et «stillas», hvor lærer gir barna støtte og veiledning, samt hjelper de å navigere og benytte nettbrett på en effektiv måte (Sandvik et al., 2012).

## 2.5 Klasseledelse

Klasseledelse er et komplisert begrep som ikke har en klar definisjon. Klasseledelse er en viktig del av undervisningen i skolen og en viktig indikator i lærerkompetansen. Klasseledelse dreier seg om at læreren er konsekvent, forberedt, rettferdig, observant, våger å prøve og feile, relasjonsbygging med elever, og vise respekt og omsorg (Krumsvik, 2014, s. 14-19). Ifølge utdanningsdirektoratet (Udir) handler klasseledelse om at lærerens arbeid skal bidra til at elevene får faglig, sosial og emosjonell læring og utvikling. Dette skal bidra til at elevene opplever det trygt og godt (Utdanningsdirektoratet, 2024a).

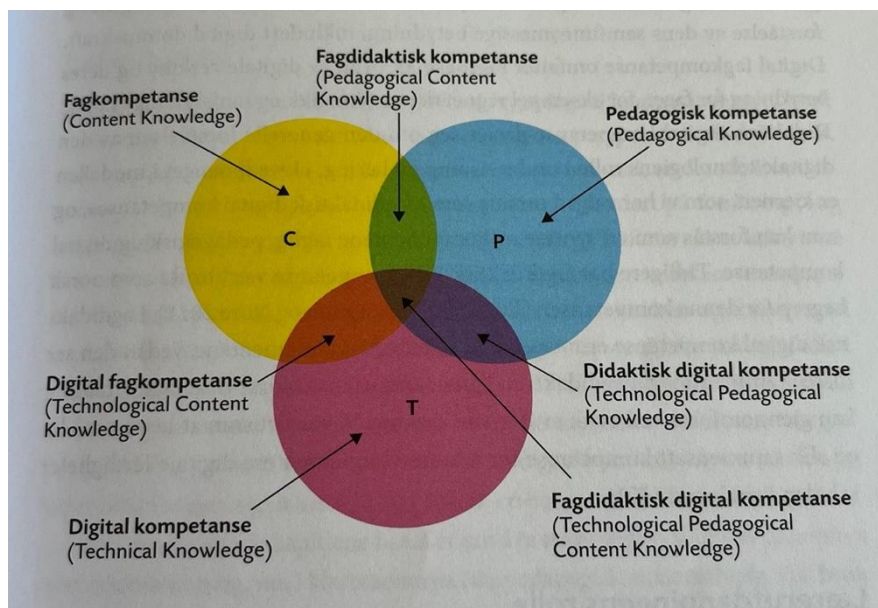
Det å skape god klasseledelse i et klasserom med digitale verktøy kan være utfordrende. Johler, Krumsvik, Bugge & Helgevold (2022) forklarer at den tradisjonelle klasseromsledelsen har hatt fokus på å etablere et trygt og støttende miljø for å fremme læring og sosial vekst. Selve essensen av god klasseledelse fortsetter å være gyldig, men i tillegg tvinges den raske utviklingen innen digitalisering alle skolenivåer til å revurdere midlene for å nå målene (Johler et al., 2022). Dette betyr at god klasseledelse fortsatt er viktig, men digitaliseringen tvinger skolene til å måtte tenke nytt om hvordan teknologien skal benyttes for å nå læringsmålene. Digitale verktøy, sammen med læreren og elevene, skaper et så kalt handlingsrom i læringsaktivitetene, men det kan også oppleves som et forstyrrende element. Johler et al. (2022) fremhever flere studier som har sett på effekten av digitale læremidler i videregående opplæring. Funnene som kommer tydeligst frem, er at lærere og skoleledere

opplever at bruken av digitale verktøy forårsaker distraksjoner, og at veldig mange elever ikke bruker verktøyet som anvist. Men slike problemer kan løses med bedre digital kompetanse i klasserommet. En lærer som har pedagogisk digital kompetanse, ser på teknologien som et større konsept enn bare en samling av applikasjoner, programvare og enheter. Læreren forstår og ser verdien av digitale verktøy, samt ser hvordan teknologien i samfunnet utvikler seg (Johler et al., 2022).

Klasseledelse kan deles i tre hovedområder: 1. *organisering av undervisning*, 2. *arbeid med læringsmiljø* og 3. *kommunikasjon mellom lærer og elever og elevene imellom*. I et klasserom med digitale verktøy dreier det seg om å tilrettelegge undervisningen slik at elevene opplever arbeidsro, motivasjon og fremgang i sitt eget læringsarbeid. Videre vil den fysiske organiseringen av klasserommet påvirke klasseledelsen, fordi det innvies et ekstra element fysisk. Til slutt avhenger god undervisning av gode relasjoner mellom lærer og elever, elevene seg imellom og med de digitale verktøyene (Giæver et al., 2014b, s. 168-169).

### **2.5.1 Lærerens digitale kompetanse; TPACK-modellen**

Læreren må være digital kompetent, ha digital trygghet og ha et rikt digitalt repertoar for å gjøre kvalifiserte valg for når og hvordan teknologien skal brukes i den pedagogiske praksisen. Læreren har en plikt til å oppfylle de forventningene som framlegges i læreplanene, samt tilrettelegge for elevenes digitale utvikling. TPACK (Technological Pedagogical And Content Knowledge) er en modell som definerer den mangfoldige kompetansen læreren må ha for at digitale verktøy innføres på en god måte i læringsarbeidet.



Figur 1: TPACK-  
fagdidaktisk digital  
kompetanse<sup>1</sup>

Lærerens kompetanse består av faglig, pedagogisk og digital kompetanse, og TPACK vektlegger sammenhengen og

utfordringen ved dem. I utgangspunktet er det nødvendig at læreren har kompetanse i alle tre kompetanseområdene. I fagkompetansen vil det si at læreren har kunnskap om faget innhold, prosesser og begreper. I den pedagogiske kompetansen ligger generell pedagogikk, læringsteorier og didaktiske metoder. I digital kompetanse dreier det seg om fagspesifikk bruk av digitale verktøy, samt betydningen det har for faget. Didaktisk digital kompetanse handler om lærerens generelle forståelse av digitale verktøy sin rolle i læringssituasjonen. Kjernen i modellen omtales som fagdidaktisk digital kompetanse, og den kan betraktes som en sammensetting av faglig, pedagogisk og digital kompetanse (Giæver et al., 2014a, s. 17-18).

## 2.6 Digitale verktøy i skolen

Læremiddelkulturen har endret seg stort, og digitaliseringen av skolen er noe man tror er grunnen til dette (Gilje, 2021). Allerede i 2003 ble det i kvalitetsutvalget sin innstilling (NOU 2003:16) påpekt at IKT i læringsarbeid er en sterk motivasjonsfremmende faktor for elevene. IKT gir økt læringsutbytte og IKT bidrar til at lærere oppdager nye måter å nærme seg faglig innhold på (NOU 2003:16, 2003, s. 194). Økningen av skjermbruk i grunnskolen skjedde likevel ikke før 2013 til 2019 (Fjørtoft, Thun & Buvik, 2019 referert av Gilje, 2021). I 2021 hadde rundt seks av ti elever i grunnskolen sin egen digitale enhet tilknyttet internett, og kan

<sup>1</sup> Hentet fra Mishra & Koehler (2006) referert av Giæver, Johannesen & Øgrim (2014, s.17).

bruke enheten både på skolen og hjemme. Kopieringsstatistikken til Kopinor viser at omsetningen av papirbaserte læremidler går ned, mens digitale læremidler går opp. Tall fra Kopinor indikerer at lærere fortsatt kopierer fra papir til papir, men digitale kopieringen har økt betraktelig. Skolens tekster har altså blitt mye mer digitalisert. I nyere forskning har så og si bare digitale læremidler blitt belyst, papirbaserte og samspillet mellom papirbaserte og digitale læremidler har blitt veldig lite belyst. Det har også imidlertid blitt lite problematisert hvordan elever bruker læremidler og digitale verktøy i studier av en-til-en klasserommet (Gilje, 2021). Det flere studier viser, er at en-til-en klasserommet er knyttet til mer elevsentrerte arbeidsformer og økt individuelt arbeid med fokus på metakognitive ferdigheter (Varier, Dumke, Abrams, Conklin, Barnes & Hoover, 2017 referert av Gilje, 2021).

I den nye opplæringslova §15-3. *Krav til rettskriving og krav til skriftspråk i læremiddel*, står det blant annet beskrevet at læremidler er alle trykte, ikke trykte og digitale elementer som er konstruert til å benyttes i opplæringen. Disse skal brukes jevnlig i opplæringen, og ivareta ulike kompetansemål i læreplanen (Opplæringslova, 2024c). Videre finner vi, som tidligere nevnt, *digitale ferdigheter* som én av læreplanverkets fem grunnleggende ferdigheter. De fem grunnleggende ferdighetene har skolen en plikt til å legge til rette for gjennom hele opplæringsløpet, og de er nødvendige redskaper for læring, faglig forståelse, elevenes identitet og sosiale relasjoner (Kunnskapsdepartementet, 2020d). Dette betyr at læreren er pålagt å trekke digitale ferdigheter inn i alle fag, samt øke elevenes digitale kompetanse. Digitale ferdigheter er ikke et eget fag i grunnskolen, men fører med seg faglige aspekter. IKT-undervisning vil si å både undervise i IKT og med IKT. Undervisning i IKT vil si å bidra til at elevenes digitale kompetanse gradvis øker gjennom skolegangen. Undervisning med IKT vil si at læreren benytter for eksempel læringsbrett som et pedagogisk verktøy i sin undervisning (Giæver et al., 2014b, s. 167).

Læringsbrett ses på som noe funksjonelt så lenge det er designet for å bruke i opplæringen, blant annet ved at oppgavene som gis dekker kompetansemålene i læreplanen (Rogne et al., 2022, s. 275). Det finnes også andre funksjonelle digitale læremidler, det viktigste er at læremidlene gir en merverdi i læringsarbeidet og en økt læringseffekt, hvis ikke kan man like så godt holde seg til velutprøvde materialer (Johannesen & Gjølstad, 2014, s. 148). Ifølge



Burke & Hughes (2017) er det viktig å understreke at effektiv bruk av digitale verktøy krever riktig opplæring for lærere, tilpasset innhold og god gjennomtenkt innføring. Teknologi kan gi individualiserte tilpassede læringsopplevelser etter hver enkeltes elev behov, men oppnåelsen avhenger av hvordan teknologien blir integrert i den pedagogiske praksisen (Burke & Hughes, 2017). Slik som Givær et al. (2014) påpeker, så er det læreren som må legge til rette for riktig bruk av digitale verktøy i undervisningen, slik at elevene får best mulig læringsutbytte. Givær et al. (2014, s.166-167).

Ifølge Næss & Karlsen (2022) er digitale verktøy en forebyggende arbeidsmetode. Ulike apper og digitale programmer muliggjør multimodal stimulering, samt at det kan gi tilpasninger etter elevenes ferdighetsnivå og interesser. Slik kan altså digitale verktøy bidra til å øke elevenes motivasjon, selvbestemmelse og likeverd (Næss & Karlsen, 2022, s. 142). Dessverre tvinges ofte digitale verktøy bare inn i eksisterende praksiser i skolen, istedenfor at de brukes til å utvide læring (Jæger & Sandvik, 2019, s. 12). Digitale verktøy i undervisningen øker muligheter, gir variasjon og god læringsstøtte til elevene (Givær et al., 2014b, s. 166-167). Nordmo (2023) påpeker at digitale hjelpemidler også kan bidra til å dempe forskjellene mellom de «*flinkeste*» og de «*dårligste*» elevene (Nordmo, 2023, s. 364). Nettbrett oppfattes som hverdagslige enheter som ikke utpeker seg og synliggjør for eksempel barn med spesielle behov. Alle bruker samme enhet, uansett nivå eller behov, og dette gjør at alle barn kan passe inn i jevnaldrende gruppen uten å måtte virke annerledes (Burke & Hughes, 2017, s. 188).

McManis & Gunnewig (2012) har utviklet nøkkeltrinn for å lykkes med å evaluere pedagogisk teknologi i undervisningen:

1. Etablere læringsmål for barna: lage bestemte mål for hva barna skal lære.
2. Identifisere maskinvaren eller enheten som skal brukes: Vurdere hvilken teknologi som er mest hensiktsmessig for å støtte læringen (for eksempel nettbrett, datamaskin eller bestemte programmer eller applikasjoner).
3. Analysere funksjoner og innhold i programvaren/applikasjonen: Undersøke om programvaren/applikasjonen er relevant og effektiv for å oppnå læringsmålene.

4. Planlegg hvordan pedagogisk teknologi skal innlemmes i læreplanen: Lage seg en bestemt plan for hvordan teknologi skal benyttes i undervisningen, slik at den bidrar til måloppnåelse og positiv læringsutvikling.

Disse nøkkeltrinnene kan hjelpe læreren til å utvide læringen til elevene og forbedre undervisningspraksisen sin (McManis & Gunnewig, 2012).

I artikkelen «*På nye veier: læremidler og digitale verktøy fra kunnskapsløftet til fagfornyelsen*» av Gilje (2021) er det utført observasjon på 54 undervisningsøkter, intervju av lærere og elever, og innsamlet elevprodukter. Studien undersøker hvordan lærebøker, papirbaserte læremidler og digitale verktøy blir brukt i klasserommet. Det kommer fram at papirbaserte skoletekster blir svært lite benyttet, mer av klasseromspraksisen har nå blitt heldigital. Lærere som tidligere har jobbet kun analogt, men som nå jobber på skole hvor alle elever har hver sin enhet, ser og merker forskjeller. Det påpekes blant annet at ved å bruke læringsbrett har det gitt en bedre måte å jobbe tettere på virkeligheten. I tillegg legges det fram at lærebøkene er så statiske og lite autentisk. Lærebøkene har gitt lite inspirasjon og motivasjon for både lærere og elever. Bøkene henger ikke med virkeligheten, i forhold til nyheter, bilder og tekst.

### **2.6.1 Multimodalitet**

Ifølge Sandvik & Vik (2019) handler det å uttrykke seg multimodalt om å uttrykke seg på mange måter, både gjennom verbalspråket, gjennom bilder og gjennom lyd. Disse måtene spiller sammen og danner et hele som skaper mening i teksten (Sandvik & Vik, 2019, s. 52). Ordet modalitet stammer fra det engelske ordet «mode» som betyr «måte», og i pedagogisk sammenheng omhandler det ulike måter elevene kan kommunisere gjennom. Innen sosialsemiotisk teori har det blitt anlagt en egen multimodalitetsteori som byr på begreper for å gjøre rede for og forstå samspillet mellom kultur, situasjon og multimodale uttrykk (Løvland, 2010). I henhold til Sandvik & Vik (2019) avgjøres hva som er en modalitet ved at man vurderer hva som er meningsbærende i den aktuelle situasjonen. Det er ikke alltid slik at det som skaper mening i én situasjon, gjør det i alle situasjoner. Dette avhenger av kulturelle

og situasjonelle faktorer. Vi kan enkelt slå fast at en tekst er multimodal, men det er ikke like enkelt å avgjøre hvilke modaliteter som er virksomme i teksten (Sandvik & Vik, 2019, s. 53).

For å kunne skille modalitetene fra hverandre opererer sosialsemiotikeren Gunther Kress med to sentrale sider ved modalitetene, den materielle formen og den kulturskapte organiseringsmåten. Materiell form er de materialene vi benytter for å uttrykke oss, slik som lyd, fargestifter, kroppen vår og digitale verktøy. Den kulturskapte organiseringsmåten er forskjellige former for meningsskapende system som er kjent innenfor en kultur, for eksempel kan det være skriftspråkssystemet eller kroppsspråkssystemet som skaper mening innenfor kulturen. Multimodalitet kan ikke bare skje på grunn av materiell form eller organiseringsmåte, men også en kombinasjon mellom disse. I og med at modalitetene skiller seg fra hverandre når det gjelder materialitet og organiseringsmåte, vil de også skape betydning på ulike måter. For eksempel kan et fotografi vise hvordan en person ser ut, mens skrift- eller talespråket kan si hva personen heter. (Løvland, 2010). Ved å åpne opp for å jobbe multimodalt, åpnes mulighetene for ulike innganger til meningsskapning. Denne måten å jobbe på, åpner opp for flere innganger til deltakelse og synliggjør barnas forskjellige erfaringer (Engesnes & Waterhouse, 2019, s. 122).

### **2.6.2 To typer multimodalt samspill**

Det finnes to typer multimodalt samspill. Det ene omhandler at de ulike modalitetene i en tekst formidler mye av den samme informasjonen, men på ulike måter. Dette kalles multimodal redundans. Den andre omhandler at de ulike modalitetene har spesialiserte oppgaver og funksjoner i kommunikasjonshandlingen. Denne typen kalles funksjonell spesialisering (Løvland, 2010). Et eksempel på multimodal redundans er når barn skriver til et bilde, da forteller de ofte det som skjer på bildet. Vi kan også se flere tilfeller av funksjonell spesialisering i barnas tekster, spesielt når de bruker digitale verktøy og opptaksfunksjon. I tekster der modalitetene er funksjonelt spesialisert, er det ingen overflødig informasjon, modalitetenes betydningspotensial er utnyttet, og dette kalles for modalitetenes affordans. Modalitetene kan benyttes til å skildre forskjellige sider ved en sak. I en tegning kan barn frambringe hvordan en tenker at noe ser ut, mens det viser ikke noe informasjon om for

eksempel navn eller alder, og derav skiller den visuelle modaliteten seg fra den verbalspråklige modaliteten (Sandvik & Vik, 2019, s. 53-54).

### **2.6.3 Digitale applikasjoner og læringsressurser i begynneropplæringen**

Det finnes mange ulike digitale verktøy som kan benyttes i begynneropplæringen. Johannesen & Gjølstad (2014) trekker fram blant annet digitale tavler, nettbrett, digitale bøker, lek-og-lær-spill, og nettbaserte læringsressurser (Johannesen & Gjølstad, 2014, s. 136-137). Gilje (2017) presenterer det som kalles baklengs planlegging. Å planlegge baklengs vil si at læreren ser først på hvilken kompetanse eller utbytte elevene skal oppnå som et resultat av undervisningen, altså knyttet mot kompetansemålene i LK20. Deretter finne en måte denne kompetansen skal vurderes på, også kalt vurderingshandlinger. Baklengs planlegging muliggjør at man kan stille riktige spørsmål til valg av læremidler og teknologi i arbeidet med å nå målene. Forskjellen på baklengs planlegging og tradisjonell planlegging, er at tradisjonell planlegging tar utgangspunkt i en gjennomgang av faget kapittel for kapittel i en bok, mens baklengs planlegging legger opp til variasjon med bruk av forskjellige læremidler og teknologier. (Gilje, 2017).

Rogne et.al. (2022) har gjort en studie om digitale læringsressurser i begynneropplæringen, og der velger de å skille de digitale appene som benyttes i skolen, i tre kategorier *produksjonsapper, spillapper og samhandlingsapper*. I kategorien produksjonsapper, er det applikasjoner som elevene skaper innholdet i selv. Et eksempel på en slik applikasjon er Book Creator (Rogne et al., 2022, s. 276). I applikasjonen Book Creator kan enten elevene selv lage bøker eller læreren kan lage bøker til elevene. Book Creator er et redskap med en rekke affordanser som åpner opp for å produsere multimodalt innhold når elevene skal produsere tekster. Book Creator inviterer til å skrive, tegne, sette inn bilder, lydopptak og video, lagre og åpne elementer på harddisken og å produsere lange tekster, så lange som man ønsker. Det er ulike operasjoner som kan gjøres, farger, fonter og grafikk kan velges og redigeres, og innhold kan bli kopiert inn. Applikasjonen er intuitiv og enkel å bruke, til og med de yngste barna får til produksjon. Bøkene kan også enkelt deles med andre. Book Creator er nyttig også for flerspråklige barn, som ofte ikke har aldersadekvate ferdigheter i norsk, og som derfor kan i denne applikasjonen få mulighet til multimodal kommunikasjon i vid forstand

(Sandvik & Vik, 2019, s. 54). Book Creator kan være en god støtte i elevenes lese- og skriveopplæring ved at den blant annet bidrar til tekstskaping og tekstproduksjon (Rogne et al., 2022, s. 276). Ved å variere arbeidsmetoder og åpne opp for ulike veier til kunnskap, ivaretas elevenes ulike behov (Statped, 2024).

Neste kategori som Rogne et al. (2022) vektlegger, er spillapper. Her er det noen spesifikke kjennetegn som ofte går igjen - spillet inneholder figurer og poeng, samt at det også kan være adaptiv. Adaptiv betyr at vanskelighetsgraden tilpasses automatisk etter hvordan spilleren løser oppgavene (Rogne et al., 2022, s. 276-277). En av spillappene som nevnes er GraphoGame. GraphoGame er et adaptivt spill som er utviklet for å øve på koblingen mellom bokstav og bokstavlyd. Appen er et godt supplement i leseopplæringen (Statped, 2022). Siste kategorien Rogne et al. (2022) legger fram er samhandlingsapper. Det er apper hvor læren kan for eksempel opprette digitale klasserom der læreren kan dele oppgaver, planer, vurderinger med elevene, filer, bruke chatfunksjon og gi elever tilbakemeldinger. Et eksempel på en slik app er Showbie. I begynneropplæringen er applikasjoner som Showbie nyttig å benytte, dog man kan gi positiv og korrigerende tilbakemeldinger på oppgavenivå. Dette er med på å øke skriveferdighetene i en positiv retning (Rogne et al., 2022, s. 277-278).

Det er ikke bare digitale apper som benyttes, det er også mange nettbaserte læringsressurser og digitale lærebøker. Digitale lærebøker er digitale løsninger forlagene har for sine lærebøker. De digitale lærebøkene har tekst, video, aktiviteter og oppgaver, i tillegg har man mulighet til å få teksten lest opp. Nettbaserte læringsressurser er nettsider som tilbyr digitale læringsressurser til skolen og har som regel store ressursbanker skolen kan benytte seg av. Det som er viktig når læreren benytter nettbaserte læringsressurser er å vurdere kvaliteten, sørge for at det er lovlig innhold i forhold til alder og vurdere om alle elevene vil ha utbytte av den ressursen (Statped, 2020). To eksempler på nettbasert læringsressurs er Salaby og AskiRaski. Salaby 1-2 Skoleveien produserer læringsressurser i alle fag tilpasset 1.-2.klasse, og denne nettsiden tar utgangspunkt i de fem grunnleggende ferdighetene og kompetansemålene i LK20 for fagene. På nettsiden finner man blant annet ABC-sider med ulike oppgaver og aktiviteter knyttet til bokstavinnlæring, hvor elevene må stave ord, finne bokstaver i setninger, og koble grafem og fonem (bokstav og bokstavlyd) (Rogne et al., 2022,

s. 277). AskiRaski er et digitalt verktøy for intensiv lesetrening. I AskiRaski skal elevene lære å lese gjennom trening i å høre, finne, skrive og lese enkeltord og setninger. I tillegg inneholder AskiRaski også en effektiv kartlegging som gir raskt oversikt over elevenes ferdigheter og progresjon (AskiRaski, 2024).

## **2.7 Forskningsrapporter**

### **2.7.1 Forskningsrapport om bruken av digitale verktøy i skolen**

Berrum, Halmast, Helle & Lønvik har i 2016 utarbeidet rapporten «*Erfaringer i skoler som opplever å ha lyktes med bruk av nettbrett og/eller PC i sin grunnleggende lese- og skriveopplæring*» på oppdrag for Senter for IKT i utdanningen. De har kun intervjuet skoleledere og lærere, ikke elever. De har intervjuet 56 skoleledere og lærere, på 32 forskjellige skoler. Alle bruker digitale verktøy i den grunnleggende skrive- og leseopplæringen. I rapporten kommer det fram at en vesentlig forutsetning for å lykkes med satsningen på digitale verktøy i småskolen, er skoleledelsen sin gode involvering i satsningen. Skoleledelsen involverer seg både som initiativtaker og som ansvarlig for forarbeidet, iverksettelsen og forankringen av en ny pedagogisk praksis på skolen. Dette vil si at skoleledelsen må informere lærerne i god tid om innføringen, samt motivere lærerne for endringene og de nye mulighetene som følger med. Skoleledelsen må sørge for at både lærere og elever får den opplæringen de trenger, og informere foresatte om innføringen. I tillegg må det settes av tid til utvikling av nye og felles retningslinjer, arbeidsplaner, arbeidsformer og undervisningsopplegg (Berrum et al., 2016).

I rapporten framgår det at bruken av digitale verktøy i den begynnende lese- og skriveopplæringen gir elevene i småskolen godt læringsutbytte. Det øker muligheten for bedre tilpasset opplæring og differensiert undervisning. Tavleundervisningen minsker, læreren får mer tid til å gi elevene tettere oppfølging, og elevene kommer raskere i gang med oppgavene. Det fremlegges også at samfunnet er i utvikling, noe som vil si at bruken av ny teknologi er avgjørende for at skolen skal kunne utdanne elever videre i framtiden (Berrum et al., 2016).

Videre i rapporten uttrykkes det at flertallet av informantene opplever at elevene får økt motivasjon ved å benytte digitale verktøy i undervisningen, mestring og stolthet over eget produkt. I tillegg opplever informantene større produksjon av tekst og innhold hos elevene, det å lære å lese går raskere og leseforståelsen er høyere enn med den tradisjonelle lese- og skriveopplæringen. Rapporten legger også fram at sammenhengen mellom læringsutbytte og bruk av læringsbrett er noe usikkert, dog positiv læringsutvikling også kan framkomme av andre ting enn digitale verktøy (Berrum et al., 2016).

### **2.7.2 Forskningsrapport om iPad i klasserommet**

En annen rapport som har gjort forskning på læringsbrett i klasserommet, er Clark & Luckin (2013) sin rapport «*iPads in the classroom*». Dette er en forskningsrapport som er over ti år gammel, men belyser godt tanker og observasjoner rundt iPad i klasserom helt i startfasen av iPad i skolen. Forskningen baserer seg på bruken av iPad i klasserommet i Storbritannia og globalt. Rapporten viser til at bruken av iPad i klasserommet engasjerer elevene mer og gir elevene økt motivasjon for læring, samt holdes elevenes konsentrasjon lenger. Elevene får mulighet til å styrke egen læring og de uttrykker at de har større oversikt og kontroll over egen læring ved bruk av iPad. Både lærere og elever stiller seg positive til å benytte iPad i undervisningen. Lærerne ser på iPaden som en støtte i undervisningen, og de følte at iPaden gjorde de i stand til å fremme selvstendig læring, differensiere læringen lettere etter elevenes behov, og enkelt dele ressurser både med elever og andre lærere. I forhold til foreldrene kom det fram i rapporten, at de i hovedsak er positive til bruken av iPad. De så fordeler som økt engasjement og interesse for å lære, og teknologiske ferdigheter, men de uttrykker også en viss bekymring for blant annet tyveri, misbruk av iPaden og kostnader rundt erstatning (Clark & Luckin, 2013).

Denne rapporten konstaterer at det er ingen teknologi som har virkning på læring i seg selv, virkningen går ut på hvordan den benyttes. Benyttes iPad på en pedagogisk og faglig måte, vil den være effektiv og læringsgivende. Alle elever er ulike, og krever derfor tilpassing etter eget behov. Alle elevene har egne iPader, noe som vil si at de kan ha materialer og apper som er tilpasset etter egne behov. Derav kan iPaden være en bærbar og personlig læringspartner (Clark & Luckin, 2013).

### 2.7.3 Forskning om digital tilstand i skolen – Monitor 2019

SINTEF har på vegne av utdanningsdirektoratet gjennomført en deskriptiv kartlegging av norske skoler og barnehagers digitale tilstand med deltakelse fra skole- og barnehageeiere (kommunale og private), skoleledere, lærere, elever, barnehagestyrere, pedagogiske ledere og assistenter fra hele landet. Undersøkelsen er fra 2019, og er den åttende kartleggingen av norske skoler og den tredje kartleggingen av barnehager. Det er første gang at det er lagd én samlet rapport for skoler og barnehager (Fjørtoft, Thun & Buvik, 2019).

Monitor 2019 tydeliggjør norske skoler og barnehagers digitale tilstand ved tre hovedområder: *infrastruktur og utstyr, digital praksis, og digital kompetanse*. Det er opplevd en utvikling i den digitale praksisen og det har blitt en kompetanseheving sammenlignet med undersøkelser fra tidligere år. Undersøkelsen viser at det er en positiv utvikling for både skoler og barnehager. Det kommer tydelig frem at både skole- og barnehageeiere og ledere har gjort nødvendige grep i tråd med nasjonale føringer, som for eksempel fokus på digitale ferdigheter og profesjonsfaglig digital kompetanse i skolen, regjeringens digitaliseringsstrategi for grunnsopplæringen, og ny rammeplan for barnehagene.

Undersøkelsen på skole viser at lærerne og elevene bruker mer tid på datamaskin enn tidligere og det rapporteres også om en mer mangfoldig bruk av ulike digitale ressurser. Videre kommer det også fram at den digitale praksisen er administrert ut ifra didaktiske vurderinger, læringsmål og alder på elevene. I forhold til infrastruktur og utstyr viser resultatene at det fungerer stort sett tilfredsstillende, men det er variasjoner på antall digitale verktøy mellom trinnene. De fleste elever på barneskoler må dele, ca. to til tre elever per digitale verktøy. Én av tre kommunale eiere har utfordringer med å innføre helhetlige digitale løsninger for skolene/barnehagene (Fjørtoft et al., 2019).



## 3 Forskningsmetode

Metode kan betraktes i vid forstand, og ses på som en slags regelbasert iakttakelse og analyse av data (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 84). Gleiss & Sæther (2021) påpeker at ordet «metode» stammer fra gresk og betyr «*veien fram til et bestemt mål*» (Gleiss & Sæther, 2021, s. 29). Det som kjennetegner forskningsmetode best, er åpenhet, systematikk, grundighet og dokumentasjon (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 16). Hvilken type forskningsmetode som passer oppgaven, kommer an på hva slags bevis og data som belyser problemstillingen best (Blikstad-Balas & Dalland, 2021, s. 21). Det er ikke slik at problemstillingen understreker hvilke data en må ha, men er heller en indikasjon på hvilke typer bevis som bør benyttes (Blikstad-Balas & Dalland, 2021, s. 36). Med utgangspunkt i min problemstilling og forskningsspørsmål, fant jeg ut at det var mest hensiktsmessig å gjennomføre forskningen min med en kvalitativ tilnærming.

I dette kapittelet vil jeg redegjøre og begrunne for hvilke valg jeg har tatt i denne studien før, underveis og etter innsamlingen av datamaterialet. Jeg vil også begrunne og redegjøre for hvordan valgene ble tatt og hvorfor jeg valgte å gjøre som jeg gjorde. Jeg vil videre legge fram utvalget av informanter og begrunne hvorfor og hvordan jeg valgte informanter. Deretter vil jeg legge fram hvordan arbeidet rundt datainnsamlingen i form av planlegging, gjennomføring og etterarbeid med transkribering. Det neste jeg presenterer er analyse, analysemetode og tolkning av datamaterialet. Til slutt vil jeg vurdere kvaliteten på eget forskningsarbeid med utgangspunkt i noen sentrale etiske aspekter, reliabilitet og validitet. Her vil jeg presentere fordeler og ulemper med å ha en relasjon på forhånd, med informantene som ble intervjuet.

### 3.1 Metodisk tilnærming

Hvilken metodisk tilnærming man skal benytte, tar ifølge Gleiss & Sæther (2021), utgangspunkt i hva slags kunnskap som ønskes å fremme. Et skille som er ganske vanlig, er skillet mellom kvalitative og kvantitative metoder. Dersom forskningen er kvantitativ, er ønsket å få en oversikt over et bredere utvalg informanter og kunne utføre statistiske analyser av koblinger mellom forskjellige variabler. På den andre siden, er forskningen kvalitativ, er

ønsket at man oppnår en mer utforskende tilnærming hvor interessante spor kan følges opp videre (Gleiss & Sæther, 2021, s. 29-31).

I dette forskningsprosjektet var jeg ute etter lærerens egne meninger, erfaringer og opplevelser ved bruk av læringsbrett i begynneropplæringen. På bakgrunn av dette, var det hensiktsmessig å benytte en kvalitativ forskningsmetode. Som Christoffersen & Johannessen (2012) bemerker, så gir kvalitative intervjuer, muligheten for å få fylldige og detaljerte beskrivelser. I tillegg egner kvalitative intervjuer seg best, når en vil få fram menneskers erfaringer og oppfatninger (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 77-78). Lærerne jeg intervjuer får mulighet til å dele sine erfaringer og opplevelser, samt utdype sine egne meninger og tanker rundt bruken av læringsbrett som et pedagogisk verktøy i undervisningen.

### **3.1.1 Semistrukturert kvalitativt intervju**

Kvalitative intervjuer kan være mer eller mindre strukturert. På den ene siden finner vi ustrukturert intervju, hvor spørsmål og rekkefølge ikke er planlagt på forhånd. Intervjuet er mer formet som en samtale mellom forsker og informanten. På den andre siden finner vi strukturert intervju, hvor tema, spørsmål og rekkefølge er fastlagt på forhånd. I midten av ustrukturert og strukturert intervju finner vi semistrukturert intervju. Et semistrukturert intervju tar utgangspunkt i en intervjuguide, mens spørsmål, rekkefølge og tema kan variere. Ofte hopper man fram og tilbake mellom disse (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 78-79).

Uansett hva slags intervju, trenger man en eller annen form for en plan. Som Svenkerud (2021) påpeker, så lages det oftest en intervjuguide. En intervjuguide skal ta vare på forskningsprosjektets problemstilling og det å skape en god intervjusituasjon for både forsker og informant. Videre kan intervjuguiden være strukturert, semistrukturert eller ustrukturert, og dette avhenger av hvilken type kvalitativ intervju man velger å bruke (Svenkerud, 2021, s. 95).

I denne forskningen har jeg benyttet semistrukturerte intervjuer, samt semistrukturerte min intervjuguide (vedlegg 1). Dette fordi jeg ønsket mer fleksibilitet i hvilken rekkefølge spørsmålene ble stilt, samt kunne tilpasse og tilføye spørsmål underveis. Jeg prøvde å anvende åpne spørsmål, noe som ga lærerne mulighet til å uttale det de hadde på hjertet, istedenfor å bare svare ja eller nei (Svenkerud, 2021, s. 96). Istedenfor å spørre om lærerne benytter læringsbrett i sin undervisning, så spurte jeg heller om hvordan de bruker læringsbrett i undervisningen, og hvilke utfordringer og muligheter opplever de. Åpne spørsmål gir forskeren kontinuerlig ny, spennende og berikende innsikt i intervjupersonens livsverden (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 156). Med andre ord, semistrukturerte intervjuer gir en god balanse mellom fleksibilitet, struktur og klare rammer (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 80).

### **3.2 Utvalg**

Mitt utvalg består av seks lærere som jobber på 1.-4.trinn ved tre ulike skoler i Norge. Lærerne har jobbet ulikt antall år i skolen, og de har forskjellige utdanningsbakgrunn og erfaringer. Alle innfrir likevel kriteriene for å delta i studien min, da alle jobber som lærere i småskolen, og har både erfaring med og uten læringsbrett i den første lese- og skriveopplæringen. Med hensyn til informantene og deres anonymitet, har jeg valgt å omtale de som *Int1*, *Int2*, *Int3*, *Int4*, *Ext1* og *Ext2*. Int er forkortelse for intern, og Ext er forkortelse for ekstern. Fire av lærerne jobber på samme skole, som også er min arbeidsplass, derav intern. De to siste lærerne jobber på hver sin skole, ulike steder i landet, og derav ekstern.

Grunnen til et ikke tilfeldig utvalg, er på bakgrunn av problemstillingen. Problemstillingen spør etter læreres erfaringer og tanker rundt bruken av læringsbrett i begynneropplæringen, derfor var det naturlig å intervju lærere som har erfaring og god kjennskap til læringsbrett i begynneropplæringen. Jeg valgte å hente store deler av utvalget mitt fra egen skole, nettopp fordi jeg visste de hadde erfaring ved bruk av læringsbrett i begynneropplæringen. I tillegg valgte jeg også ut to informanter fra to andre skoler i landet. Jeg hadde allerede en relasjon til disse, og visste også at disse to hadde erfaring med læringsbrett i begynneropplæringen.

Gleiss & Sæther (2021) påpeker at det er en pågående diskusjon om tidligere relasjon mellom informant og intervjuer gir best forskning eller ikke. Det kan på den ene siden bidra til effektivitet, forståelse og trygghet ved at informanten og intervjuer kjenner hverandre (Gleiss & Sæther, 2021, s. 51). I tillegg er det effektivt å samle inn data på egen skole og bruke lærere man allerede har kjennskap til, fordi det troligere vil være enklere å få et ja til intervju. Informantene kjenner også allerede meg, noe som kan gjøre det enklere for informantene å være mer avslappet under intervjuet. På den andre siden fremhever Gleiss & Sæther (2021) at det kan være vanskeligere å se feltet klart og informantene kan føle seg presset til å samtykke. Likevel er det ingen regel som sier enten det ene eller det andre, men det er viktig at man på forhånd reflekterer over egen profesjonalitet, slik at intervjuet blir mest mulig hensiktsmessig (Gleiss & Sæther, 2021, s. 51). I likhet med Gleiss & Sæther (2021), bemerker også Christoffersen & Johannessen (2012) at det å benytte seg av kjente relasjoner kan være nyttig og effektivt. Da er allerede relasjonen og tilliten på plass (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 53).

I henhold til min forskning, var det viktigere at informantene hadde god kjennskap og erfaring med bruk av læringsbrett i begynneropplæringen enn at det var et bestemt antall som deltok. Jeg skulle også gjennomføre et kvalitativt intervju med en rekke spørsmål som var semistrukturert, derfor kunne jeg forvente lenger svar fra informantene. I tillegg handlet antall informanter om hvem som hadde tid til å stille opp på intervju mer enn at jeg hadde valgt ut på forhånd hvor mange informanter jeg nødvendigvis trengte for å få svar på problemstillingen. Ifølge Kvale & Brinkmann (2015) er det en tendens til at antall informanter enten er for lite eller for stort. Dersom det er for lite, er det utfordrende å generalisere og helt umulig å teste hypoteser. Er det motsatt, er det svært sjeldent at man har tid nok til å kunne dykke dypere ned i analysene av alle intervjuene (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 148). Med dette i bakhodet landet jeg derfor på å intervju seks lærere.

### **3.2.1 Valgfrihet**

Informantene som anses som interne, jobber på en skole hvor alle elevene har hver sin iPad i tillegg til lærebøker. Dette er, som tidligere nevnt, skolen jeg jobber på og vi ser på oss selv som en «*iPad-skole*». Skoler som benytter iPad, omtaler ofte sin egen skole som en «*iPad-*

*skole*». Dette er lærernes og skolens forståelse av den digitale praksisen, altså skolens praksisfellesskap. Med referanse til min egen skole, er trolig skole-Norge delt i to, enten definerer man seg som en «*iPad-skole*» eller ikke. De to andre eksterne lærerne som ble intervjuet anser ikke sin skole som en «*iPad-skole*». Den ene skolen har klassesett med iPader, men ikke mulighet til å ta med disse hjem. Den andre skolen hadde klassesett med iPader, men har nå chromebook. De kan heller ikke ta med chromebooken hjem. Chromebook er litt annerledes enn iPad. Chromebook har blant annet mindre lagringsplass, men tastatur og touch. Chromebook er et digitalt verktøy som noen kommuner velger å benytte i stedet for iPad. Dette viser at det er lite standardisert, og stor bredde og valgmuligheter i kommunene på hvordan type digitale løsninger man kan bruke. Dette kan knyttes til det kunnskapsdepartementet (2023) fremlegger om digitaliseringsstrategi i skolen. Hvorvidt digitale løsninger skal tas i bruk, er opp til hver enkelt kommune. Det viktigste er at de digitale løsningene som blir valgt, er basert på kunnskap og forsvarlighet, med et formål om å gi elevene best mulig utbytte og læring (Kunnskapsdepartementet, 2023).

På skoler som benytter læringsbrett i undervisningen, er det ulikt fra klasse til klasse hvor mye læringsbrettet benyttes. Slik som kunnskapsdepartementet (2023) påpeker, så er det opp til læreren å ta gode valg om pedagogisk og administrativ praksis i tråd med læreplanverket (Kunnskapsdepartementet, 2023). Det vil si at læreren har ganske stor frihet til å velge hvor mye, hvordan og når læringsbrettet skal benyttes. Noen lærere bruker læringsbrett mye, og har mange kreative opplegg, mens andre lærere føler seg ikke trygge nok og dermed velger å benytte læringsbrett minst mulig.

### **3.3 Innsamling av data**

#### **3.3.1 Planleggingsfase**

I intervjuundersøkelsens syv stadier formulert av Kvale & Brinkmann (2015), finner vi stadiet nummer to, *planlegging*. Planleggingsfasen handler om å planlegge forskningen med tanke på moralske implikasjoner, før man tar fatt på intervjuarbeidet (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 137). I denne fasen kan man også velge å lage seg en intervjuguide. En intervjuguide er en liste over temaer og generelle spørsmål i tråd med problemstillingen, som stilles i løpet av

intervjuet. I tillegg inneholder intervjuguiden ofte underspørsmål for å få dekket de ulike temaene (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 79-80). I min intervjuguide (vedlegg 1) valgte jeg, som tidligere nevnt, å lage åpne spørsmål. Da fikk informantene reflektere over temaene og gitt utdypende svar, istedenfor å bare svare ja eller nei. Jeg har vært ganske lojal til min intervjuguide, og valgte å bruke den som en type mal for intervjuene. Jeg hadde også noen underspørsmål, men disse ble stilt ut ifra hva informanten svarte.

Jeg la opptil 30-45 minutter til hver enkelt informant, hvor både de planlagte spørsmålene og de tilfeldig spørsmål og tanke som kunne dukke opp underveis inngikk. Det er vanskelig å kunne planlegge alt på forhånd, men jeg reflekterte rundt hvordan jeg som intervjuer ville innlede intervjuet, hva som kunne påvirke samtaledynamikken og hvordan jeg skulle lytte, notere og få med meg eventuelle interessante kroppsspråk tegn samtidig (Gleiss & Sæther, 2021, s. 86-87). Dette kunne bidra til at jeg var bedre forberedt til å håndtere eventuelle utfordringer som kunne oppstå underveis i intervjuet.

### **3.3.2 Gjennomføring av intervjuene**

Et intervju er en relasjon mellom intervjuer og informant, og deres relasjon påvirker hva slags kunnskap som utvikles. Det er flere faktorer som kan være med å påvirke et intervju (Gleiss & Sæther, 2021, s. 86-87). En av faktorene som kan påvirke, er det som Kvale & Brinkmann (2015) formidler om kroppslig kommunikasjon. Intervju er verbal kommunikasjon, men det er nemlig også en kroppslig kommunikasjon. Kroppen viser tegn som ikke kan kommuniseres muntlig, og er med på å gi intervjueren et helhetlig bilde på den informanten sier. På den andre siden så påvirkes også intervjuet av hvordan intervjuer sitt kroppsspråk er. Kroppsspråket til intervjuer kan bidra til at informantene kan bli mer engasjerte og føle seg trygge, men det kan også påvirkes motsatt (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 125-126). Jeg intervjuet lærerne på egen skole ansikt til ansikt, og de to eksterne intervjuet jeg digitalt. På grunn av lang avstand, så var det ikke mulig å gjennomføre intervjuene med de to eksterne ansikt til ansikt. Det kan bety at jeg ikke har fått et helhetlig bilde og informantene har ikke fortalt sannheten, fordi det er enklere å lyve ved bare bruk av talespråket (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 126). Vi brukte riktignok kamera og jeg kunne følge med på informantens ansiktsuttrykk og fakter, men det gir likevel ikke en helhetlig kroppslig kommunikasjon slik som fysisk ansikt til ansikt gjør.

Informantene som ble intervjuet ansikt til ansikt, ble intervjuet på egen arbeidsplass. På den måten foregikk intervjuet på et sted informantene var kjent og trygge. Christoffersen & Johannessen (2012) bemerker at det beste stedet, er et sted informanten slapper av og ikke blir forstyrret, slik at intervjusituasjonen får et best mulig utgangspunkt (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 82). I tillegg måtte de ikke bruke masse ekstratid på å forflytte seg i en hektisk arbeidshverdag. Forflyttelse og ukjent sted kan påvirke intervjuet og mengden informasjon. Dette var noe jeg ville unngå, og derfor valgte jeg å gjennomføre intervjuene på informantenes trygge og kjente plass. Intervjuene som ble gjort digitalt, ble gjort hjemmefra. Intervju hjemme kan skape en avslappet atmosfære, men det kan også oppstå mange avbrytelser (Gleiss & Sæther, 2021). Jeg ønsket å unngå for mange avbrytelser, så informantene fikk selv bestemme dag og tid, slik at det var jeg som tilpasset meg de og ikke omvendt.

### **3.3.3 Lydopptak og notater**

Det er ulike måter å dokumentere intervjuene på, men å bare huske det som blir sagt under intervjuene, er umulig (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 84-85). Jeg valgte derfor å benytte lydopptak og notatskriving. Jeg valgte og noterte kun interessante utsagn og kroppsspråk underveis i intervjuet, og så noterte jeg ned eventuelt andre ting etter intervjuet. Jeg hadde bestemt meg på forhånd at jeg ikke ønsket å notere masse underveis, fordi jeg brukte lydopptak og jeg ønsket heller å gi informanten full oppmerksomhet, øyekontakt og trygghet. Jeg brukte en båndopptaker, og informantene skrev under et samtykke om at jeg kunne bruke opptak. Etter at jeg hadde transkribert intervjuene, slettet jeg alle opptakene. Ved å benytte lydopptaker sikret jeg at alle detaljer fra intervjuet ble fanget og reduserte risikoen for feil i notatene. Jeg følte jeg var mer til stede og fokusert i intervjuet. Bruk av lydopptak gjorde det også mulig for meg å gå tilbake og lytte gjennom intervjuene flere ganger. Dette vil jeg påstå førte til at jeg fikk en bedre forståelse av svarene og fikk med meg alle detaljer jeg ikke fikk med meg under selve intervjuet. Slik som Gleiss & Sæther (2021) sier, så er fordelene med opptak at man får med seg alt som blir sagt, og man kan sitere direkte. Samtidig skal man huske på at opptak krever eksplisitt samtykke fra informanten, til at intervjuet kan tas opp (Gleiss & Sæther, 2021, s. 96).

### **3.3.4 Transkribering**

Etter intervjuene begynner arbeidet med resultatene, og en måte å arbeide med resultatene på, er transkripsjon. Å transkribere dreier seg om å transformere, og i denne studien så dreier det seg om å transformere fra talespråk til skriftspråk (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 204-205). Som nevnt over valgte jeg å benytte lydopptak i tillegg til notatskriving. Det ga meg mulighet til å registrere alt som ble sagt, ordbruk, tonefall, pauser og lignende, og dette er som Gleiss & Sæther (2021) bemerker en tidkrevende prosess. Det å vite hvor mye man skal transkribere kan være vanskelig, men derfor viktig å finne ut av hva som er mest hensiktsmessig for analysen ut fra problemstillingen (Gleiss & Sæther, 2021, s. 97-99).

Jeg hadde ikke på forhånd laget noen strukturert plan over temaer eller kategorier jeg ville bemerke meg i datamaterialet. Derimot ønsket jeg å lytte gjennom alle intervjuene og transkribere først, og deretter bemerke meg interessante utsagn. Dette gjorde jeg for å gå inn i datamaterialet på en annen måte enn i selve intervjuet slik at jeg kunne oppdage interessante og hensiktsmessig utsagn jeg ikke hadde oppdaget i datainnsamlingsperioden. Ved å transkribere intervjuene selv fikk jeg altså bredere innsikt i dataene, i motsetning til å la et dataprogram transkribere. Jeg transkriberte ordrett det informantene sa, nettopp for å få med meg nødvendige utsagn og nye oppdagelser. I oppgaven har jeg valgt å direkte sitere det informantene sa, der det er relevant. Men for å skjule eventuelle dialektbakgrunner, har jeg gjengitt på standardisert bokmål. Med hensyn til lærernes identitet er navnene i transkripsjonene anonymisert med Int1, Int2, Int3, Int4, Ext1 og Ext2, og alle omtales med pronomenet «hun/henne».

## **3.4 Analyse og tolkning av datamateriale**

Å analysere et datamateriale, handler om å oppdage de ulike delene, og få øye på hvordan disse forholder seg til hverandre. Med andre ord, analyse er en aktiv prosess hvor man ønsker å skape mening gjennom å danne grupperinger eller kategorier av elementer som har noe til felles (Gleiss & Sæther, 2021, s. 170). Som tidligere nevnt, har jeg gjennomført et



semistrukturert intervju med stor frihet. Stor frihet legger opp til at informantene kan bevege seg frem og tilbake, og foregriper temaer flere ganger. Dette vil si at bearbeidingen for meg blir mer krevende, og jeg må gå mye fram og tilbake i transkripsjonene mine. Likevel så jeg det mest hensiktsmessig å gjøre det på denne måten, for å få frem det jeg ønsket med tanke på problemstillingen. Hadde jeg valgt å gjøre det på en annen måte, kunne situasjonen blitt mer formell, og jeg er usikker på om jeg ville fått frem det jeg ønsket. Jeg har også bevisst utelatt spørsmål 7 og 9 i analysedelen, dog jeg fikk lite utfyllende svar og grunnlag til å kunne trekke fram noe. Videre i dette avsnittet vil jeg redegjøre for hvorfor jeg valgte innholdsanalyse og samtaleanalyse som analysemetoder.

### **3.4.1 Innholdsanalyse og samtaleanalyse**

Innholdsanalyse er en analyse bestående av ulike typer tekstanalyser som baseres på generelle strategier for kvalitativ analyse. En forsker kan benytte det som kalles innholdsanalyse, men benytte andre betegnelser på analysen. Dette vil si at innholdsanalyse ikke er en bestemt analysemetode, men en kombinasjon av ulike typer analysemetoder (Gleiss & Sæther, 2021, s. 136-137). Jeg tok for meg et og et lydopptak, hvor jeg først lyttet gjennom hele lydopptaket, deretter lyttet jeg på nytt samtidig som jeg transkriberte. Til slutt lyttet jeg igjen til lydopptaket for å passe på at det ikke var noe jeg gikk glipp av. Videre etter lytting og transkripsjon, gikk jeg mer systematisk inn i transkriberingen, for å se i hvilken grad disse transkripsjonene svarte på mine tre forskningsspørsmål. Som jeg nevnte i 3.3.4 om transkribering, valgte jeg å transkribere ordrett det som ble sagt. I en innholdsanalyse identifiserer man noen temaer i tekstene, og denne studiens temaer er også studiens tre forskningsspørsmål:

1. Hvordan bruker lærerne læringsbrett som et pedagogisk verktøy i klasserommet?
2. I hvilken grad mener lærerne analoge og digitale læremidler utfyller hverandre?
3. Hvordan bruker lærerne læringsbrett i tilpasset undervisning?

Menneskers medfødte evne til å samhandle, eller interagere, er en premiss for at vi har utformet et språk som vi benytter når vi kommuniserer med hverandre. Samtalen er en måte vi

kan forstå hverandre og å dele tanker og erfaringer om oss selv og verden rundt oss (Skovholt, Landmark, Sikveland & Solem, 2021, s. 13). Samtaleanalyse er et metodologisk rammeverk som benyttes for å analysere hvordan mennesker utfører sosiale handlinger og skaper sosial interaksjon. Samtaleanalysen er opptatt av selve samtalen, hvordan samtalen utvikler seg og hva som skjer underveis i samtalen (Skovholt et al., 2021, s. 29). Når man velger samtaleanalyse som metode, stiller det noen tydelige krav til innsamling og behandling av datamateriale, teoretisk tilnærming, analysemetoder og tolkning av datamateriale (Stivers & Sidnell, 2013, s. 2 referert av Skovholt et al., 2021, s. 75). En av de to mest hensiktsmessige innspillingene å bruke i samtaleanalyse er lydopptak. En grunnleggende forutsetning er at analysen av samtalen skal bygge på «naturlige» og «autentiske» data (Skovholt et al., 2021, s. 76-78). Det er nødvendig å huske på at kommunikasjon ikke bare er formidling av informasjon, men det er også handling (Svennevig, 2020, s. 84). Dette vil si at når jeg velger å kun ta lydopptak, må jeg selv skrive notater om det jeg observerer som ikke kan høres på lydopptaket.

I et intervju kan man ikke snakke når som helst, verken jeg som forsker eller informanten. Vi må dele på ordet, og rett og slett vente på tur. Dette *turtakingsystemet* baseres på begrepet *tur*, som indikerer den perioden en taler har fått rett til å føre ordet i en samtale. Noe som vil si at jeg som forsker starter å stille et spørsmål, deretter får informanten svare (Svennevig, 2020, s. 121). Viktig å unngå avbrytelser, da dette kan føles ubehagelig og i verste fall kan føre til svar som bare blir halvveis. En annen bemerkning som man skal være klar over, er at når informantene blir oppmerksomme på lydopptakeren, snakker de kanskje ikke helt oppriktig slik de ville gjort uten lydopptaker. Men når informantene glemmer lydopptakeren, fordi lydopptakeren ikke er dominerende, vil de kanskje snakke mer oppriktig og «naturlig» (Skovholt et al., 2021, s. 76-78). Samtaleanalyse er altså en verdifull analysemetode for å undersøke hvordan interaksjonen mellom forsker og informant foregår, hvordan turtakingssystemet brukes, hvordan spørsmål stilles, hvordan svarene gis og hvordan mening skapes i samspillet.

## 3.5 Etisk hensyn og kvalitet

Det å drive forskningsarbeid, er hele tiden en refleksjonsprosess hvor man må reflektere over egne forståelser og oppfattelser av ulike forhold. Forskningen består hele tiden av vurderinger og tilbakemeldinger fra andre, men likevel ligger hovedansvaret for vurdering og reflektering over kvaliteten på arbeidet, hos forskeren selv (Gleiss & Sæther, 2021, s. 201). Når man skal vurdere forskningsarbeidet, er det nødvendig å ta utgangspunkt i begrepene *reliabilitet* og *validitet*. I og med at jeg intervjuer mennesker, er det etiske hensyn til personers krav på beskyttelse som også må foreligge. Derfor er det nødvendig for informantene å vite at deres beskyttelse ivaretas, se punkt 3.5.1.

### 3.5.1 Godkjenning fra SIKT og informert samtykke

Prosjektet mitt fikk godkjenning fra SIKT for innhenting av datamateriale høsten 2023, men på grunn av forskyvning på innlevering fikk jeg fornyet godkjenningen våren 2024 (se vedlegg 1). Det ble formulert et informasjonsskjema til informantene, med et samtykke til intervju og lydopptak. Alle informantene i denne studien har gitt skriftlig og muntlig godkjenning til å delta i prosjektet (se vedlegg 2).

### 3.5.2 Reliabilitet

Reliabilitet kan forstås som pålitelighet eller hvorvidt forskningen er til å stole på. Reliabilitet blir benyttet for å vurdere kvaliteten på forskningsprosessen (Gleiss & Sæther, 2021, s. 202). Dette vil si at forskeren ikke kan forbigå noe, i verken innsamling av data, transkribering, analyse eller i framlegg av funn. Man kan ikke garantere 100% pålitelighet i en studie, da forskning blir vurdert ulikt, fordi øyet som ser. Men det er veldig viktig at forskeren hele tiden reflekterer rundt eventuelle problemer som kan dukke opp i forskningen. Jeg har ikke lagt opp forskningsprosessen til at andre forskere skal gjøre akkurat det samme eller komme fram til akkurat samme konklusjoner som meg. Jeg har prøvd å gjøre min forskningsprosess så transparent som mulig, ved at jeg i metoddelen har begrunnet de valgene jeg har tatt (Gleiss & Sæther, 2021, s. 204).

Når det kommer til utvalget mitt, så hadde jeg kjennskap til disse personene fra før. Utvalget i seg selv kan selvfølgelig påvirke påliteligheten til funnene, men som nevnt tidligere, så kan relasjon mellom intervjuer og informant føre til effektivitet, trygghet, tillit og forståelse (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 53). På den andre siden kan relasjonen påvirke samtalen på en negativ måte, ved at informantene, spesielt de på samme arbeidsplass, velger å holde tilbake tanker og synspunkter fordi vi er en del av det samme fellesskapet. Eller så kan det gode relasjonen føre til at informanten åpner seg og deler personlig informasjon som informanten kanskje vil angre på i ettertid. Det er derfor viktig, for å styrke påliteligheten, at man som forsker reflektere over utfordringer og relasjonen man har med informanten på forhånd. Samt at man som forsker finner en god balansegang mellom vennskapelig tone og profesjonell relasjon til informanten (Gleiss & Sæther, 2021, s. 90-94).

I og med at jeg har valgt en kvalitativ tilnærming, vil informasjonen fort være mer eller mindre subjektiv. Derfor har jeg forsøkt å rette oppmerksomheten på dette, og ikke samlet inn data på bakgrunn av hva jeg ønsket å høre fra informantene. Slik som Gleiss & Sæther (2021, s.27) påpeker så baseres ikke god forskning på forskerens personlige meninger om temaet. Derav har jeg valgt å framlegge direkte sitater fra de ulike informantene, samt informasjon som kom fram under intervjuene i oppgavens resultatdel. Dette fører også til at andre kan lese funnene med et kritisk blikk. Kvaliteten og påliteligheten til intervjuet forbedres også ved at jeg har benytte lydopptak, dog lydopptak reduserer det Gleiss & Sæther (2021, s.203) kaller for *bias*. Lydopptaket er med på å minimere subjektiviteten min, fordi jeg har dialogen jeg kan lytte gjennom flere ganger, og dermed redusere egen fortolkning.

### **3.5.3 Validitet**

Validitet, også kalt gyldighet, dreier seg om kvaliteten på datamaterialet og forskerens tolkninger og konklusjoner på bakgrunn av dette (Gleiss & Sæther, 2021, s. 204). Man må vurdere hvor godt de forskjellige delene i forskningen henger sammen, og vurdere om metode og utvalg er egnet for å svare på problemstillingen, samt om tolkninger og konklusjoner bygger på den innsamlede dataen. Christoffersen & Johannessen (2012, s.24) bemerker at det handler om hvorvidt det er samsvar mellom det som skal undersøkes og operasjonaliseringen.

Derfor er man nødt til å hele tiden vurdere egne tolkninger og konklusjoner opp mot virkeligheten.

Jeg valgte den tilnærmingen og den metoden som jeg mente var best egnet for min forskning, med utgangspunkt i min problemstilling. Derfor valgte jeg intervju ved bruk av lydopptak. Grunnen til at jeg valgte intervju fremfor observasjon, var fordi jeg var ute etter å få dypere innsikt i lærernes personlige perspektiver og følelser. I tillegg ønsket jeg mer fleksibilitet, hvor jeg kunne tilpasse oppfølgingsspørsmålene ut ifra svarene som informantene kom med, noe som kan føre oss inn på uventede temaer og gi dypere forståelse. Ulempen med intervju, er som Gleiss & Sæther (2021, s.206) bemerker, er at jeg får høre lærernes meninger og tanker, men får ikke sett de faktisk gjør det i klasserommet. Hadde jeg valgt å observere, ville jeg fått en mer direkte tilgang til lærernes handlinger. Men jeg kunne også risikert og kommet til en undervisning hvor jeg ikke fikk sett det jeg var ute etter. Skal man observere er man nødt til å forklare den man skal observere hva man ønsker å observere, og dette kan medføre datamaterialer som ikke samsvarer med virkeligheten (Gleiss & Sæther, 2021, s. 206).

Lærerne hadde på forhånd fått vite at de skulle intervjues om tematikken «læringsbrett i den første lese- og skriveopplæringen», og ved å gi ut tematikken på forhånd kan bli sett på som en ulempe. Dette fordi lærerne da hadde mulighet til å forberede seg og planlegge hva de eventuelt skulle fortelle i forhold til hva de tenkte jeg som forsker ville høre. Men som Gleiss & Sæther (2021) og Christoffersen & Johannessen (2012) påpeker får informanten mulighet til å tenke uten press, noe som kan føre til at tenkepausene blir kortere og forskeren får mest mulig ut av minuttene informanten har til rådighet. Selvfølgelig kan informantene ha tenkt ut ganske mye på forhånd, men samtidig fikk de kun vite tematikken og ikke alle spørsmålene.

I forhold til objektiviteten, ønsket jeg å stille mest mulig åpne spørsmål, og unngå ja- og nei-spørsmål. Jeg ønsket ikke å påvirke informantene i måten jeg stilte spørsmål på. I analysen min har jeg prøvd å være objektiv, og er hele tiden bevisst på egen forforståelse og erfaringer jeg har med meg som lærer fra en såkalt «iPad-skole». Jeg er også klar over at dette er med på

å påvirke måten jeg tolker og diskuterer det som blir sagt, men ved å være bevisst på det vil jeg også reflektere mer på det i løpet av prosessen.

## 4 Analyse av sentrale funn

I denne delen vil jeg trekke fram sentrale funn i henhold til problemstillingen; *Hvilke muligheter og utfordringer mener lærere at bruken av læringsbrett i begynneropplæringen gir?* Som tidligere bemerket ble fire av intervjuene gjennomført ansikt til ansikt, mens to av intervjuene ble gjennomført digitalt. Alle lærerne jobber med elever på 1.-4.trinn og alle benytter digitale læringsmidler i sin undervisning. Jeg har valgt å dele dette kapittelet inn i tre hovedkapitler strukturert etter studiens tre forskningsspørsmål.

### 4.1 Hvordan bruker lærerne læringsbrett som et pedagogisk verktøy i klasserommet?

Jeg startet med å spørre lærerne om hvordan de bruker læringsbrett i sin undervisning, om det er noen bestemte apper som brukes og hvordan disse eventuelt benyttes. Jeg valgte og startet rett på med et spørsmål om læringsbrett, fordi jeg allerede kjente alle informantene godt, og på forhånd visste jeg at alle informantene benytter læringsbrett aktivt i sin undervisning. Det kommer fram av analysen, at flere av lærerne bruker de samme appene som læringsverktøy, men vektlegger og benytter de ulikt. Jeg velger derfor å trekke fram noen av de felles læringsverktøyene som blir benyttet av flere. Det som er felles for alle seks lærerne, uavhengig av iPad eller ChromeBook, er at de benytter verktøyet som en slags digital læringsbok, men vektlegger mengden av bruken ulikt.

#### 4.1.1 Digital læringsbok

Int2 forteller at hun bruker iPaden først og fremst som en del av undervisningen ved at den ikke eier hele undervisningen, men at hun bruker iPaden for å variere:

**Int2:** *«Jeg bruker ipad både som variert undervisningsmetode, for ekstraoppgaver for de som er ferdig, og for de elevene som trenger litt andre og varierte metoder. Men først og fremst som en del av undervisningen».*

Int1 påpeker også at hun bruker iPad som et supplement i undervisningen, for å variere og gjøre undervisningen mer lystbetont og motiverende. Hun forteller også videre at iPaden er som en læringsbok, bare i digitalt format. Læringsbrettet er som for eksempel matematikkboka, bare at den er i digital form og ikke på papir. Videre påpeker Int2 at det er kommunen skolen er i som i hovedsak bestemmer hvilke applikasjoner som skal benyttes, men at det er lov å komme med ønsker. I tillegg kan kommunen sette eventuelle sperringer, som for eksempel i forhold til hvilke nettsider som kan brukes og ikke. Ext1 forteller også at det er kommunale bestemmelser, blant annet ved at hennes skole ikke er en såkalt «iPad-skole»:

**Int2:** *«Det er kommunen som kjøper lisenser og bestemmer hvilke apper vi kan ha på iPadene. Men det er pedagogiske apper og ikke spill-spill. Kommunen kan også sette på ulike sperringer på iPadene».*

**Ext1:** *«Vi er jo ikke en ren iPad-skole, så hos oss har ikke kommunen kjøpt fullversjonen av f.eks. Book Creator. Men vi har andre pedagogiske apper vi har fullversjon av».*

Her hører vi fra to lærere, fra to ulike kommuner, at det er kommunene som bestemmer hvilke tilganger og apper hver enkelt kommune velger å ha. Det er ikke dermed sagt at kommunene har like tilganger og apper, men appene skal være pedagogiske. Man kan få et inntrykk av at uansett kommune og valg av apper og tilganger, så er ikke iPaden det barna ville kalt «spillepad», men mer en digital læringsbok.

Ext2 forteller at på hennes skole bruker de ikke iPad, men heller ChromeBook. Hun forklarer at ChromeBook er på en måte en iPad bare med fysisk tastatur. Mange av applikasjonene og mulighetene er de samme som på iPad. Hun forteller videre at hun bruker ChromeBook mye i forbindelse med stasjonsundervisning, og når det er behov for ekstraoppgaver eller «jeg er



ferdig»-oppgaver. Ext2 liker, slik som Int1 og Ext1, og se på læringsbrettet som en digital læringsbok. Der lærere kan finne inspirasjon og enkelt finne nivåbaserte oppgaver. Samtidig kan elevene også jobbe på ulike faglige apper og skape tekst ved hjelp av tastatur.

Selv om Ext2 benytter ChromeBook og ikke iPad, så ser hun likevel på bruken likt. Hun har tidligere brukt iPad, og ser at det er en forskjell mellom iPad og ChromeBook, men forskjellen er ikke så stor at det har noen særlig betydning. Hun presenterer en av fordelene hun ser ved bruk av ChromeBook, og det er at den har et fysisk tastatur. Dette mener hun at er fint for senere bruk av datamaskin. Ulempene hun legger fram, er at ChromeBook har dårlig lagringskapasitet. I tillegg på skolen hun jobber har ikke elevene hver sin enhet, og er dermed nødt til å dele med resten av 1.-4. trinn.

#### **4.1.2 Appen Book Creator**

Book Creator er et digitalt verktøy som gir elevene mulighet til å lage og lese multimodale digitale bøker. BookCreator åpner opp for bruk av ulike multimodale tilnærminger i arbeide med tekstsaking. Ext1 forteller at hun benytter Book Creator aktivt i sin undervisning, men at på hennes skole har de kun gratisversjon. Dette gjør at de mister en del av funksjonene, for applikasjonen velger ut noen funksjoner som kun kan benyttes når man har fullversjon. Hun liker likevel å bruke applikasjonen selv med halvveis funksjonalitet, men det gjør at de bare må være litt ekstra kreative.

**Ext1:** *«Vi bruker det veldig mye sånn i forhold til moduler, så nå er vi inne i temaet om dinosaurer. Så da legger jeg noen timer med fokus på at de skal jobbe i Book Creator, men da må de produsere selv. De kan ikke jobbe i noe jeg har lagd».*

Hun forteller at alt de produserer legger de inn i boka, også det de skriver for hånd, lydinnspillinger, bilder av ulike ting osv. Målet er at elevene skal ved temaslutt sitte igjen med en bok der de har samlet alt de har gjort i temaet, og denne boken kan de vise til foresatte.

Int2, Int3 og Int4 benytter også Book Creator aktivt i sine undervisninger, men skolen deres har den betalte versjonen, og dermed har de tilgang til alle funksjonene. I stedet for at elevene bare må lage egne bøker, så forteller Int3 at hun noen ganger lager bøker med masse ulike oppgaver som elevene arbeider med på sin iPad. Oppgavene kan være å skrive, snakke, lage ting eller flytte ting. Altså, elevene fyller inn i en bok istedenfor å produsere innhold selv.

**Int4 forteller at:** *«vi bruker Book Creator for å, på en måte, lage et produkt..... Og vi bruker Book Creator mest, vil jeg si. For å for eksempel spille inn lydfiler på engelsk».*

Videre forteller Int4 at det byttes på å gi ut bøker eller at elevene selv skal lage bøker. Noen ganger lager elevene bøker selv, mens andre ganger får de ferdiglagde bøker, lagd av læreren, som de fyller inn i. Int2 understreker at Book Creator kan bidra til at alle elever kan jobbe med det samme og alle kan skape tekst, men ved å benytte ulike multimodale funksjoner. Benytte de funksjonene som er mest hensiktsmessig for eleven.

**Int2:** *«... Det som er så fint med Book Creator er jo at alle elever kan jobbe med det samme. Jeg har noen elever som er ganske svake i skriving, men når vi skal skrive tekst i Book Creator så spiller heller de inn lydfil. Jeg føler at det er mindre negativitet når vi skal, skal skrive på iPad kontra for hånd...»*

I motsetning til Ext1, kan Int2, Int3 og Int4 benytte Book Creator til det fulle, fordi de jobber i en kommune og skole som velger å betale for fullversjon. Uansett fullversjon eller ikke, benytter alle fire lærerne Book Creator aktivt i sin undervisning, men på noe ulik måte. Ext1 ser på Book Creator som en digital skrivebok, og må stole på at elevene produserer selv. Int3 og Int4 ser også på Book Creator som en digital skrivebok med mulighet for å skape tekst ved bruk av ulike multimodale funksjoner, og ikke kun ved skriving. Int2 legger vekt på

applikasjonens muligheter for å tilpasse etter elevens behov og at hun opplever større positivitet rundt skriving ved bruk av læringsbrett enn i skriveboka i papirversjon.

### 4.1.3 Appen GraphoGame

GraphoGame er et læringsspill på norsk som kan hjelpe elevene i tidlig skolealder til å koble bokstav og bokstavlyd. Det er ulike nivåer og spillet tilpasser vanskelighetsgraden til hvert enkelt barn ut ifra svarhistorikken til eleven. Jeg synes Ext2 forklarer læringsspillet på en ganske grei og fin måte:

**Ext2:** *«Den tilpasser seg og gir utfordringer ut ifra hva elevene får til og ikke får til. Der har man en egen bruker med kode, som gjør at den husker hvor eleven er fra en gang til en annen. Det gjør at de hverken må gå for fort frem eller holder de tilbake».*

Videre sier Ext2 at noen elever bare trykker og gjetter seg fram på mange spill, mens i GraphoGame så har hun erfart at elevene ikke bare kan trykke og trykke. De kan selvfølgelig bare trykke tilfeldig i dette spillet også, men da blir også oppgavene deretter. Ext2 ser på GraphoGame som et læringsspill der elevene må vise kunnskapen sin, og derfor blir spillet et mer realistisk spill i forhold til elevenes vanskelighetsgrad. I tillegg, forteller Ext2, at GraphoGame er et motiverende spill for alle elever, uansett ferdigheter og behov. Int2 bemerker også akkurat dette, at hun ser at GraphoGame treffer, motiverer og engasjerer alle elevene:

**Int2:** *«Jeg ser at det motiverer elevene. Jeg ser at de appene kan treffe alle elevene, selv de som synes norsk er vanskelig eller kjedelig. Elevene ser på innholdet i appen som konkurranse, som gjør det motiverende, men at det i bakgrunnen er lærerikt».*

Altså, Int2 bemerker her at læringsspillet er motiverende og litt konkurransedrevent, men også veldig lærerikt. Læringsspillet er så motiverende at elevene rett og slett glemmer at det er et spill hvor de også tilegner seg kunnskap. Elevene blir dratt inn i spillet og glemmer helt hva de egentlig holder på med.

## 4.2 I hvilken grad mener lærerne analoge og digitale læremidler utfyller hverandre?

Alle barn er ulike, har ulike behov, ulike bakgrunner og lærer ulikt. Barnas kompetanse ved skolestart er som sagt ulik, og derfor er det fint å veksle mellom ulike læremidler, slik at alle elever opplever mestring (Utdanningsdirektoratet, 2021). Videre i intervjuene prøver jeg å finne ut av hvordan lærerne veksler mellom analoge og digitale læremidler, og eventuelt om de foretrekker det ene framfor det andre.

### 4.2.1 Kombinasjonen analoge og digitale læremidler

Int1 uttrykker at hun er veldig for å bruke iPad, spesielt i introduksjonen av ny bokstav eller i når elevene skal skape og produsere tekst. Hun forteller at det finnes mange videoer som kan vise hvordan, for eksempel bokstaver skrives. Og mange av disse videoene er fine å bruke når man introduserer en ny bokstav. Men skal man derimot lære seg å skrive bokstaven, så sier hun at det er viktig å skrive med blyant for opparbeide seg en forståelig og funksjonell håndskrift:

**Int1:** *«For ved å skrive med blyant får de ordentlig bevegelse med armen og får inn blyantgrepet, og øver seg til å skrive en tekst som er lesbar, få en håndskrift som er lesbar.... Men jeg liker å kombinere, det digitale og det ikke digitale kan utfylle hverandre, og fyller hverandres deler på hver sin måte».*

Int1 ser altså på det digitale og det ikke digitale som to komponenter som kan utfylle hverandre. Hun liker å kombinere disse to komponentene i sin undervisning. Int4 synes også at det er fint å kombinere analoge og digitale læremidler, slik at alle elever kan oppleve mestring. Hun forteller at hun har noen elever som blir veldig demotiverte av å skrive for hånd, men når de får skrive på iPad så blir de mye mer motiverte. Hun er likevel veldig tydelig på at skriftforming kan man ikke øve på digitalt, det må man gjøre for hånd, og så kan

man heller øve på å skrive setninger digitalt. Int4 bemerker også, som Int1, at man nå i dag fokuserer mer på at elevene skal ha en lesbar og funksjonell håndskrift fremfor penskrift:

**Int4:** *«Nå husker jeg ikke læreplanen helt i hodet, men det er noe med at man skal ha en funksjonell håndskrift som er lesbar for andre, det er ikke like mye på penskriften lenger. Det handler mer å få en effektiv håndskrift, og det vil jo være for alltid at man trenger det».*

Videre forteller Int4, at ved bruk av både skolebøker og iPad, så har man veldig mye læreverk tilgjengelig. Noen ganger kan det bli for mye læreverk, og derfor er det lurt å plukke ut litt, for blir det for mye blir det bare rot. Men når man velger ut, må det velges på ut ifra kompetansemålene i læreplanen. Fordi det en plikt man har som lærer, er å jobbe etter og nå kompetansemålene.

I likhet med Int1 og Int4 bemerker Ext1 at hun også kombinerer analoge og digitale læremidler til en viss grad, men hun mener ikke at elevene får dårligere håndskrift av å bruke for mye iPad. Hun sier det er vanskeligere å få oppfylt alle kompetansemål ved å kun benytte en av delene, og derfor er det nødvendig å variere. Hun legger også til at noen elever trenger å skrive mer for hånd, fordi de håndskriver seg til lesing:

**Ext1:** *«Det er mange som trenger å forme bokstavene for hånd med blyant, og koble lyden på den måten, når de begynner leseopplæringen».*

I forhold til spørsmålet «hvordan veksler du mellom analoge og digitale læremidler?», påpeker Ext2 at for eksempel på stasjonsundervisning har de både digitale og ikke digitale stasjoner. Lesestasjonen kan noen ganger være lese i en fysisk bok og andre ganger kan det være å lytte og lese bok i applikasjonen Pickatale. Når jeg spør hva Picketale er og hvordan de bruker den, svarer Ext2 slik:

**Ext2:** *«Det er på en måte et bibliotek med masse bøker. Så leses bøkene høyt for elevene. Ordet som leses merkes, så barna kan følge med. De sterke elevene kan følge med på ordene, mens de svake kan lytte og se på bildene. Det er en veldig fin nivåtilpasset app med nivåtilpassete bøker, både på norsk og engelsk.»*

Picketale er altså et digitalt bibliotek med lydbøker. Elevene kan lytte og følge med på teksten samtidig. Applikasjonen kan både brukes i norskopplæringen og engelskopplæringen. Ext1 har også prøvd å la elevene få lese på læringsbrett, men hun opplever at elevene ikke får med seg innholdet på samme måte som når de leser i en fysisk bok. Hun opplever at elevene synes bildene i de digitale bøkene er mye mer fasinerende og fengende enn bildene i fysiske bøker, men at det er mer distraksjoner og andre ting som forstyrrer når de leser på læringsbrett.

**Ext1:** *«I forhold til lesing på skjerm synes jeg at elevene får med seg mye mindre av innholdet enn når de leser i en papirbok. Når jeg spør de om hva som skjer i boka sier mange vet ikke. Men de kan fortelle mye om bildene, at bildene er så kule. Men når de hører på lydbok så får de med seg mer..... Jeg observerte en gang at den ene eleven leste på iPad, og hver gang eleven skulle bla til neste side trykket eleven dobbelt og hoppet over en side. Eleven gikk ikke tilbake en side, eleven bare fortsatte å lese. Tror kanskje ikke den eleven egentlig leste sånn veldig mye, for da ville eleven helt klart ha merket at det hoppet i innholdet».*

Ext1 har altså observert at en elev egentlig bare trykker neste side og ikke leser ordentlig når eleven leser på skjerm. Noe som tyder på at eleven ikke har fått med seg innholdet. Hun forteller også videre at hun foretrekker derfor lesing i fysisk bok fremfor lesing i digitale bøker, men at lydbok er fint. Int4 påpeker at hun ofte starter dagen med lesekvart, og da kan elevene velge om de vil lese på skjerm eller i papirbok. Hun opplever at det er veldig delt om elevene velger det ene eller det andre, det spørres litt hvilke bøker som er tilgjengelig digitalt og fysisk. Hun sier at ganske mange velger å høre på lydbok og følge med i teksten. Ved å kunne lytte istedenfor å lese gjør det enklere for noen. Hun avslutter med å si at hun ikke merker noe

forskjell på om elevene leser i forbindelse med oppgaver på skjerm eller på papir. De spør like mye om hjelp til å svare på spørsmål til tekster uansett.

Oppsummert kan det se ut til at alle tre lærerne (Int1, Int4, Ext1 og Ext2) er positive til å kombinere analoge og digitale læremidler, men man skal passe på at man hele tiden ha kompetansemålene i bakhodet og hele tiden gjøre en vurdering om hvilket læringsmiddel som er best å bruke ut ifra hva som skal gjøres. I tillegg skal man legge vekt på at elevene skal oppleve mest mulig mestring framfor strev. Analoge og digitale læremidler har hver sine utfordringer og muligheter, og kombinasjonen av disse kan bidra til en helhetlig utvikling hos elevene og økt motivasjon.

#### **4.2.2 Kartlegging**

To av lærerne bemerker at de opplever det enklere å kartlegge elevene ved bruk av læringsbrett, fordi apper og nettsider skolene bruker, har allerede ferdige kartleggingstester. Int1 forteller at hun kartlegger elevene på en nettside/i en app som heter AskiRaski. AskiRaski er også en nettside/app som fokuserer på lesetrening der elevene kan gjøre ulike oppgaver knyttet til lesing. I forhold til resultatene på kartleggingstesten til AskiRaski, forteller Int1 at man enkelt kan finne oppgaver i AskiRaski som eleven kanskje skårer lavt på i kartleggingen. Altså går det fortore fra kartlegging til resultat og tilpasningene videre enn når man først må kartlegge, deretter rette kartleggingstesten manuelt for så å begynne letingen etter oppgaver eleven må trene mer på.

Ext2 bemerker også at noen apper har ferdige kartlegginger. Hun nevner appen i-mal som et eksempel. Der kan elevene ta en kartlegging og finne ut hvilke bokstaver de kan. Dette synes hun er kjempeflott, men hun ble også litt irritert over at bokstaver elevene ikke kunne under kartleggingen ble fjernet fra elevenes bruker etter endt kartlegging. Dette syntes hun ga litt motsatt effekt, at eleven da ikke fikk øvd videre på bokstaver som var vanskelige, kun bokstaver de allerede har vist at de kan.

Både Int1 og Ext2 syntes det er flott at det er ferdige kartlegginger som automatisk gir læreren resultatet, uten at læreren selv må rette kartleggingen manuelt. Å få resultatet automatisk gjør skolehverdagen litt enklere for lærerne i en ellers hektisk skolehverdag. Selv om Ext2 opplevde noen irritasjonsmomenter med kartleggingen i i-mal, forteller hun at hun likevel vil bruke i-mal igjen neste gang hun skal ha 1.klasse. Grunnen til å bruke i-mal igjen, sier hun at er fordi det var veldig enkelt å tilpasse etter nivå i appen, og man kunne velge ut enkelte bokstaver eleven skulle øve på. I tillegg var det en del basisoppgaver som rett og slett ga mengdetrening.

### **4.2.3 Muligheter med digitale læremidler kontra analoge læremidler**

Alle lærerne er generelt veldig positive til å kombinere skriving for hånd med skriving på læringsbrett. To av lærerne trekker fram at lyd støtte på tastaturet er veldig fint og hjelper elevene til å selv høre om de skriver feil eller riktig:

**Int1:** *«Ved å bruke iPad så kan elevene høre lyden når de trykker, og det er jo kjempefint. Det får de jo ikke når de skriver for hånd. Det er også en av fordelene med å jobbe med og jobbe f.eks. med skoleskrift. Da får man lyttet til bokstavene mens man skriver, for da er det lettere å høre om man skriver riktig eller feil. Det er også en fordel med iPad».*

**Int4:** *«Lyd støtte på tastaturet tenker jeg er kjempefint, for hvis elevene lur på hvordan en bokstav ser ut, så kan de trykke på bokstavene å høre, så de får utforsket litt selv. I tillegg så leser det opp ordet som er skrevet umiddelbart, slik at eleven kan selv høre om det er skrevet riktig eller ikke».*

To andre lærere (Int2 og Int3) trekker fram at bruken av læringsbrett skaper større engasjement og styrket selvstendighet blant elevene. I tillegg, påpeker de at deres elever ofte bruker hodetelefoner når de arbeider på læringsbrett, og dette gjør at elevene konsentrerer seg mer:



**Int2:** *«Ipad er en selvstendig aktivitet, hvor elevene ikke trenger stor veiledning.... De klarer å sitte rolig å jobbe med det de skal, og de bruker hodetelefoner så de ikke forstyrrer andre».*

**Int3:** *«Men det jeg tror er positivt med ipad, er at vi kanskje fenger flere til å starte med innlæring av bokstavlyd og slikt ved at vi kan bruke ipad og bruke hodetelefoner, og at de blir mer sånn konsentrerte og engasjerte.*

Int3 trekker også frem andre positive ting ved å bruke læringsbrett. Blant annet at elevene opparbeider seg tidligere god digital kompetanse enn hva de gjorde før læringsbrett. De får tidligere introduksjon og kompetanse i å skrive på tastatur og i forhold til nettvett:

**Int3:** *«.....Og så kan man også starte tidlig med å fortelle og forklare hvor viktig det er i forhold til dette med nettvett. Man får startet tidlig å forklare viktigheten av at det er mye rart på nettet, og at man da får fram at det å søke på noe, så kan så mye rart og skummelt dukke opp. Viktig å snakke om nettvett, og nå får man gjort det allerede fra starten, i 1.klasse. Og dette får man snakket om tidligere nå enn hva man fikk før.....»*

Oppsummert så ser vi at alle fire lærerne er positive til å benytte læringsbrett som et læremiddel, men de legger fram litt ulikt hva de tenker er mest positivt. Som Int1 og Int4 forteller så hjelper lyd støtte til at alle elever kan selv utforske og eksperimentere med ord og bokstaver. Int2 og Int3 trekker fram, i tillegg til lyd støtte, at hodetelefoner kan skape mer konsentrasjon, og at bare det å få jobbe på et læringsbrett kan skape større engasjement og mer selvstendighet. Samtidig trekker også Int3 frem at ved å allerede benytte læringsbrett i første klasse, blir elevene tidligere bevisste brukere hvor de får kunnskap og lærdom i hvordan de kan bruke internett på en trygg, ansvarlig og respektfull måte.

#### 4.2.4 utfordringer med digitale læremidler kontra analoge læremidler

Alle lærerne i denne studien ser for det meste på bruken av digitale læremidler i undervisningen som noe positivt. Men noen av de opplever at det er visse ting digitale læremidler ikke kan erstatte analoge læremidler på og med. Int3 sier det slik:

**Int3:** *«Jeg opplever jo, for jeg har jo jobbet før det var noe som helst, så nå får de lite trening i å skrive for hånd, og de blir veldig fort slitene når de skriver for hånd».*

Int3 mener at elever i dag får mindre håndskrifttrening enn hva de gjorde før læringsbrett. Hun har erfaring med både håndskriften før og etter læringsbrett, og sammenligner derfor veldig med før læringsbrett og etter læringsbrett. Int2 på sin side påpeker at hun ikke kan sammenligne før og etter læringsbrett, fordi hun ikke jobbet som lærer før læringsbrett ble en del av skolen. Hun forteller videre at selv om hun ikke har så mye å sammenligne med, så skriver hennes elever mer for hånd enn på læringsbrett når de skal skrive tekster. Dette fordi hun opplever at elevene lettere blir distraheret og mister fokus når de skriver på læringsbrett enn når de skriver for hånd. I tillegg sier hun at elevene skaper mer mengde tekst for hånd, men er mer produktive digitalt:

**Int2:** *«Tenker man på mengden tekst elevene skal få fram, så får de mest når de skriver for hånd, men tenker man på produktivitet, så er det mer på digitalt».*

Oppsummert hører vi her at Int3 sammenligner utfordringer ved håndskriften før og etter læringsbrettet ble en del av skolen, mens Int2 ikke har noe å sammenligne. Likevel opplever Int2 betydelig forskjeller når hennes elever skriver for hånd kontra læringsbrett.

Int3 forteller at hun synes det er utfordrende å finne gode muligheter for at elevene skal samarbeide på iPad. Hun opplever at det er enklere å legge til rette for samarbeidsoppgaver uten iPad:

**Int3:** *«Er det tid til over, så bruk heller tiden på f.eks. å la elevene legge seg ned på gulvet å bygge litt, lage noe, samarbeide om noe, ta fram brettspill. For ipaden blir jo veldig sånn at de sitter på hver sin pult og blir veldig isolert. Så de får ikke noe erfaring i å samarbeide. Jeg synes det er lettere å samarbeide med andre oppgaver enn på ipad. Jeg har ikke helt funnet ut av hvordan man skal samarbeide på ipad. Da må det i så fall være at de sitter og tegner og ser på ting eller at de sitter med én ipad på deling».*

Int3 mener at elevene ikke får noe erfaring med å samarbeide når iPad benyttes, fordi arbeid på iPad isolerer elevene veldig. Hun er ærlig og sier at samarbeid på iPad er noe hun ikke har funnet ut av hvordan gjøres enda, men at hun kan se for seg at det eventuelt må være for eksempel deling av én iPad som er løsningen.

## **4.3 Hvordan tilpasser lærerne best mulig for elevene når de bruk læringsbrett?**

I overordnet del i læreplanen formidles det at tilpasset opplæring er noe som gjelder alle elever, og tilpasset opplæring skal skje gjennom variasjon og innenfor fellesskapet (Kunnskapsdepartementet, 2020c). Jeg ønsket derfor å spørre lærerne om hvordan de tilpasser undervisningen ved bruk av læringsbrett, samt om de opplever det bedre eller mer utfordrende å tilpasse best mulig for hver enkelt elev når de benytter læringsbrett.

### **4.3.1 Tilpasset opplegg og oppgaver**

Int4 bemerker at hun synes det å tilpasse oppgaver og opplegg for hver enkelt elev, er enklere ved bruk av læringsbrett enn uten. Hun sier at på læringsbrett kan man vise kunnskap på flere

måter, som ved bruk av lydfil, skriving både med og uten lyd støtte og bilder eller video. Int2 sier som Int4, at hun synes det er mye enklere å tilpasse undervisningen ved bruk av læringsbrett enn på papir. Hun begrunner det med at læringsbrettene er enheter som er lik for alle. Hun opplever at forskjeller blir mindre tydelige, fordi ingen legger merke til hva naboen holder på med, de er alt for opptatt med det de selv holder på med:

**Int2:** «Nå er det såpass mange nettsider og apper som man kan nivå-differensiere. Man kan gi oppgaver fra lavere og høyere trinn til ulike elever, og ingen merker at den ved siden av har andre oppgaver, fordi de fleste steder gir ikke oppgaver i en bestemt rekkefølge, så elevene er uansett på ulike oppgaver».

I tillegg forteller hun at hun selv opplever at for eksempel nivå-differensiering blir mye mer synlig når man deler ut ulike matematikkbøker fysisk, da ser elevene raskt at de har ulike bøker. Mens når elevene får ulike oppgaver på læringsbrettet, er fortsatt utsiden av brettet likt.

Int1 nevner at hun synes det er merarbeid for lærerne å måtte kopiere opp masse ulike ark enn å gi ut oppgaver på læringsbrett, hvor oppgaver allerede ligger ferdig i apper og på nettsider. Hun poengterer at selv om det ligger masse ferdige oppgaver og opplegg ute, så må man vite hvor man finner det, for hvis ikke bruker man mye tid på leting. Det er ikke like lett å tilpasse hvis man må nesten lete seg i hjel for å finne riktig type oppgaver. Ext1 bemerker at selv om skolen hun jobber på ikke er en ren «iPad-skole», synes hun likevel at det er enklere å tilpasse oppgaver og undervisningen ved bruk av læringsbrett enn uten. Jobber de med tekstproduksjonsoppgaver for hånd, gir hun for eksempel elever som syntes dette er vanskelig, muligheten til å heller skrive på læringsbrett. I og med at læringsbrett gir ulike multimodale måter å skape tekst på, er noen ganger viktigere at elevene får produsert tekst enn å øve på håndskrift.

På den andre siden, forklarer Int3 at hun ikke opplever store forskjeller ved å tilpasse på læringsbrett enn å tilpasse på papir:

**Int3:** *«Jeg ser ikke egentlig en særlig forskjell på det. For nå synes jeg læreverkene har veldig bra tilpasset opplæring i forhold til nivådelinger. Både lesebøker og skriving og matematikk og alt, så jeg tenker ikke det».*

Hun påpeker videre at hun heller føler læringsbrettet er noe som motiverer og fenger umodne og uklare skolebegynnere, slik at de får mer lyst til å for eksempel lære seg bokstavene. På læringsbrettet kan de spille ulike læringsspill uten å tenke over at det er læring, de fenges mer av lyder og farger. Hun legger også til at læringsbrettet kan ikke hjelpe elever med utfordringer sosialt. Da er det viktig å tilpasse på andre måter enn å bruke læringsbrett. I 1.klasse og 2.klasse er det viktig med lek, og hun sier at læringsbrettet kan ikke erstatte leken.

### **4.3.2 Andrespråkselever**

Jeg var også interessert i å høre med lærerne om de hadde noen opplevelser rundt læringsbrett og andrespråkselever. Har de erfart at det kan være enklere eller vanskeligere å gi tilpasse for andrespråkselever? Int4 fortalte at det var enklere å tilpasse opplegg og oppgaver for andrespråkselever ved bruk av læringsbrettet:

**Int4:** *«.....Da kan man også spille inn en lydfil på oppgavene, for de elevene som kanskje ikke kan lese enda. Det blir enklere for deg som lærer å håndtere flere elever i klasserommet samtidig. Samtidig så kan de også vise at de har lært den kunnskapen de skal på flere måter, ved å både skrive, spille inn lydfil.....»*

Int4 synes altså bruk av læringsbrettet i språkopplæringen øker muligheten for tilpasset opplæring. Barn med norsk som andrespråk er på ulike stadier i språkopplæringen, men ved å benytte læringsbrett, kan elevene delta mer i fellesskapet med resten av klassen sin. Ext1 ser også flere muligheter for andrespråkselever ved bruk av læringsbrett:

**Ext1:** «Jeg har en elev som er polsk, men snakker norsk. Men denne eleven går på polskskole også. Så den eleven har fortalt at det å bruke salaby er supert, for der kan man bytte språk. Og da ser den eleven som har brukt salaby på skolen på norsk, ser at det er de samme typer oppgaver som kommer igjen selv om språket byttes....»

Ext1 påpeker at hun egentlig ikke ser noen utfordringer, kun muligheter. I tillegg til den polske eleven har hun også erfaring med elever som ikke kan norsk i det hele tatt. Hun har blant annet erfarte å bruke læringsbrett til og for eksempel oversette. Det gjorde at eleven kunne jobbe med de samme oppgavene som resten av klassen, og dermed kunne eleven føle seg mer inkludert og som en del av fellesskapet. Int3 forteller at hun har noen elever som er tospråklige, og de har for eksempel ikke vært så kjent med norske barneprogrammer. Men etter at de har sett på supernytt på skolen, har elevene begynt å se på dette hjemme også. De har altså hentet inspirasjon på skolen, og driver språkopplæring av andre språket i ulike sammenhenger.

**Int3:** «....At de lærer mer og blir kjent med norske pedagogiske barneprogrammer. At vi får presentert det for dem. F.eks. supernytt. Det er flere tospråklige elever hos meg som nå ser på supernytt hjemme, fordi de har fått presentert det på skolen, og det hadde de kanskje ikke gjort hvis ikke det hadde blitt presentert på skolen, fordi foreldrene kanskje ikke vet om det. Men nå spør de om å få se på det, og det er jo veldig fint å lære norsk da....»

Int3 sier videre at hun ikke kan se noen flere spesielle muligheter for flerspråklige elever ved bruk av iPad. Ingen flere muligheter som ikke eventuelt kan også gjøres analogt.

## 5 Drøfting

Formålet med denne studien er å undersøke om hvordan lærere i dagens skole opplever bruken av læringsbrett som et pedagogisk verktøy i begynneropplæringen, spesifikt i lese- og skriveopplæringen. I denne delen legger jeg fram de mest sentrale funnene fra analysen av datamaterialet. Funnene vil bli drøftet i lys av teori presentert i kapittel 2. Drøftingen tar utgangspunkt i de tre forskningsspørsmålene som tidligere er nevnt, som også analysen er strukturert etter:

1. Hvordan bruker lærerne læringsbrett som et pedagogisk verktøy i klasserommet?
2. I hvilken grad mener lærerne analoge og digitale læremidler utfyller hverandre?
3. Hvordan bruker lærerne læringsbrett i tilpasset undervisning?

### 5.1 Lærernes bruk av læringsbrett i klasserommet

Det første forskningsspørsmålet dreier seg om å undersøke hvorvidt lærerne benytter læringsbrett som et pedagogisk verktøy i undervisningen. Som det framgår i analysedelen, ønsket jeg å ha ganske åpne spørsmål, framfor mange ja- og nei-spørsmål. Målet med å stille åpne spørsmål var å få en innsikt i hvordan lærerne bruker læringsbrett og hva deres tanker rundt bruken er. Et overordnet funn er at alle seks informantene ser flest muligheter framfor utfordringer ved å bruke læringsbrett i stor grad i undervisningen. Viktig å påpeke at alle seks informantene på forhånd visste at intervjuet skulle handle om læringsbrett, og det kan være dette har vært med å påvirke svarene deres.

Når det kommer til bruken av læringsbrett i klasserommet, har alle seks lærerne til felles, at de benytter læringsbrettet som en slags digital læringsbok i begynneropplæringen, og de bruker blant annet ulike apper og nettbaserte læringsressurser. Det å benytte læringsbrett i undervisningen har ifølge Rogne et al. (2022, s.275) gitt lærere nye muligheter når det kommer til tilpasset opplæring og varierende læringsmåter. Næss & Karlsen (2022, s.142) støtter opp om de nye mulighetene, og legger til at digitale verktøy også er forebyggende arbeidsmetode. I og med at lærerne benytter læringsbrett allerede fra begynneropplæringen og

læringsbrett kan virke forebyggende, kan det trekkes paralleller med tidlig innsats. Int1 og Int2 påpekte at læringsbrett er et fint supplement for å variere og gjøre undervisningen mer motiverende og engasjerende. Engasjement, motivasjon og variasjon er tre begreper som går igjen i læreplanens verdigrunnlag (LK20), og dermed er det lærerens plikt å legge til rette for at nettopp dette synliggjøres i undervisningen. Int1 og Int2 sine syn på at læringsbrett øker motivasjon og engasjement, henger i tråd med synspunktene som kommer fram i både forskningsrapporten til Berrum et al. (2016) og i Clark & Luckin (2013).

Int2 og Ext1 fastslår at det er deres kommune og skoleledelse som bestemmer hvilke apper og læringsressurser deres skole skal benytte. Selv om lærerne har det Mangen & Balsvik (2016) kaller for metodefrihet, settes det likevel begrensninger. Eksterne forhold er med å påvirke hvilke verktøy og applikasjoner som skal benyttes, og dermed vil det være ulikt fra kommune til kommune, og enkelte ganger også skole til skole innad i kommunen. Monitor 2019 bekrefter at det er skolene og skoleeierne selv som bestemmer. Dette gir kommunene og skolene større frihet, og gir skoleledelsen mulighet til en større involvering i bruken. I forskningsrapporten til Berrum et al. (2016), kommer det fram at dersom skoleledelsen ikke involverer seg vil lærerne bli umotiverte og i verstefall droppet læringsbrettene helt. Det igjen ville gått imot plikten lærerne har, der de skal legge til rette for de fem grunnleggende ferdighetene og kompetansemål knyttet til digital kompetanse gjennom hele opplæringsløpet (Kunnskapsdepartementet 2020).

Berrum et al. (2016) sin forskningsrapport tar opp nødvendigheten rundt skoleledelsen involvering av satsningen på bruken av læringsbrett i skolen. Tømte & Smedsrud (2023) understreker også viktigheten av en tilstedeværende og støttende skoleledelse i implementeringen av 1:1 nettbrett. Int1, Int2, Int3 og Int4 jobber på skole hvor skoleledelsen har gitt nødvendig opplæring og ressurser for å benytte læringsbrett på best mulig måte. Ingen av de påpeker dette direkte, men som nevnt i metodekapittelet om utvalg, har jeg kjennskap til informantene fra før. Det vil si at jeg vet at de har fått nødvendig opplæring og ressurser, selv om ressursene alltid kan bli flere. Derimot hvordan de veileder og støtter elevene får vi høre at er noe ulikt, men alle lærerne er tydelige på at de varierer arbeidsmetoder og legger til rette for en best mulig læringsprosess for alle elevene. Ext1 og Ext2 bemerker ingenting om



skoleledelsens støtte, men de påpeker at deres skole ikke er det som betraktes som en «*iPad-skole*». Altså har ikke elevene sitt eget læringsbrett. Selv om bruken av digitale verktøy har hatt enorm omsetting, viser dette at det er store variasjoner fra skole til skole, og kommune til kommune (Johler et al., 2022). I Monitor 2019 tydeliggjøres skolenes og barnehagers digitale tilstand blant annet ved å se på infrastruktur og utstyr. Det kommer fram at noen kommuner sliter med å innføre helhetlige digitale løsninger, og akkurat dette kan være grunnen til at skolene Ext1 og Ext2 jobber på ikke har læringsbrett til alle elevene. Det kan, på den andre siden skyldes at kommunen ikke har økonomi til å kjøpe inn læringsbrett til alle elever i kommunen, og derav klassesett hvor skolens gjennomsnitt tilsier to til tre elever per læringsbrett. Det som kan fastslås er at variasjonene på antall læringsbrett, ikke skyldes hver enkelt skole, men skyldes eksterne forhold som kommunale eiere (Fjørtoft et al., 2019). Selv om ikke alle informantene jobber på skoler med 1:1 læringsbrett, er alle positivt innstilt og jobber for å legge til rette for noe bruk av læringsbrett i undervisningstiden. Dette antyder at lærerne tar samfunnsmandatet sitt på alvor, og ønsker å ta del i samfunnets utvikling. I tillegg tilrettelegger lærerne for å nå kompetansemål, og i henhold til Giæver et al. (2014a, s.17) legger lærerne til rette for digitale utvikling hos elevene.

### **5.1.1 Ulike digitale læringsressurser**

I begynneropplæringen skal elevene, som Johannesen & Gjølstad (2014, s.136) påpeker, tilegne seg kompetanse i skriving, lesing, regning og digitale ferdigheter. Hvordan kompetansene tilegnes er opp til hvordan læreren velger å gjøre sin undervisningspraksis, og dette kan ses i lys av Mangen & Balsvik (2016) sin bemerkning om lærerens metodefrihet. Likevel er det viktig å huske på at metodefriheten må være forankret med kompetansemålene i læreplanen. I henhold til kompetansemålene i norsk både etter 2.trinn og 4.trinn (LK20), skal bokstaver og tekster produseres både for hånd og på tastatur. Derav er det nødvendig å legge til rette for å gjøre noe av skriveopplæringen digital, men hvor mye, er opptil hver enkelt lærer.

Ext1, Int2, Int3 og Int4 opplyser at de blant annet bruker appen Book Creator i den første skrive- og leseopplæringen. Med utgangspunkt i Rogne et.al. (2022, s. 276) sin kategorisering av digitale apper, befinner appen Book Creator seg i kategorien *produksjonsapper*. Dette vil si

at Book Creator åpner opp for at elevene skal kunne skape tekst, ved hjelp av ulike multimodale metoder. Dette er i tråd med Sandvik & Vik (2019, s.54) sin forklaring av applikasjonen Book Creator, og kan også ses i sammenheng med Næss & Karlsen (2022, s.142) sitt utsagn om multimodal stimulering. I applikasjonen kan elevene benytte ulike metoder, de kan for eksempel skrive eller tegne for hånd, deretter ta bilde av det og sette det inn i Book Creator. Ext1 forteller at hennes elever legger inn alt de lager i Book Creator, også det de skriver for hånd. Dog vil alle elevene, uansett forutsetninger, til slutt sitte igjen med et selvlagd produkt som de kan vise hjemme. Ifølge Statped (2024) vil slik variasjon mellom ulike elementer ivaretar alle elevers behov. I tillegg vil elevene oppleve det Skar & Myhill (2022, s. 22-23) kaller for mestringstro, og det Næss & Karlsen (2022, s. 142) opplyser om elevenes likeverd.

Int3 og Int4 forteller også at de bruker Book Creator aktiv i sin undervisning, og Int4 påpeker at Book Creator er appen hun brukes mest. Hun utdypet ikke hvorfor hun bruker den applikasjonen mest, men i henhold til Sandvik & Vik (2019, s.53) er Book Creator et redskap med en rekke affordanser, noe som vil si at alle modalitetenes betydningspotensialer er utnyttet. Dette kan absolutt være en av grunnene for at Int4 velger å bruke Book Creator mest, men det kan også være andre grunner, som at den er enkel og intuitiv for alle – det er vanskelig å trykke på noe «feil». Book Creator åpner opp for både oppdagende og eksperimenterende skriving, og slik som Hagtvet et al. (2019, s. 54) og Brok et al. (2015) påpeker, så kan eksperimenterende skriving foregå ved bruk av ulikt verktøy. I henhold til det læreplanverket understreker om den første lese- og skriveopplæringen viser applikasjonens funksjoner at elevene får utforske, uttrykke seg og ta del i et skriftspråkfelleskap (Utdanningsdirektoratet, 2021).

Int2 er som Ext1 opptatt av at alle elever skal kunne jobbe med de samme type oppgavene, men tilpasset etter egne behov. Slik som Sandvik & Vik (2019, s.54) påpeker, så muliggjør Book Creator at alle elever kan jobbe med samme type oppgaver. I Book Creator legges det opp til å jobbe med multimodal kommunikasjon i vid forstand, men også produksjon av lange selvskevende tekster. Ved å jobbe multimodalt, påpeker Engesnes & Waterhouse (2019, s.122) at det åpner opp for deltakelse fra alle, fordi det gir flere innganger til tekstproduksjon.

Videre kan jobbing multimodalt trekke linjer til både Berrum et al. (2016), Dale & Wærnes (2003) referert av Kobberstad (2020) og Statped (2024) sine anmerkninger om ulik vei til kunnskap og differensiert undervisning.

En ting som kan oppleves negativt med applikasjonen Book Creator, er at den ikke har skrivestøttefunksjon. Skrivestøtte kan hjelpe elevene til å skrive med hjelp av lyd støtte, og spesielt på de laveste trinnene er lyd støtte nødvendig. Rogne et al. (2022, s.278-279) bemerker at skrivestøtte blant annet kan gi større utforskningsmuligheter. I tillegg legger skrivestøtte opp til at lærer ikke nødvendigvis må hele tiden hjelpe elevene, også de som ikke er kjent med alle bokstaver og bokstavlyder. Men det skal også bemerkes at skrivestøtte kan eventuelt lastes ned som egen applikasjon og legges permanent i samspill med tastaturet. Dermed vil også skrivestøtte fungere i Book Creator, men det skal heller ikke her legges skjul på at Giæver et al. (2024) tydeliggjør en utfordring ved bruk av skrivestøtte. Det er ikke slik at lyden alltid henger sammen med det som skrives. Hvorfor Book Creator ikke har skrivestøttefunksjon er usikkert, men det kan tyde på at Book Creator bevisst har valgt å droppe skrivestøttefunksjonen på grunn av at lyder ikke konsekvent gjengis på samme måte. Det kan også på andre siden være så enkelt som at Book Creator ønsker å heller konsentrert seg om andre multimodale funksjoner.

Neste kategori i Rogne et al. (2022, s. 276) sin studie, er det som kalles *spillapper*, og der ser man etter spillapper som blant annet er adaptive. En spillapp som kan ses som adaptiv, er spillappen GraphoGame, og både Ext2 og Int2 benytter denne i sin undervisning. Erfaringene Ext2 og Int2 har av appen, samsvarer godt med det som både Swensen (2014, s. 120) og læreplanens verdigrunnlag (Kunnskapsdepartementet, 2020a) påpeker, om å skape engasjement og motivasjon. Når et læringsspill er så fengende at elevene glemmer at det er et læringsspill hvor de må bruke kunnskap og lærer ny kunnskap, har spillet oppnådd positiv læringsutvikling. GraphoGame er et godt supplement til leseopplæringen og bidrar til variert arbeidsform, ifølge Statped (2022). Viktigheten av å benytte varierte arbeidsformer, stemmer overens med det Giæver et al. (2014b, s.166-167) og Utdanningsdirektoratet (2024b) påpeker om variasjon i læringsarbeidet. Ved å bruke varierte og engasjerende arbeidsformer vil

elevenes motivasjon unngå å stagnere og elevene kan oppleve det Bandura (1997) referert av Swensen (2014, s.122) kaller positiv mestringsforventning.

GraphoGame er utviklet for at elevene skal øve på kobling mellom grafem og fonem, og kan bidra til å forsterke leseopplæringen. Det er ikke slik at GraphoGame legger opp til lesing av lange tekster, men heller øving på å koble riktig bokstav med riktig bokstavlyd, noe som betyr at applikasjonen er mest hensiktsmessig i den begynnende leseopplæringen. Skal elevene derimot lese lengere tekster, skal man være oppmerksom på det Mangen et al. (2013) påpeker om lesing på skjerm og forstyrrelser. Lesing på skjerm kan gi flere forstyrrelser enn lesing på papir, men lesing på skjerm kan være mer praktisk i skumlesingssituasjoner enn lesing på papir. Det er derfor viktig å forstå de ulike dimensjonene av lesing i en digital kontekst, slik Mangen & Säljö (2016, s.116) opplyser i henhold til å kunne tilpasse undervisningen og læringsmetoder.

I et sitat fra Int2 om GraphoGame kommer det fram at Int2 ser på applikasjonen som noe som kan treffe alle elever. Ved å påpeke «alle elever», betyr det at Int2 snakker om elever både med og uten lærevansker, språkvansker eller andre behov og vansker. I forhold til elever med norsk som andrespråk, påpeker Neumann (2020) at læringsspill på norsk kan være med på å forbedre språkferdigheter og ordforråd. I og med at GraphoGame tilpasser oppgaver ut fra elevens svar, legger det til rette for at elever med dårligere norskkunnskaper også kan spille samme spill som resten av den jevnaldrende gruppa. For slik som NAFO/OsloMet påpeker, så har det å jobbe med det samme som resten av klassen mye å si for trivsel og motivasjon. I henhold til elever med ulike type lærevansker, kan GraphoGame også her være effektiv og relevant. Det skal ikke skjules at veldig mange barn motiveres av å spille spill på læringsbrett, selv læringsspill, fremfor brettspill eller andre type arbeidsmetoder for hånd.

## **5.2 Lærernes opplevelser med analoge og digitale læremidler**

Med det andre forskningsspørsmålet, ønsker jeg å undersøke hvordan lærerne veksler mellom analoge læremidler og digitale læremidler, og hvordan kombinasjonen av disse er i deres undervisning. I tillegg ønsker jeg også å diskutere lærerens digitale kompetanse i lys av

teorien om TPACK som ble introdusert i 2.6.1. Som det framgår av analysen, kombinerer alle lærerne analoge og digitale læremidler i sin undervisning, men det er ulikt hvor mye, på hvilke måter og på lærernes digitale kunnskaper. Selv om det er store forskjeller, fremheves det i forskningsprosjektet DigiHand (2018-2023) at hverken modalitet eller håndskriftsinstruksjon har stor betydning for hvordan elevene skriver fra starten til slutten av første klasse. Men for å benytte digitale læremidler på en hensiktsmessig måte, er det en forutsetning at læreren har en god mangfoldig digital kompetanse og at opplegget gir en merverdi i læringsarbeidet (Johannesen & Gjølstad, 2014, s. 148).

### **5.2.1 Skrivning**

Et av kompetansemålene i læreplanen (LK20) legger opp til en kombinasjon av håndskrift og tastaturskrift i skriveopplæringen. Dette vil si at håndskrift og tastaturskrift skal likestilles og ses på som to komponenter som kan utfylle hverandre i stedet for to komponenter som ødelegger for hverandre. Brok et al. (2015) påpeker at for å uttrykke sine tanker skriftlig, må man bruke et verktøy, dette verktøyet kan både være blyant og tastatur. Int1 forklarer at hun liker å kombinere det digitale og det ikke digitale, og i tekstskaping benytter hun mye læringsbrett. Int4 forklarer også at hun kombinerer det digitale og det ikke digitale. Hagtvet et al. (2019, s.54) trekker frem at barn kan drive eksperimenterende skrivning både på papir, tastatur og nettbrett. Skar & Myhill (2022, s.17-25) på sin side understreker at eksperimenterende og utforskende skrivning for hånd eller på tastatur kan allerede skje i transkripsjonsområde. I en tekstskapingsprosess i den første skrive- og leseopplæringen er man opptatt av å la elevene eksperimentere og utforske selv. Å benytte læringsbrett i denne prosessen kan for en del elever være gjenkjennelig og trygt. Slik som Jæger & Sandvik (2019, s.11) påpeker, så benytter barn helt ned i barnehagealder læringsbrett. I tillegg understrekes det i barnehagens rammeplan (2017) at barn skal bli kjent med ulike digitale verktøy som arbeidsmåte i barnehagen. Ut ifra Jæger & Sandvik (2019, s.11) og barnehagens rammeplan (2017) betyr dette at mange barn allerede har kjennskap til læringsbrett før skolestart. Siden mange barn allerede kjenner teknologien, kan det gjøre det enklere og mer behagelig for dem å engasjere seg i læringsprosessen. Det er likevel viktig å merke seg at det også er noen elever som kommer uten kjennskap til læringsbrett, og disse har ikke det samme fortrinnet når man begynner med skrive- og leseopplæring på læringsbrett. Men ut ifra en gruppe tilhengere av

skriveopplæring på digitale verktøy, hevdes det at skriving på tastatur er enklere å lære enn skriving for hånd (Wollscheid et al., 2016). Samtidig argumenterer Trageton (2003) for at utforskende skriving på datamaskin øker både muntlig og skriftlig ferdigheter. Derav skal ikke fortrinnet være så stort eller uoppnåelig for elever uten kjennskap.

Skriveopplæringen er ikke noe som stopper opp i løpet av grunnskolen, den vil stadig utvikle seg og endre fokusområder. Brok et al. (2015) påpeker at vi i dag lever i et skriftlig samfunn, hvor vi er avhengig av å beherske skriftspråket for å delta i samfunnet. I dagens samfunn er det i større grad bruk av teknologiske enheter enn papir og blyant, likevel trenger man en forståelig håndskrift i situasjoner hvor penn og papir kreves. I tillegg er det noen som foretrekker å skrive for hånd fremfor tastatur, og i forskningen til Mangan et al. (2015) legges det fram et viktig poeng når det gjelder skriving på tastatur. Skriving på tastatur er ofte praktisk og går ofte raskt, men det kan føre til at man ikke tenker så mye over innholdet man skriver, noe som kan påvirke hukommelsen negativt. Dette kan bidra til at man fort glemmer det som er skrevet, i og med at man ikke har brukt tid på å bearbeide innholdet ordentlig. Selv om dette er forskning, betyr det nødvendigvis ikke at dette er hva all forskning sier. Int1 påpeker at for å få en forståelig håndskrift trenger elevene å trene på håndskrift, og ved å skrive med blyant får de ordentlig bevegelse med armen. Wollscheid et al. (2016) understreker at i håndskriftprosessen er elevene aktive i å forme bokstavene selv. Dette vil si at elevene må øve på å danne bokstaver, skrive ord på linje, og utvikle en individuell, lettleselig skrivestil for å oppnå en forståelig håndskrift. Dette kan trekke paralleller til Mangan et al. (2015), hvor det sies at håndskrift er en prosess som krever både fysisk bevegelse og mental aktivitet, og dermed må øves på. Int4 er tydelig på at skriftforming er noe man ikke kan øve på digitalt, men må øves på med bruk av blyant og papir. Dette vil også føre til at elevene får øvd på ulike ferdigheter. Dette kan stemme overens med det Mangan et al. (2015) understreker som en fordel ved bruk av håndskrift. Altså at håndskrift fremmer både ferdigheter og hukommelse.

På den andre siden påpeker Trageton (2003) at håndskriftens motoriske krav reduserer enkelte elevers motivasjon. Dette med motivasjon ved skriving på læringsbrett versus skriving for hånd reflekterer også Int4 over. Hun forteller at noen elever demotiveres av å skrive for hånd, mens skriving på læringsbrett er mye mer motiverende. Int4 utsagn kan trekke paralleller med både Clark & Luckin (2013) sin forskning og Berrum et al. (2016) sin forskning. Bruken av

læringsbrett kan bidra til å øke elevenes motivasjon og mestring. Videre kan det også ses i likhet med Rogne et al. (2022, s. 275), Swensen (2014, s. 120) og Clark & Svanes' (2014) bemerkelser om at digitale verktøy kan hjelpe elevene til å blant annet få økt motivasjon i læringsarbeidet. Selv om motivasjonen øker med læringsbrett, referer læreplanen (LK20) til at skriveopplæringen skal foregå både for hånd og på tastatur, og derfor må også dette overholdes. I forhold til håndskrift, bemerker Int4 at hun, ut ifra den nye læreplanen, har fanget opp at elevene skal opparbeide seg en funksjonell håndskrift. Tidligere sto det i læreplanen at man skulle ha en pen håndskrift, mens i dag står det i læreplanens kompetansemål i norsk, etter 4.trinn (LK20) at man skal ha en håndskrift som er funksjonell. Int4 tolker funksjonell håndskrift som at elevene skal ha en effektiv og lesbar håndskrift. Dette kan trekke linjer til det Wollscheid et al. (2016) bemerker om at all skriving handler om å kunne kommunisere. I tillegg kan det også trekke paralleller til Blikstad-Balas (2023, s.15) bemerkelse om literacy i den første skriveopplæringen.

Selv om dagens læreplan likestiller håndskrift og tastaturskrift, bemerker Int3 sin bekymring for elevenes håndskrift. Hun begrunner sin bekymring med håndskriftserfaring fra før og etter tastaturskrift. Mangen et al. (2015) understreker også sin bekymring for økt skriveopplæring på tastatur. Sandvik (2018, s.93) påpeker at til tross for polarisering av digitale og analoge læremidler har teknologien likevel fått en større plass i skolen. Selv med bekymring legger ikke Int3 skjul på at læringsbrettet kan bidra til å fenge større interesse enn blyant og papir, for innlæringen av bokstaver og bokstavlyder. Dette kan trekke linjer til det Bandura (1997) referert av Swensen (2014, s.122) påpeker om mestringsforventninger. Elevene har positive erfaringer ved å bruke læringsbrett i minnet, og derfor er interessen stor. I henhold til DigiHand-prosjektet (2018-2023) viser resultatene at skriften ikke påvirkes noe særlig av hverken modalitet eller håndskriftsinstruksjon. I tillegg er bruken av læringsbrett mer virkelighetsnært og gjennom modellen «The development of Tablet use» av Clark & Svanes (2014) legges det fram flere pedagogiske fordeler ved å bruke læringsbrett. Ut ifra Bandura (1997) referert av Swensen (2014), DigiHand-prosjektet og Clark & Svanes (2014) sin modell, kan Int3 fint fortsette å variere mellom skriving på tastatur og skriving for hånd uten å ha for store bekymringer for håndskriften.

Ext1, på sin side, er ikke bekymret for håndskriften. Hun påpeker at noen elever trenger mer håndskriftstid og de håndskriver seg til lesing. Det å skrive seg til lesing betrakter Giæver et al. (2024) som en anbefalt arbeidsform i begynneropplæringen, spesielt ved bruk av tastatur. Selv om Ext1 snakker om å håndskrive seg til lesing, kan det trekke paralleller med å skrive seg til lesing på tastatur. Det sies at skriving er enklere enn lesing, og Wollscheid et al. (2016) påpeker at å skrive på tastatur er enklere og raskere enn å lære håndskrift. En positiv side med å starte lese- og skriveopplæringen på tastatur, er at ingen elever trenger å bekymre seg for finmotorikken. En annen fordel som er verdt å trekke fram, er at elevene kan benytte lyd støtte. Ved å benytte lyd støtte kan elevene gjøres mer observante på å oppdage egne stavefeil og samtidig få muligheten til å utforske mer på egenhånd. Int1 påpeker akkurat dette, men legger også til at slike oppdagelser får man ikke på samme måte ved å skrive for hånd. Disse poengene kan ses i sammenheng med det Giæver et al. (2024) bemerker om lyd støtte. At lyd støtte kan hjelpe elevene til å bli mer bevisst på korrekt språkbruk under skriveprosessen og at ved skriving for hånd får elevene ikke samme gjentakende forbindelse mellom bokstav og lyd inn i ørene. En fordel ved lyd støtte er at elevene får en umiddelbar tilbakemelding på stavefeil, noe de ikke får på samme måte ved håndskrift. På den andre siden, bemerker Giæver et al. (2024) en mulig svakhet ved lyd støtte, at lyd støtten ikke gir funksjonell hjelp, der elevene ikke fanger opp feil fordi de befinner seg i en tidlig fase i skrivingen. I tillegg understreker Wollschid et al. (2016), at skriving på tastatur ikke gir samme finmotorikktrening som skriving for hånd gir.

Ingen av informantene påpeker at de bruker STL+ som en aktiv læringsmetode, men flere av dem, i tillegg til Int1, legger vekt på at lyd støtte er en god støtte i den begynnende lese- og skriveopplæringen. Int1 og Int4 påpeker blant annet at lyd støtte gir elevene større utforskningsmuligheter og økt språklig bevissthet. Denne uttalelsen kan refereres til det Rogne et al. (2022, s.278-279) påpeker om skrive støtteprogrammer. I tillegg kan Int1 og Int4 sin bemerkelse om økt språklig bevissthet ses i sammenheng med Michaelsen (2020, s.141) sitt utsagn om at språklig bevissthet er én av to ferdigheter man må ha for å lære å lese. Det kan også videre knyttes til metaspråklig bevissthet som Skar & Myrhill (2022, s.16-17) betrakter som én av faktorene skriftspråket består av. Imidlertid er det nødvendig å trekke fram STL+ som en positiv metode for skrive- og leseopplæringen. Selv om informantene ikke spesifikk anvender STL+ som metode, bruker de mye av den samme tankegangen.



Kobberstad et al. (2020, s. 270) påpeker at grunntanken til STL+ er at elevene skal få drive utforskende og eksperimenterende skriving på tastatur med lyd støtte. Elevene skal altså skrive seg til lesing. Derav vil også håndskriften utsettes på grunn av fokus på skriving på tastatur. I Giæver et al. (2024) sin forskning på STL+ kommer det fram at lærernes oppfatning av STL+ består av et komplekst samspill mellom flere faktorer, som lærenes faglige innsikt, selvbevissthet, samarbeid med kollegaer og undervisningens rammefaktorer. Dette kan henge sammen med kjernen i TPACK-modellen, presentert av Mishra & Koehler (2006), referert av Giæver et al. (2014, s. 17). Lærerenes fagdidaktiske digitale kompetanse er avgjørende for en effektiv skriveopplæring.

Informantene i min studie anvender som sagt ikke STL+ som en aktiv metode, men Int1 trekker frem at hun bruker skoleskrift. Skoleskrift er en applikasjon som også benytter i STL+ metoden. Skoleskrift legger opp til tekstskaping med lyd støtte og tilpasset opplæring. Dette kan sammenlignes med tidligere studier oppsummert av Giæver et al. (2024). At å skrive seg til lesing med lyd støtte kan være positivt for skriveutviklingen, samt at ved å bruke lyd støtte legger det til rette for å også drive tilpasset opplæring. Int1 opplever i bruk av skoleskrift at hun kan ivareta hver enkelt elevs behov og motivasjon. Hun opplever større motivasjon og mer tekstskaping ved bruk av læringsbrett enn ved håndskrift, noe som tidligere ble bemerkert av Int4 også. Samtidig påpeker noen av de andre informantene at de opplever at elevene fortsatt produserer mer tekst ved håndskrift enn på tastatur. Hvorfor lærerne opplever tekstproduksjonen ulikt, kan for det første skyldes at de har jobbet med tekstproduksjon ulikt. På den andre siden kan det skyldes lærerenes digitale kompetanse og tilgjengeligheten av digitale enheter. Har ikke læreren fått riktig opplæring, kan læreren være mer utrygg og dermed heller velge kjente arbeidsmetoder. Ifølge Burke & Hughes (2017) krever riktig opplæring for lærerne for å få en effektiv bruk av digitale verktøy. I lys av dette er det tankevekkende at ikke alle lærere får den opplæringen som er nødvendig for å bruke ulike verktøy på en trygg og støttende måte i undervisningen. Det skal også sies at det er andre sentrale faktorer som også spiller en viktig rolle for effektiv bruk av læringsbrett i undervisningen. Ifølge Øvereng et al. (2022, s. 107) og Burke & Hughes (2017) er kommunikasjonen mellom lærer og elev en sentral faktor i bruken av læringsbrett i undervisningen. Dersom kommunikasjonen mellom lærer og elev og elever imellom er god, kan det føre til bedre læringsutbytte og personlig læringsutvikling for elevene. Øvereng et al

(2022, s. 107) understreker at undervisninger som er av høy kvalitet, har aktiv bruk av samhandling og engasjement, støtte for læring, og bruk av oppmuntrende klasseromsdialog. Dette kan føre til økt engasjement, selvtillit, uavhengighet i læringsprosessen.

## 5.2.2 Lesing

Lesing er en av de fem grunnleggende ferdighetene som presenteres i LK20, og disse fem ferdighetene skal støtte elevenes utvikling gjennom hele opplæringsløpet (Kunnskapsdepartementet, 2020d). Dette vil si at allerede fra første klasse skal disse fem ferdighetene implementeres i undervisningen. Giæver et al. (2024) påpeker at skriving og lesing henger nært sammen, og metoden å skrive seg til lesing er å anbefale i begynneropplæringen. Noen barn kommer til skolen og kan allerede lese enkelte ord, mens andre ikke kan bokstaver og bokstavlydene. Ifølge Michaelsen (2020, s. 141) består det å lære seg å lese av generell språklig bevissthet og av fonembevissthet på enkeltlyd i muntlig språk. For noen barn kan det å lære og lese være komplekst og vanskelig, derfor er det nødvendig slik Ulland (2022, s. 269) påpeker, å gi begynnerleseren tekster som ikke leseren mister motet av. Samtidig er det relevant at tekstene kan leses og forstås av en med liten leseerfaring. Om lesing skal foregå på skjerm eller i en trykt bok er opp til lærer, men å variere kan motivere elevene til å oppnå mest mulig leseglede. Ext2 og Int4 påpeker at de fører mye av leseopplæringen både digitalt og ikke digitalt. Ext2 nevner at i stasjonsundervisning har de en lesestasjon og der veksler de mellom å lese i trykt bok og lese på skjerm. Hun trekker frem at applikasjonen Pickatale er en fin og tilpasningsdyktig applikasjon i forhold til lesing på skjerm. Int4 bemerker at i lesekvart kan elevene velge mellom lesing på skjerm og trykt bok. Dette kan ses i lys av det Ulland (2022, s.271) påpeker om å ha bøker tilgjengelig for elevene. Ved å ha bøker tilgjengelig for elevene, er det enklere for elevene å sette seg ned og lese. Har man verken fysiske eller digitale bøker lett tilgjengelig, er det naturlig at å lese i en bok blir mer tungvint. Ha bøker tilgjengelig, kan også føre til økt leselyst og leseglede.

Int4 er positiv til både å lese på skjerm og i trykte bøker. Hun opplever ikke store forskjeller på at elevene leser tekster med tilhørende oppgaver på skjerm eller på papir. Elevene trenger like mye hjelp uansett. Dette kan tenkes at henger mer sammen med elevenes lesekompetanse enn hvor de leser teksten, men Int4 påpeker ikke noe om hva hun tror er årsaken. Ser vi det

opp imot Wolf (2016), referert av Weel & Mangen (2022), kan det tyde på at det er en svikt i den grunnleggende leseferdigheten. Det er likevel viktig å merke seg at det er ulikt å lese på en skjerm kontra i en trykt bok, for slik som Mangen (2010, s. 16-17) understreker, så er det ulikt om man leser en tekst på en skjerm versus om man leser en tekst i en bok. Selv samme tekst oppleves forskjellig avhengig av hvor og hvordan den blir presentert. Likevel betyr det ikke at å svare på spørsmål til en tekst har noe å si om det foregår på skjerm eller ikke, det handler om en annen type kompetanse enn lesekompetanse. Ser vi videre på hva Int4 fortalte, så starter hun ofte dagen med en lesekvart. Dette kan trekke paralleller med Ulland's (2022, s.271) bemerkning om å avsette tid i undervisningen til at elevene kan få lese og utforske tekster på egenhånd. Akkurat slik er lesekvart, 15 minutter stillelesing på egenhånd. Denne undervisningspraksisen framstår som en enkelt måte å la elevene utforske egen leseforståelse. I henhold til begrepet literacy legger Pinkham & Neuman (2012) referert av Blikstad-Balas (2016, s. 24-25) vekt på at leseferdigheten er en forbindelse mellom ordforrådet og leseforståelsen, og disse forsterker hverandre. Dette kan vi forstå som at et godt ordforråd kan bidra til å hjelpe begynnerleseren med avkodingen.

Ext1 derimot, understreker at lesing på skjerm er noe hun ikke foretrekker. Hun opplever at elevene ikke får med seg innholdet i like stor grad som når de leser i en fysisk bok. Dette kan samsvare med Mangen et al. (2013) sin studie om lesing på skjerm sammenlignet med lesing på papir eller trykt bok. Lesing på papir gir bedre leseforståelse og økt hukommelse sammenlignet med lesing i trykt bok eller på papir. Ifølge Mangen (2010, s. 16-17) så mister man også den materielle, håndgripelige følelsen dersom man leser tekst digitalt. På den andre siden, påpeker Mangen (2010, s. 16-17) at leseopplæring på skjerm gir andre affordanser enn på trykte medier. Dette vil si at lesing på skjerm byr på andre interaksjonsmuligheter og funksjoner som kan gjøre lesing og læring mer interaktivt og tilpasset hver enkelt elev, sammenlignet med den mer statiske lesingen man gjør i fysisk, trykte bøker. I lys av dette er det tankevekkende at ikke mer av leseopplæringen foregår på skjerm, men samtidig er det ikke til å legge skjul på at det som er svakheten til trykte bøker er styrken til digitale bøker, og omvendt. Ut ifra informantenes erfaringer og synspunkter er det fort gjort å trekke en konklusjon, men man skal være observant og heller vurdere og bruke kompetansen man har som lærer til å avgjøre hva som kan være best for sin elevgruppe.

Å lytte til lydbok er noe alle tre lærerne (Int4, Ext1 og Ext2) forteller at deres elever gjør. En lydbok er en bok som er innlest av en person. Lydbøker gir muligheten til å «lese» bøker ved å lytte. Ext1 opplever at elevene får med seg mer av bokas innhold ved å høre på lydbok sammenlignet med å lese en digital bok. Ext2 forteller om Picketale, biblioteket med bøker som leses høyt og markerer ordene som leses. Int4 påpeker at mange av hennes elever velger å høre på lydbok og følge med i teksten fremfor å lese selv. Lydbøker er altså noe mange elever i dag velger fremfor å lese selv, men ingen av lærerne forteller noe om hvorfor de tenker at elevene velger det ene fremfor det andre. Likevel er det interessant å se nærmere på bruken av lydbøker. Lydbøker kan være nyttig for personer med for eksempel synsproblemer eller lærevansker. Det gjør at de enklere kan delta i leseopplæringen uten at de må være avhengig av å lese teksten selv. Lydbøker er også nyttig verktøy generelt i leseopplæringen, for lydbøker støtter både leseforståelse, språkutvikling, ordforråd og leseglede. Ifølge Ulland (2022, s. 269) må teksters kvaliteter vekke leserens leseglede, nysgjerrighet og åpne opp for videre interesse for litteratur. Lydbøker støtter til større forståelse av teksten, spesielt i tidlig stadium i leseutviklingen. Å både høre og se tekst samtidig, kan støtte elevenes leseforståelse ved at de enklere kan koble sammen ord og lyd og derav styrkes avkodingsprosess. I tillegg legger lydbok opp til at elevene får høre hvordan teksten leses med flyt, samtidig som de også kan spole frem og tilbake hvis det var noe de gikk glipp av. De ulike faktorene ved lydbok som gjør at lydbok kan støtte leseopplæringen, kan ses i sammenheng med Hagtvet et al. (2019, s. 54). Barn utforsker mye av skriftspråket gjennom ulike multimodale tilnærminger, noe som vil si at barn i dag har flere muligheter på å utforske skriftspråket sammenlignet med tidligere.

### **5.2.3 Samhandling og samarbeid**

Noe som kvalifiserer undervisningen som en god undervisning er blant annet graden av samhandling mellom lærer og elev og elevene seg imellom, og oppmuntrende klasseromsdialoger (Øvereng et al., 2022, s. 107). I et klasserom med læringsbrett, kan det åpnes for nye måter å samarbeide og samhandle på. Burke & Hughes (2017, s. 188) påpeker viktigheten av god kommunikasjon mellom lærer og elev i læringsarbeidet, mens Giæver et al. (2014b, s. 168-169) kommenterer, i tillegg til kommunikasjon mellom lærer og elev, kommunikasjonen elever imellom. Kommunikasjon kan også ses i sammenheng med god klasseledelse. Int2 og Int3 forteller at deres elever ofte bruker hodetelefoner når de arbeider

på læringsbrett. Spesielt når de bruker applikasjoner med lyd støtte eller andre nettressurser og applikasjoner som krever lyd. Bruk av hodetelefoner kan både ha positive og negative effekter i læringsmiljøet. På den ene siden fører bruken av hodetelefoner til en slags sosial isolasjon, der elevene jobber individuelt på eget læringsbrett og ikke samhandler så mye med dem rundt seg. Dette kan bidra til at de sosiale ferdighetene får en hemmende utvikling. På den andre siden kan bruken av hodetelefoner redusere støy og øke konsentrasjonen. Int2 og Int3 opplever at elevene konsentrerer seg bedre og også unngår å forstyrre andre ved å bruke hodetelefoner. Spesielt i den første skrive- og leseopplæringen kan hodetelefoner hjelpe elevene. Skrivning med lyd støtte krever at lyden er på, dersom alle elevene i en klasse skal drive med tekstproduksjon samtidig vil det bli mye støy i klasserommet. Men har elevene hodetelefoner, kan de konsentrere seg om egen tekstproduksjon uten å høre medelevers tastetrykk. Dette kan knyttes til det Gilje (2021) understreker om en-til-en klasserommet. Forskningen påpeker at i de settingene elevene anvender hver sin digitale enhet, preges læringsaktivitetene av individuelt arbeid og elevsentrerte arbeidsformer. I bruken av tekst-til-tale funksjoner kan muligens dette forsterkes ved at elevene anvender hver sine hodetelefoner. Hodetelefonen kan bidra til at elevene fokuserer i større grad på eget arbeid og eget læringsbehov, og noen ganger kan de bli så oppslukt i eget arbeid at det fører til mindre samhandling og samarbeid ansikt-til-ansikt med medelever. På den andre siden, kan elevene fortsatt samarbeide selv om de har hodetelefoner. De kan for eksempel kommunisere gjennom tekst og lyd eller ved å først jobbe individuelt for så å dele tanker kollektivt. Ifølge modellen «The development of Tablet use» viser Clarke & Svanaes (2014, s.15) til at bruk av læringsbrett kan gi en rekke fordeler innenfor kommunikasjon, samarbeid, uavhengighet, metakognitive ferdigheter, motivasjon, personalisering og tilpasning og organisering. I lys av dette er det tankevekkende at Int3 ikke ser på læringsbrett som et samarbeidsverktøy.

Int3 understreker utfordringer rundt oppgaver som går på å samarbeide ved bruk av læringsbrett. Hun føler at læringsbrett er en veldig isolert arbeidsmåte der elevene jobber individuelt. Hun opplever at det er mye enklere å finne samarbeidsoppgaver uten læringsbrettet. Det eneste hun kan komme på som en måte å samarbeide på, er ved at elever deler læringsbrett. Ifølge Trageton (2003) trenger ikke skrivning bare være en isolert aktivitet, men det kan også være en sosial prosess. Skrivning trenger ikke nødvendigvis å kun være en individuell aktivitet, den kan også inneholde samarbeid, diskusjoner og deling av ideer med

medelever eller lærer. I forhold til den første lese- og skriveopplæringen kan det være ulike skriveferdigheter, og derfor kan det være nyttig å ha en skriveaktivitet hvor alle kan føle at de bidrar til fellesskapet. Et eksempel på en måte å oppnå samarbeid i skriveaktiviteten på, er å skrive tekst i fellesskap. Det kan være et bilde på skjermen, og elevene skal si hva de ser eller lage historie ut fra bildet, mens lærer skriver det elevene kommer med. Denne aktiviteten kan ses i sammenheng med både Brok et al. (2015) og Skar & Myhill (2022, s. 22-25). Skrivning i fellesskap foregår innenfor bestemte samfunnsmessige og kulturelle rammer, der elevene sammen skaper tekst med en lærer som veileder dem til å forstå normene som gjelder for slik type skrivning. Dette kan videre ses i sammenheng med begrepet literacy og dens perspektiver. En av to retninger literacy kan deles inn i, er det sosiokulturelle perspektivet. Dette perspektivet anser literacy som en sosial og kulturell praksis (Blikstad-Balas, 2016, s. 16). Skrivning er mer enn bare tekniske ferdigheter, og det å lære seg å skrive skjer gjennom samhandling med andre mennesker. Når elevene aktivt deltar i et læringsfellesskap hvor de deler erfaringer, ideer og jobber sammen, vil det med stor sannsynlighet føre til utvikling av ny kunnskap hos elevene (Øvereng, 2024, s. 57). I lys av dette kan det være hensiktsmessig for Int3 å reflektere mer rundt måter å la elevene samarbeide på ved bruk av læringsbrett. Det kan godt tenkes at Int3 egentlig allerede legger til rette for samarbeidsaktiviteter på læringsbrett, selv om hun kanskje ikke har et eksplisitt bevisst forhold til det. For eksempel kan dette være aktiviteter der elevene samarbeider om å designe digitale bøker i Book Creator eller andre multimodale prosjekter. I henhold til tidligere uttalelse fra Int3, i kapittel 4.1.2, kan det antydes at hun allerede legger til rette for samarbeidsaktiviteter på læringsbrett, spesielt når hun bruker apper som Book Creator. Dette åpner opp for at elevene kan uttrykke seg gjennom ulike modaliteter som kan føre til multimodal redundans eller funksjonell spesialisering. Dette er i tråd med det Sandvik & Vik (2019, s. 53-54) definerer som viktige perspektiver av multimodalitet i læringsprosessen.

#### **5.2.4 Lærerens digitale kompetanse**

Den digitale kompetansen er ulik fra lærer til lærer. Skoler hvor de bruker digitale verktøy flere ganger daglig, krever at lærernes digitale kompetanse er oppdatert. Skoler hvor det er mest analoge læremidler, krever ikke like høy grad av digital kompetanse. Int3 bemerker at hun har jobbet i skolen lenge, lenge før læringsbrettene kom, og hun påpeker at det er store

forandringer. Hun merker antagelig at det er større fokus på digital kompetanse nå enn tidligere. Lærere generelt har tidligere vært kjent med lærebøkene analogt, men nå skal også noen av lærebøkene benyttes digitalt, hvert fall for lærere som jobber på såkalte «iPad-skoler». Dette kan stemme overens med studien til Gilje (2021) hvor det kommer fram at klasserommet har blitt mer heldigitalt og læringsbrettet gjør det enklere å jobbe tettere på virkeligheten. Johler et al. (2022) påpeker at teknologien i samfunnet utvikler seg, og lærerne er dermed nødt til å henge med og utvikle sin pedagogisk digitale kompetanse. Tidligere har lærere bare trengt å fokusere på å opparbeide gode relasjoner mellom lærer og elever, og elevene seg imellom. Men etter at læringsbrettet ble en aktiv del av undervisningen, må også relasjonene med de digitale enhetene opparbeides. Dette kan samsvare med det Giæver et al. (2014b, s. 168-169) legger i betydningen av god undervisning. God undervisning i et klasserom med læringsbrett, dreier seg blant annet om at læreren må evaluere den pedagogiske teknologien. Dette kan være i tråd med McManis & Gunnewig (2012) sine nøkkeltrinn, hvor nøkkeltrinnene kan hjelpe læreren til å utvide læringen til elevene og forbedre undervisningspraksisen sin.

Ut ifra analysen og datamaterialet, kan det se ut til at alle lærerne i denne studien har en mangfoldig kompetanse. Lærernes mangfoldige kompetanse kan ses i sammenheng med TPACK-modellen og hva den ser på som nødvendig i lærerens kompetanse. Mangfoldig kompetanse sies å bestå av tre kompetanseelementer, og disse tre er avgjørende for å skape god klasseledelse og klassemiljø. I henhold til god klasseledelse påpeker Udir (2024a) at lærerens rolle er å tilrettelegge for at elevene får en helhetlig utvikling på tvers av faglige, sosiale og emosjonelle områder, samtidig som elevene skal føle på trygghet og ivaretagelse. Johler et al. (2022) påpeker at de grunnleggende prinsippene for god klasseledelse er fortsatt viktige og relevante, men at skolene nå blir tvunget til å vurdere og justere metodene sine på grunn av den raske utviklingen innen digitalisering. Digitaliseringen har en påvirkningskraft på undervisningspraksisen, klasserommet og klasseledelsen. Dette kan trekke paralleller med det Giæver et al. (2014b, s. 168-169) fremhever om at å tilføre et ekstra fysisk element, vil ha betydning for klasseledelsen. Fordi slik som Mangen & Säljö (2016, s. 116) og Mangen et al. (2013) påpeker, så fremkaller digitale enheter veldig fort forstyrrelser og distraksjoner. Imidlertid understreker Johler et al. (2022) at slike problemer kan løses med å forbedre lærernes digitale kompetanse.

Flere av informantene påpeker viktigheten av blant annet å la elevene oppleve mest mulig mestring, alltid ha kompetansemålene i bakhodet uansett hvilket læremiddel som benyttes og gjøre vurderinger av ulike applikasjoner. Dette kan vise til at lærerne legger opp undervisningen sin etter elevenes beste, og i tillegg har lærerne på plass det Giæver et al. (2014a, s. 17-18) presiserer som fagkompetanse, pedagogisk kompetanse og digital kompetanse. Et viktig poeng som Rogne et al. (2022, s.275) påpeker, er at bruken av læringsbrett er et funksjonelt verktøy så lenge det er designet for å bruke i opplæringen. Igjen, påpekes at læreren har en viktig rolle og oppgave med å hele tiden gjøre vurderinger og sjekke oppgaver og arbeidsmåte opp imot kompetansemålene i læreplanen. Johannesen & Gjølstad (2014, s. 148), påpeker i likhet med Rogne et al. (2022) at det viktigste lærerne avgjør i valg av læremidler, er å vurdere om læremidlet gir en merverdi i læringsarbeidet og en økt læringseffekt. Dersom læremiddelet man ønsker å bruke ikke gir merverdi og økt læringseffekt, er det ikke hensiktsmessig å benytte læremiddelet, for da vil det mest sannsynlig ikke fremme læring på en meningsfull måte. For at lærerne skal kunne ta de nødvendige vurderingene og de riktige valgene i undervisningen, krever det at lærerne har fått riktig opplæring. Uten riktig opplæring vil lærerne møte utfordringer som usikkerhet og i verste fall en overfladisk eller misforstått implementering. Ifølge Nordmo (2023, s. 366) skjer den digitale utviklingen veldig raskt, og utviklingen kan for noen oppleves skremmende og dermed føre til usikkerhet. Denne usikkerheten kan videre føre til at lærere ikke anvender teknologien fullt ut eller bruker teknologien på en måte som ikke fremmer læring.

### **5.3 Sammenhengen mellom læringsbrett og prinsippet om tilpasset opplæring**

En av de viktigste oppgavene en lærer har, er å tilrettelegge for at alle elever skal få et tilfredsstillende utbytte av den ordinære opplæringen, og dette understrekes blant annet av kunnskapsdepartementet (2020c). Hvordan man skal tilrettelegge er ulikt og avhenger av hver enkelt elevs behov, og dette kan vi finne støtte i Swensen (2014, s.120). Alle elever skal få tilrettelagt etter hvilket nivå de befinner seg på. Bruken av læringsbrett i arbeidet med tilpasset opplæring, kan bidra til at elevenes motivasjon øker. I henhold til mine informanter er omfanget av tilpasset opplæring i sammenheng med læringsbrett nokså ulikt. Int2 og Int4



påpekte at de synes det er enklere å tilpasse oppgaver og opplegg ved bruk av læringsbrett. Dette synet kan ses i sammenheng med både kvalitetsutvalget sin innstilling i 2003 (NOU 2003:16, 2003, s. 194), og Næss & Karlsen (2022, s.142) sin uttalelse om multimodal stimulering og tilpasninger etter elevenes ferdighetsnivå. Int4 la vekt på at læringsbrettet åpner opp for multimodal stimulering, hvor kunnskap kan vises på ulike måter. Sandvik & Vik (2019, s.52) understreker nettopp dette som Int4 legger vekt på, at multimodalitet åpner opp for mange måter å uttrykke seg på. I sammenheng med tilpasset opplæring, §11-1, skal elevene få best mulig utbytte av opplæringen, noe som vil si at det må legges til rette for at elevenes kunnskap kommer fram på en tilfredsstillende måte for eleven. Dette vil igjen, som Rogne et al. (2022, s.275) og Swensen (2014, s.120) påpeker, føre til større grad av mestring, motivasjon og engasjement hos eleven.

Jæger & Sandvik (2019, s. 17) legger fram at bruken av digitale verktøy har hatt en kraftig økning de siste årene, og derav har det kommet flere nettressurser og applikasjoner som kan støtte språkutviklingen til alle elever, uansett nivå eller eventuelle språkvansker. Tidligere har elever med språkvansker eller forsinket språkutvikling blitt tatt ut av klasserommet for å jobbe med språkutvikling på et grupperom. Med læringsbrett, påpekes det fra flere hold (Jæger & Sandvik, 2019, s. 17; Utdanningsdirektoratet, 2021), at læringsbrett kan hjelpe og støtte elever med ulike behov i ordinær undervisning, noe ikke papirbøkene kan gjøre på samme måte. Selvfølgelig kan man også tilpasse opplegg og oppgaver etter elevenes behov med ulike oppgaveark eller ulike bøker, men ark og papirbøker har ikke for eksempel lydstøttefunksjonen. I tillegg vil også forskjellene bli mer synlig ved at elevene får ulike bøker eller oppgave ark, og elever med for eksempel lærevansker kan miste motivasjon. I et klasserom er det ulike nivåer, og det er ikke noe som skal legges skjul på, for ingen mennesker er helt like. I et klasserom med 25 elever, er det 25 ulike individer som har ulik bakgrunn og befinner seg på forskjellige plasser ferdighetsmessig. Int4 forteller at hun opplever at elevene ikke legger merke til hvilke oppgaver naboen holder på med når oppgaver blir gjort på læringsbrett, elevene er alt for opptatt med sine egne oppgaver. Dette samsvarer med Nordmo (2023, s. 364) og Burke & Hughes (2017, s. 188). Læringsbrettet utpeker seg ikke noe spesielt, det oppfattes som hverdagslige enheter. Dette kan gjøre at forskjellene mellom elevene dempes ved bruk av digitale hjelpemidler, fordi alle bruker samme enhet, uansett nivå eller behov. Elevene får føle på økt inkludering og likhet. Når oppgaver nivådeles

i ulike bøker eller på ark, opplever Int4 at elevene er mer oppmerksomme på naboens oppgaver. Dette kan i verste fall føre til at noen elever kan føle seg veldig annerledes fra resten av klassen, og for noen kan dette føre til svekket motivasjon og kroppslige uroligheter. Imidlertid er det viktig å påpeke at selv om læringsbrett kan skape mer likheter i klasserommet, kan det samtidig være noen elever som har behov for spesifikke, tilpassede løsninger. Eksempelvis kan det være elever med spesifikke lærevansker som har behov for applikasjoner som er designet for sine utfordringer, og som ikke nødvendigvis er verktøyet som de andre elevene har tilgang til eller har bruk for.

På den andre siden av Int2 og Int4, sier Int3 at hun ikke synes det er noe enklere å tilpasse digital sammenlignet med ikke digitalt. Hun påpeker at læreverkene har gode og tilpasset opplegg og tilhørende oppgaver i papirutgaver. Utdanningsdirektoratet (2021) på sin side påpeker at papirbøkene prøver å tilpasse, men at digitale læremidlene tilpasser bedre på grunn av de multimodale funksjonene som ikke papirbøker har. Int3 spesifiserer ikke noe videre, men oppfatningen hennes kan henge sammen med at hun har jobbet i skolen i mange år, og har vært vant til å tilpasse uten læringsbrett. For noen kan det å gjøre om på noe man synes fungerer, være litt skummelt. I tillegg er det som Jæger & Sandvik (2019, s. 12) påpeker, at noen ganger kan det oppstå en følelse av at læringsbrettet tvinges inn i den eksisterende praksisen, istedenfor å fungere som en støtte i opplæringen. Imidlertid kan det være nødvendig å påpeke at veldig mye av forskningen viser til at dersom digitale verktøy benyttes på en hensiktsmessig måte hvor elevene får læringsutbytte og utvikling, kan verktøyene bidra til å forbedre tilpasset opplæring. Noe av potensialet til læringsbrettet, er som Nordmo (2023, s. 364) bemerker, muligheten til å gi elevene raske tilbakemeldinger i alle fag. Selv om dette er et potensiale, er det lurt å også være kritisk. Dersom det oppstår for store avvik mellom elevenes nivå og den støtten teknologien kan gi, vil utbytte av tilpasningen læreren prøver å legge til rette for, bli dårlig og i verste fall få en negativ effekt.

Int1 sitt utsagn om at det finnes masse ferdig opplegg og oppgaver på pedagogiske nettsider, kan trekke paralleller med Statped (2020) sin bemerkelse om nettbaserte læringsressurser. Nettbaserte læringsressurser har som oftest store ressursbanker som lærer og elever kan benytte seg av. Dette kan være med å lette lærernes arbeid, noe som kan være fint i en hektisk skolehverdag. Men det er avgjørende at lærer vurderer kvaliteten på de nettbaserte læringsressursene som man skal bruke, sørger for at det er et lovlig innhold i forhold til alder, og at alle elever kan få nytte av ressursen (Statped, 2020). Dersom lærer ikke vurderer disse faktorene, kan det føre til at elevene får et dårlig læringsutbytte, da utilpassede ressurser kan utvikle uklarhet, utilstrekkelig læring og svekke motivasjonen. Ifølge Int er det også nødvendig å vite hvor man finner gode læringsressurser, hvis letingen blir for stor og langvarig blir det vanskeligere å tilpasse etter alle elevers nivå og behov. Sett i sammenheng med McManis & Gunnewig (2012) sine nøkkeltrinn, viser nøkkeltrinn 2 til at lærer må vurdere den bestemte nettbaserte læringsressursen for å oppnå hensiktsmessig læring hos elevene og en forbedret undervisningspraksis. Salaby er et eksempel på en nettbasert læringsressurs som har tatt utgangspunkt i læreplanverkets grunnleggende ferdigheter og kompetansemål, samt tilpasser oppgaver og aktiviteter etter alderstrinn. Ifølge Rogne et al. (2022, s. 277) er nettsiden en passende ressurs i forhold til den første lese og skriveopplæringen, der nettsiden har ulike oppgaver og aktiviteter knyttet til bokstavinnlæring, lete og finne bokstaver i setninger, og koble grafem og fonem.

### **5.3.1 Kartlegging**

En av de viktigste oppgavene en lærer har, er ifølge læreplanen, å sikre at alle elever får best mulig utbytte av den ordinære opplæringen (Kunnskapsdepartementet, 2020c). Skal læreren oppnå dette, er læreren avhengig av å vite hva eleven får til og hva eleven ikke får til, og dermed er læreren nødt til å kartlegge elevene sine. Kartlegging kan foregå på mange forskjellige måter, men hvordan avhenger av hva læreren ønsker å oppnå med kartleggingen. Int1 og Ext2 bemerker viktigheten av å kartlegge elevene for å kunne tilpasse undervisningen, arbeidsmetoder og arbeidsoppgaver best mulig. Int1 og Ext2 legger vekt på det Bachmann & Hauge (2006) bemerker som smal og vid forståelse av tilpasset opplæring. Kartlegging kan bidra til at lærerne kan tilpasse og tilrettelegge etter elevenes individuelle behov, og tilpasse etter gruppens eller klassens behov. Å tilpasse etter individuelle og hele læringsmiljøets

behov kan være utfordrende, men helt nødvendig for at alle elever skal oppleve mestring og motivasjon. Int1 og Ext2 opplever at det er enklere og raskere å kartlegge elevene ved bruk av læringsbrett sammenlignet med tradisjonell kartlegging med bruk av blyant og ark. Dette kan bety at kartlegging digitalt er mer effektive enn kartlegging som ikke er digitale. Mange digitale kartleggingsverktøy gir raske tilbakemeldinger til lærer og elev, retter svar automatisk, gjør det enklere å analysere og visualisere resultatene, lagrer elevenes resultater på et samlet sted, kan være tidsbegrensende og for noen elever kan det også være mer motiverende. På den andre siden er digital kartlegging avhengig av at verktøyene og infrastrukturen fungerer utmerket. Dersom det er trøblete infrastruktur, kan det for det første prege resultatene, og for det andre kan det være vanskelig å motivere eleven og hjelpe eleven å holde fokus i noe som kan bli en lang prosess. I tillegg avhenger det av at både lærer og elever har tilstrekkelige digitale ferdigheter, slik at ikke resultatene preges av dette. Selv om Int1 og Ext2 opplever digital kartlegging som effektivt, er det noen ganger mer effektivt å gjennomføre tradisjonelle kartlegginger. Dette kommer an på hva og hvem som skal kartlegges. Tradisjonelle kartlegginger er ikke avhengig av digital kompetanse, og lærer kan kartlegge på ulike måter, både gjennom skriftlig prøver, observasjoner eller samtaler. Dette kan trekke linjer til det Håstein & Werner (2003, s. 53) referert av Kobberstad et al. (2020) understreker om å tilpasse opplæringen. Ved å kartlegge kan lærer få en oversikt over hva elevene får til, hva elevene ikke får til og hvilke behov elevene har, slik at lærer kan tilpasse undervisningen på best mulig måte. Samlet sett kan man si at en kombinasjon av digitale og tradisjonelle kartleggingsmetoder er det som gir en best helhetlig vurdering av elevenes ferdigheter og faglig utvikling.

Int1 bemerker nettsiden AskiRaski som en god nettbasert læringsressurs som også har mulighet for kartlegging av lesing på alle trinn. Slik som AskiRaski (2024) påpeker, er AskiRaski i utgangspunktet et digitalt verktøy for intensiv lesetrening, men inneholder også mulighet for å kartlegge elever. AskiRaski gir læreren mulighet til å justere oppgaver etter elevenes nivå, og dermed kan elevenes ferdigheter kartlegges på en individuell måte. I lys av dette kan man si at AskiRaski samlet sett gir en effektiv, tilpasset og digital tilnærming til kartlegging i skolen. Int1 benytter AskiRaski aktivt i sin undervisning, og hun opplever læringsressursen som effektiv og kartleggingsmetoden som god. Hun viser hvordan digitale læringsressurser kan være en viktig faktor i fremhevelsen av individualisert læring og digital tilnærming til kartlegging – noe som er en essensiell del av den pedagogiske digitale

kompetansen. Ifølge Johler et al. (2022) bør lærere ha pedagogisk digital kompetanse, som bidrar til at lærere klarer å se verdien av de digitale verktøyene som benyttes.

I henhold til tidligere bemerkning gir mange digitale kartlegginger raske tilbakemeldinger, dette er også noe Int1 forteller at AskiRaski gjør. I henhold til §11-3 *intensiv opplæring på 1. til 4.trinn*, kommer det tydelig fram at tilpasninger og eventuelle tiltak skal iverksettes raskt dersom det behøves. Ved at kartleggingen i AskiRaski gir raskt tilbakemeldinger, kan lærer raskt tilpasse og tilrettelegge etter elevens behov. Næss & Karlsen (2022, s.139-142) kaller dette for tidlig innsats. Ved å sette inn tiltak raskt kan det forhindre at det utvikler seg større problemer, gir elevene økt potensiale for læring og utvikling, og det kan minimere behovet for intensiv undervisning på et senere stadium. Sett i sammenheng med dette, kan det være påfallende å påstå at raskere iverksettelse av tiltak, desto bedre er mulighetene for at elevene får betydningsfull støtte for å lykkes både i skolen og senere i livet. Ext2 på sin side kommer med et eksempel på en kartleggingsmåte som hun ikke synes er helt hensiktsmessig.

Kartleggingen i applikasjonen i-mal skal finne ut av hvilke bokstaver elevene kan og ikke kan. Dersom elevene ikke kan en bokstav, forteller Ext2 at i-mal fjerner bokstaven fra elevens bruker. Dette fører til at eleven ikke får mulighet til å øve videre på bokstaver som eleven ikke fikk til og som kan oppleves vanskelig. I likhet med Statped (2020) sine bemerkninger om lærerens kvalitetsvurdering av en applikasjon eller nettressurs, viser Ext2 at hun har vurdert kvaliteten og opplever at applikasjonen gir elevene lite utbytte. Dette kan forstås som at noen kartleggingsverktøy kan få motsatt effekt og oppleves ineffektiv istedenfor effektiv. Likevel vurderer Ext2 applikasjonen som hensiktsmessig og en applikasjon hun vil bruke igjen neste gang hun skal ha 1.klasse. Dette på grunn av applikasjonens mulighet for å tilpasse etter nivå, utvelgelsesmuligheter og muligheten for mengdetrening. På den ene siden kan det bety at Ext2 ser applikasjonens muligheter som større enn utfordringen rundt kartleggingsbiten. På den andre siden kan det bety at Ext2 benytter alt annet enn kartleggingsbiten i denne applikasjonen, og kartlegger heller på andre måter.

### **5.3.2 Andrespråkseleven**

Det er en del elever i skolen som ikke har norsk som sitt førstespråk, og det kan diskuteres om hva som skal betraktes som oppfattelse av førstespråk og andrespråk. Er førstespråk det

språket man snakker hjemme med foreldrene sine eller er det det språket som man snakker mest i løpet av en dag? Dette vil nok være ulikt fra person til person, og noen vil mene at hjertespråket er førstespråket. Ifølge NAFO/OsloMet er andrespråk det som læres etter treårsalderen og det man lærer seg å snakke etter at det første språket er på plass. Noe som vil si at noen elever også har flere språk enn to. Myklebust (2006, s. 197) understreker at uansett språklig bakgrunn skal prinsippet om tilpasset opplæring realiseres. Int4 og Ext1 påpeker at læringsbrett åpner opp for flere muligheter når det gjelder å tilpasse opplegg og oppgaver for andrespråkselever. I tillegg påpeker de at ved bruk av læringsbrett er det enklere å la alle elever, uansett språkferdigheter, ta del i fellesskapet og inkluderes i den ordinære undervisningen. I henhold til §3-6 (opplæringslova, 2024d), har elever med et annet morsmål rett på særskilt språkopplæring. Dette er noe skolen er pliktet til å gi tilbud om, og følge opp. Det er ofte slik at elever med særskilt språkopplæring blir plassert i grupper og får noen timer i uken med intensiv språkopplæring. Dette kan både skape fordeler og ulemper, men usikkert hva det vil ha å si for senere tid. Ifølge NAFO/OsloMet er det viktig både for trivsel og videre språkutvikling å drive mye av språkopplæringen i klasserommet sammen med resten av den jevnaldrende gruppen. Imidlertid er det viktig å tilpasse og tilrettelegge for hva som er best for de elevene det gjelder slik at de får en tilstrekkelig språkutvikling. Samtidig er det også viktig å passe på at andrespråkselever får rikelig med språkopplæring, for slik som Cummins (1984) berettiger, er elevene avhengig av å opparbeide seg situasjonsavhengig språkferdigheter (CALP) for å kunne lære seg å lese og skrive. Dette forutsetter spesifikk og tilpasset språkopplæring, fordi ferdigheter knyttet til CALP betraktes ikke som universelle og kan være ulikt avhengig av kulturelle og språklige kontekster. Derfor er det nødvendig at lærer gir støtte som tar hensyn til disse forutsetningene for at elevene skal kunne videreutvikle de nødvendige perspektivene for å oppnå fremgang i skolen og i senere utdanning (Engen & Kulbrandstad, 2004, s. 171).

Ext1 påpeker videre at hun har en elev som er polsk, men som også snakker norsk. Eleven går i tillegg til norskskole på polskskole. Det kommer ikke tydelig fram hvor sterk eleven er i norskspråket og om eleven har særskilt språkopplæring. Men ut ifra hvordan Ext1 forteller at eleven behersker både polsk og norsk, kan man antyde at eleven behersker det Cummins (1984) kaller for situasjonsavhengige og situasjonsuavhengige språkferdigheter. Hvor eleven da følger vanlig ordinær undervisning og benytter norsk som læringspråk på skolen. Ext1

forteller også at eleven bruker nettbasert læringsressurser, som salaby, hvor eleven bytter mellom norsk og polsk. For på salaby kan man bytte språk slik man vil, og eleven har poengtert at hen ser at det er samme typer oppgaver uansett språk. I henhold til Johannesen & Gjølstad (2014, s.148) kan bruken av læringsbrett tilføre merverdi i elevens læringsarbeid, samtidig som det kan virke som en støtte i elevens språkopplæring. Dette perspektivet kan settes i sammenheng med García & Kleifgen (2019) sitt syn på pedagogisk transspråking. Å benytte flere språk samtidig som en ressurs for å fremme læring, kan særlig være hensiktsmessig for andrespråkelever. Ved å i tillegg ta i bruk læringsbrett kan elever enklere navigere mellom språkene de behersker, slik som Ext1 bemerket tidligere. Dette kan dermed forsterke både språklige ferdigheter og faglig forståelse, og fungere som en brobygger mellom språklige ressurser og faglige krav.

Ext1 trekker frem at hun også har erfaring med elever som ikke kan norskspråket i det hele tatt. Det å ikke kunne norskspråket i det hele tatt er utfordrende, men også noe som kan oppstå i et flerkulturelt klasserom. Elever med ingen ferdigheter i norsk kan få møte på ganske mange utfordringer både sosialt og faglig. Dette kan påvirke både læringsprosessen og undervisningspraksisen som benyttes. I henhold til Cummins (1984) to typer språkferdigheter, har ikke elever med ingen eller lite ferdigheter i norsk verken BICS eller CALP i henhold til norskspråket. Dette kan derfor gjøre det vanskelig for elever å kommunisere med andre, spesielt ved bruk av læringspråket. For å kommunisere på hverdagspråket, kan eleven forstå og bli forstått ved å også benytte tegn, men når det kommer til opplæringen er det vanskelig for eleven å forstå læringspråket ved bruk av tegn. I forhold til Myklebust (2006, s.197) sin bemerkelse er det nødvendig at eleven i forhold til lese- og skriveopplæringen får opplæringen på et språk eleven allerede behersker muntlig. Dersom ikke eleven får dette, er det mye mindre sjanse for eleven å lykkes. En annen måte å styrke elevenes språk på, forteller Ext1 i lys av egne erfaring, at for at hennes elev skulle gjøre de samme oppgavene som resten av klassen så hjalp det å oversette oppgavene. Dette betyr ikke nødvendigvis at Ext1 kunne språket eleven snakket, men ved bruk av for eksempel digitale verktøy finnes det ulike muligheter for å oversette oppgaver og tekster til andre språk. Noen applikasjoner eller nettbaserte læringsressurser har allerede bytte av språk integrert. I henhold til Neumann (2020) kan læringsbrett være en støtte i alle elevers språkutvikling, inkludert minoritetsspråklige elever. Læringsbrettet kan benyttes interaktivt, til å kommunisere og til å

tilpasse oppgaver etter elevens ferdigheter. I tillegg kan læringsbrett fungere som en ekstra motivasjon, noe som kan være spesielt viktig for elever med ulik språkbakgrunn. Dette kan henge sammen med Ext1 sin forståelse av hvordan tilpasse best mulig for elever med dårlig norskkunnskaper til å inkluderes i et fellesskap. Videre kan det trekkes linjer til García & Wei (2019) sin uttalelse om at pedagogisk transspråking er en omfattende tilnærming som tar for seg blant annet opplæring av flerspråklige elever. Selv om eleven til Ext1 ikke snakker norsk, vil eleven betraktes som en andrespråkselev. Førstespråket er det eleven allerede snakker, og andrespråket er norsk som eleven er i gang med å lære. Derav må læreren være en medlærer og utforme læringsopplegg og vurderinger som gir rom for vekslende språkbruk (García & Kleifgen, 2019, s. 14).

Ifølge Sandvik et al. (2012) gir læringsbrett muligheten for andrespråkselever til å kommunisere på forskjellige måter. Int4 opplever at bruken av læringsbrett i språkopplæringen åpner opp for at elevene kan uttrykke seg på ulike måter og få tilpasset etter sitt språknivå og behov. I tillegg er læringsbrettene portable, som gir elevene mulighet til å bevege seg rundt. Det kan åpne opp for at det er enklere for elever med språkutfordringer til å samarbeide med andre. Dette kan ses i sammenheng med Sandvik et al. (2012) og Neumann (2020). Int3 forteller at hun har erfaring med tospråklige elever, men hun ser ikke nødvendigvis noen flere muligheter til å tilpasse for andrespråkselever med eller uten bruk av læringsbrett. Hun nevner at det er positivt at andrespråkselever kan hente inspirasjon fra skolen, som for eksempel ved å se på SuperNytt hjemme fordi man har sett det på skolen. Ut over dette, har ikke Int3 noe mer å komme med. I lys av Int3 sin uttalelse om at hun ikke opplever noe forskjell på å tilpasse med eller uten læringsbrett, er det tankevekkende at hun ikke utdyper noe videre. Det kan, på den ene siden, virke som at Int3 ikke har så mye erfaring med å tilpasse veldig ut ifra elevers språklige utfordringer. På den andre siden, kan det være så enkelt som at hun følte at jeg, som intervjuer, ikke la opp til at hun skulle utdype noe videre.



## 6 Konklusjon

I denne studien har jeg ønsket å undersøke hvordan lærere bruker læringsbrett i sin undervisning, i den første lese- og skriveopplæringen. Jeg har gått ut ifra et utvalg av teorier og sammenlignet opp mot seks lærere, på 1.-4.trinn på tre forskjellige skoler i Norge, sine meninger og tanker. Ved å benytte kvalitative intervjuer har jeg fått dypere innsikt i læreres ulike meninger og tanker rundt bruk av læringsbrett i den første lese- og skriveopplæringen, samtidig har jeg fått høre om ulike erfaringer disse seks lærerne har fra å jobbe med begynneropplæring. Med andre ord har jeg ønsket å undersøke bruken av læringsbrett i undervisningen fra et lærerperspektiv, og for å kunne komme fram til mulige konklusjoner som kan besvare denne studiens problemstilling:

*«Hvilke muligheter og utfordringer mener lærere at læringsbrett gir den begynnende lese- og skriveopplæringen?»*

Som en hjelp til å belyse ulike sider av problemstillingen, har jeg hatt tre forskningsspørsmål som også har gått gjennom hele oppgaven:

1. Hvordan bruker lærerne læringsbrett som et pedagogisk verktøy i klasserommet?
2. I hvilken grad mener lærerne analoge og digitale læremidler utfyller hverandre?
3. Hvordan bruker lærerne læringsbrett i tilpasset undervisning?

Det overordnede funnet som kommer tydeligst frem i studien viser at alle lærerne som deltar, arbeider med elever på 1.-4.trinn og benytter en eller annen form for læringsbrett i sin undervisning. Dette er ikke et overraskende funn, da jeg ikke har gjort et tilfeldig utvalg, men plukket ut lærere på bakgrunn av at de jobber på 1.-4.trinn og har erfaring med læringsbrett. Det kommer frem gjennom intervjuene at lærerne har ulike erfaringer, men alle benytter variert læringsmetoder og læringsaktiviteter. I tillegg har de noen ulike synspunkter rundt bruken av læringsbrett i undervisningen. Det er ingen grunn til å tro at det er et fasitsvar på hvordan læringsbrett bør benyttes i opplæringen, for læringsbrett i den første lese- og skriveopplæringen kan, som vi ser av i den teoretiske delen – anvendes på ulike måter.

Oppgaven referer til og redegjør for relevante teoretiske perspektiver som er hensiktsmessig for den første lese- og skriveopplæringen, spesielt i sammenheng med digitale verktøy.

Oppgaven utforsker den brede rollen teknologien spiller i både samfunnet og skolen, og knytter dette sammen med lærernes valg og vurderinger rundt bruken av læringsbrett i den første lese- og skriveopplæringen. Det problemstillingen ønsker å belyse, har blitt undersøkt gjennom en gjennomgang av en rekke forskningsartikler som omhandler bruken av læringsbrett og digitale verktøy i lys av lese- og skriveutvikling. Dette er oppnådd ved å integrere relevant teoretiske perspektiver om digitalisering i begynneropplæringen, hvordan digitale verktøy har påvirkning på undervisningen, og hvilke krav det stilles i forhold til lærerens digitale kompetanse. Drøftingen baserer seg på oppgavens teori og analyse, og retter fokuset på forskning som undersøker hvordan læringsbrett og teknologi kan påvirke utviklingen av lese- og skriveferdigheter i den tidlige opplæringen. Det har også vært essensielt å se på forskningsartiklers funn i forhold til lærernes arbeid med å integrere læringsbrett på en pedagogisk og didaktisk måte.

Læringsbrett har fått en mer sentral rolle i dagens skole og samfunn generelt, men bruken varierer fortsatt mellom kommuner og skoler, både i forhold til omfang og hvordan det inkluderes i undervisningen. Generelt sett kan læringsbrett bidra til å øke elevenes engasjement, samtidig som det åpner opp for mer tilpasset og individuell opplæring. I denne studien kommer det fram at fire av lærerne bruker læringsbrett aktivt og jobber på en skole som anses som «iPad-skole», mens de to andre lærerne jobber på skoler som ikke anses som «iPad-skole» og som bruker analoge læringsmidler i større grad enn læringsbrett. Det er variasjoner i lærernes oppfatning og erfaring på bruken av læringsbrett som pedagogisk læringsverktøy. Noen av lærerne har lang erfaring i skoleverket og sammenligner mulighetene med læringsbrett med analoge læremidler, mens andre har mindre erfaring og ikke så mye å sammenligne med.

Studien peker på både positive aspekter og utfordringer ved å benytte læringsbrett som pedagogisk læringsverktøy i den første lese- og skriveopplæringen. Blant fordelene kommer det fram at læringsbrett kan hjelpe lærere med å tilpasse undervisningen på en mer presis måte, både for hele læringsmiljøet og for den enkelte elev. En viktig faktor for å kunne tilpasse etter hver enkelt elevs behov, er å kartlegge elevene. Digitale kartlegginger er tidsbesparende og gir tilbakemeldinger raskt, og dette hjelper lærerne til å raskere kunne

tilpasse oppgaver og opplegg for elevene, samtidig som at eventuelle tiltak raskt blir satt inn. Læringsbrett gir også mulighet for å bruke lyd støtte i den tidlige skrive- og leseutviklingen. Lydstøttefunksjonen kan blant annet bidra til at elevene kan utforske mer på egenhånd og den kan være en hjelp i elevenes arbeid med å koble bokstav og bokstavlyd. Videre gir læringsbrett mulighet for gode elevaktiviteter og variasjon i læringsarbeidet, og ulike multimodale funksjoner kan gi elevene økt motivasjon, engasjement og produktivitet. Blant utfordringene som presiseres, er at bruken av læringsbrett reduserer ansikt- til- ansikt interaksjon mellom elevene. Læringsbrettet kan også bli et forstyrrende element, hvor den enkle tilgangen til spill og andre applikasjoner kan gjøre at elevene bruker læringsbrettet på uheldige måter som ikke støtter læring.

Studien er begrenset fordi det kun er seks lærere som er intervjuet, og derfor kan ikke resultatene generaliseres. Likevel belyser funnene variasjon i lærernes opplevelser og vurderinger, som avdekker utfordringer og fordeler knyttet til håndskriften og lesing på skjerm. Når metoden «skrive seg til lesing», som lenge har vært anbefalt i begynneropplæringen, benyttes, utsettes håndskriften til 2.klasse. Det påpekes at håndskriften er mye dårligere i dag enn tidligere, men dette er det ikke tydelig forskning på, så det er lærernes egne synspunkter. Lesing på skjerm kan gi flere forstyrrelser, men det kan også være mer praktisk i for eksempel skumlesingssituasjoner.

Noe variasjon i synspunktene kan forstås som noe positivt, da det reflekterer lærernes faglige kompetanse og profesjonalitet. Studien viser at lærerne aktivt vurderer og tilpasser egne erfaringer, ny kunnskap, egen undervisningspraksis og funksjonene til læringsbrettet. Avslutningsvis kan det sammenfattes at lærere med god fagdidaktisk digital kompetanse gir mange muligheter for variert bruk av læringsbrett i undervisningen. Disse mulighetene avhenger av at skoleledelsen gir lærerne støtte i form av nødvendig opplæring, for å unngå at læringsbrett blir noe skremmende og utrygt. Læringsbrett har mye potensiale og kan fungere som en god støtte i den første lese- og skriveopplæringen, dersom lærer integrerer brettet på en hensiktsmessig måte som gir økt læringsutbytte og støtte i utvikling av lese- og skriveferdigheter.

## 6.1 Veien videre

Denne oppgaven har vist at å benytte læringsbrett i den begynnende lese- og skriveopplæringen kan bidra til å styrke elevenes engasjement og tilpasse undervisning, og oppgaver etter hver enkelt elevs behov. Den har også vist at variert undervisning og bruken av multimodale funksjoner kan bidra til å øke elevenes motivasjon og skaperglede. Det er likevel nødvendig for mer forskning på hvordan læringsbrettet kan benyttes mer effektivt i ulike undervisningssituasjoner, spesielt i henhold til flerspråklige elever. Videre forskning kan også studere hvordan lærere kan få nødvendig støtte i sin pedagogiske bruk av digitale verktøy, og hvordan bruke digitale verktøy for å utvikle både faglige og sosiale ferdigheter hos elevene. I tillegg er det også behov for mer forskning som får fram et større perspektiv på lærerens syn på lesing på skjerm og lesing i form av metoden «skrive seg til lesing». For å konkretisere hvilket potensial læringsbrett har, burde det absolutt forskes mer på hvordan digitale verktøy kan benyttes i sammenheng med tradisjonelle undervisningsmetoder for å støtte en fullstendig utvikling av skrive- og leseferdigheter. I denne studien har det kun blitt benyttet kvalitativt intervjuer av seks lærere, hvor lærerne ikke er tilfeldig utvalgt. I fremtidig forskning kan det være hensiktsmessig å observere undervisningspraksisen i tillegg til å intervjuer, for å få mer nyansert og helhetlig forståelse av hvordan læringsbrettet kan benyttes i den første lese- og skriveopplæringen. Kombinasjonen av observasjon og intervju åpner opp for utforskning både på de synlige og de mer usynlige aspektene ved en klasseromssetting, samtidig som det også bidrar til å skape et fullstendig bilde av virkeligheten. Det kan også være nødvendig å observere og gjennomføre intervju av enda flere lærere, dersom resultatene skal kunne generaliseres.

Som tidligere nevnt i oppgaven, har denne studien noen begrensninger, som for eksempel at informantene ikke var tilfeldig utplukket og at det kun ble brukt intervju av lærere som metode. Dette kan ha påvirket resultatene. Derfor er det nødvendig at fremtidig forskning tar disse begrensningene i betraktning og bygge videre på forskningen for å utbedre forståelse, løse eller håndtere de utfordringene som er avdekket i denne studien. Gjennom arbeidet med denne masteroppgaven har jeg opparbeidet meg en videre forståelse av læringsbrettets potensiale og utfordringer i den begynnende lese- og skriveopplæringen. Jeg ser nå hvordan multimodale funksjoner kan bidra til en undervisning hvor alle elever, uansett bakgrunn og ferdigheter kan føle seg en del av fellesskapet. Men jeg ser også at det kan utvikles større

innsikt i hvordan læringsbrett kan effektivt benyttes i flerspråklige elevers språkopplæring, og hvordan disse elevene kan inkluderes enda mer i fellesskapet. Jeg gleder meg til å se hvordan forskningen på dette temaet vil utvikle seg, og hvordan videre studier kan bistå til å forbedre praksisen i skolen.

Jeg håper at studien min kan bidra til mer drøfting knyttet til læringsbrett som pedagogisk læringsverktøy i den første lese- og skriveopplæringen. Jeg håper også at flere vil se nærmere på eventuelle utfordringer rundt bruken av læringsbrett i tidlig opplæring, fordi veldig mye av nåværende forskning legger fram veldig mye positive aspekter ved bruk av læringsbrett. Det hadde vært interessant hvis min studie kunne vekke interessen hos flere lærere som jobber med begynneropplæringen eller har lyst til å jobbe med begynneropplæringen. I tillegg håper jeg at oppgaven kan inspirere flere lærere til å tørre og bevege seg litt bort ifra lærebokpraksisen, og mer inn i den digitale verdenen. Med bakgrunn i denne studien, mener jeg læringsbrett åpner opp for mange ulike og tilpassede muligheter for elevene, noe som gjør at det er enklere å inkludere alle elever i fellesskapet.

## Litteraturliste

- AskiRaski. (2024). *Program*. AskiRaski. Hentet 25.september 2024 fra <https://askiraski.no/program/>
- Bachmann, K. & Haug, P. (2006). Forskning om tilpasset opplæring. *Høgskulen i Volda*. [https://www.udir.no/globalassets/upload/forskning/5/tilpasset\\_opplaring.pdf](https://www.udir.no/globalassets/upload/forskning/5/tilpasset_opplaring.pdf)
- Berrum, E., Halmrast, H. H., Helle, M. & Lønvik, K. (2016). *Erfaringer i skoler som opplever å ha lyktes med bruk av nettbrett og/eller pc i sin grunn- leggende lese- og skriveopplæring* (1). Senter for IKT i Utdanningen. [https://www.udir.no/globalassets/filer/tall-og-forskning/rapporter/2016/erfaringer\\_i\\_skoler\\_som\\_opplever\\_a\\_ha\\_lykkes\\_med\\_bruk\\_av\\_nettbrett\\_ogeller\\_pc\\_i\\_sin\\_grunn-leggende lese- og skriveopplaering.pdf](https://www.udir.no/globalassets/filer/tall-og-forskning/rapporter/2016/erfaringer_i_skoler_som_opplever_a_ha_lykkes_med_bruk_av_nettbrett_ogeller_pc_i_sin_grunn-leggende lese- og skriveopplaering.pdf)
- Blikstad-Balas, M. (2016). Literacy- hva er det? I M. Blikstad-Balas (Red.), *Literacy i skolen* (s. 15-33). Universitetsforlaget.
- Blikstad-Balas, M. & Dalland, C. P. (2021). Forskningsdesign- hva må du tenke på når du skal planlegge et forskningsprosjekt? I E. Andersson-Bakken & C. P. Dalland (Red.), *Metoder i klasseromsforskning; Forskningsdesign, datainnsamling og analyse* (Bd. 2, s. 21-45). Universitetsforlaget.
- Brok, L. S., Bjerregaard, M. B. & Korsgaard, K. (2015). *Skrivedidaktik - En vej til læring*. Klim.
- Buckingham, D. (2015). Defining digital literacy - What do young people need to know about digital media? *Nordic Journal of Digital Literacy*, 10, 21-35. <https://doi.org/https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2015-Jubileumsnummer-03>
- Burke, A. & Hughes, J. (2017). A shifting landscape: using tablets to support learning in students with diverse abilities. *Technology, Pedagogy and Education*, 27(2), 183-198. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/1475939X.2017.1396492>
- Cenoz, J. (2017). Translanguaging in School Context: International Perspectives. *Journal of Language, Identity & Education* 16(4), 193-198. <https://www.scribd.com/document/766474464/Translanguaging-in-School-context-Cenoz-JLIE-2017>
- Christoffersen, L. & Johannessen, A. (2012). *Forskningsmetode for lærerutdanningene*. Abstrakt forlag AS.
- Clark, W. & Luckin, R. (2013). *iPads in the Classroom* (1). London Knowledge Lab. <https://digitaleducationteam.com/wp-content/uploads/2013/03/ipads-in-the-classroom-report-lkl.pdf>
- Clarke, B. & Svanaes, S. (2014). An Updated Literature Review on the Use of Tablets in Education. *Family Kids and Youth*, 1-18. <http://www.kidsandyouth.com/pdf/FK%26Y%20T4S%20Literature%20Review%209.4.14.pdf>
- Cummins, J. (1984). *Bilingualism and special education: Issues in assessment and pedagogy*. Clevedon: Multilingual Matters.
- Cummins, J. (2000). *Language, Power and Pedagogy. Bilingual Children in the Crossfire*. Multilingual Matters Ltd.
- DigiHand. (2018-2023). *DigiHand - Handskriftsutvikling i digitale klasserom* (273422). Forskningsrådet. <https://prosjektbanken.forskningsradet.no/project/FORISS/273422?Kilde=FORISS&d>

[istribution=Ar&chart=bar&calcType=funding&Sprak=no&sortBy=date&sortOrder=d  
esc&resultCount=30&offset=0&Fritekst=digihand](#)

- Eide, M. A., Svendsen, H. H. & Næss, K.-A. B. (2022). Oppdagende skrivning - for hånd og på tastatur. I K.-A. B. Næss & H. Hofslundsengen (Red.), *Skriveutvikling og skrivevansker* (s. 164-185). Cappelen Damm.
- Engen, B. K., Giæver, T. H. & Mifsud, L. (2014). Er det plass for nettbrett i skolen? I T. H. Giæver, M. Johannesen & L. Øgrim (Red.), *Digital praksis i skolen* (s. 70-86). Gyldendal.
- Engen, T. O. & Kulbrandstad, L. A. (2004). *Tospråklighet, minoritetsspråk og minoritetsundervisning* (Bd. 2). Gyldendal akademisk.
- Engesnes, N. & Waterhouse, A.-H. L. (2019). Deltakelse i valsetakt med digitale mellomspill - utforskning av potensialer for meningsskaping i møte med en sang. I H. Jæger, M. Sandvik & A.-H. L. Waterhouse (Red.), *Digitale barnehagepraksiser - Teknologier, medier og muligheter* (s. 115-136). Cappelen Damm.
- Fjørtoft, S. O., Thun, S. & Buvik, M. P. (2019). Monitor 2019- En deskriptiv kartlegging av digital tilstand i norske skoler og barnehager. *SINTEF, 1*.  
<https://sintef.brage.unit.no/sintef-xmlui/bitstream/handle/11250/2647343/Monitor%2b2019%2bsluttrapport%2bfra%2bSINTEF%2bpublisert%2b20191021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- García, O. & Kleifgen, J. (2019). Translanguaging and Literacies. *Reading Research Quarterly, 55*(6), 1-19.  
[https://www.researchgate.net/publication/337203263\\_Translanguaging\\_and\\_Literacies](https://www.researchgate.net/publication/337203263_Translanguaging_and_Literacies)
- García, O. & Wei, L. (2019). *Transspråking - Språk, tospråklighet og opplæring* (I. S. Holmes, Overs.). Cappelen Damm.
- Gilje, Ø. (2017). *Læremidler og arbeidsformer i den digitale skolen*. Fagbokforlaget.  
[https://books.google.no/books?hl=en&lr=&id=136AEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=info:9wRuz\\_aUIkUJ:scholar.google.com&ots=7Y6NegQymo&sig=L4VT5O0qV\\_kT2wWjr6yOPux5G41k&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.no/books?hl=en&lr=&id=136AEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=info:9wRuz_aUIkUJ:scholar.google.com&ots=7Y6NegQymo&sig=L4VT5O0qV_kT2wWjr6yOPux5G41k&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Gilje, Ø. (2021). På nye veier: læremidler og digitale verktøy fra kunnskapsløftet til fagfornyelsen. *Norsk Pedagogisk Tidsskrift, 105*(2), 227-241.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.18261/issn.1504-2987-2021-02-10>
- Giæver, T. H., Johannesen, M. & Øgrim, L. (2014a). Digitale verktøy i skolen - ferdigheter, kompetanse, dannelse? I T. H. Giæver, M. Johannesen & L. Øgrim (Red.), *Digital praksis i skolen* (s. 10-19). Gyldendal.
- Giæver, T. H., Johannesen, M. & Øgrim, L. (2014b). Klasseledelse med IKT: Hvem har regien- læreren, elevene eller digitale medier?\*. I T. H. Giæver, M. Johannesen & L. Øgrim (Red.), *Digital praksis i skolen* (s. 166-184). Gyldendal.
- Giæver, T. H., Stokke, R. S. & Røed, D. F. (2024). Læreres oppfatninger om å skrive seg til lesing med digital lyd støtte (STL+). *Nordic Journal of Literacy Research 10*(Vol. 10 No. 1 (2024)), 41-58. <https://doi.org/https://doi.org/10.23865/njlr.v10.5841>
- Gjems, L. (2016). *Barnehagens arbeid med tidlig litterasitet - på barns vilkår*. Fagbokforlaget.
- Gleiss, M. S. & Sæther, E. (2021). *Forskningsmetode for lærerstudenter; Å utvikle ny kunnskap i forskning og praksis*. Cappelen Damm AS.
- Hagtvet, B. E. & Frost, J. (2022). Forebyggende og tidlig innsats i skriveopplæringen. I K.-A. B. Næss & H. Hofslundsengen (Red.), *Skriveutvikling og skrivevansker* (s. 186-202). Cappelen Damm

- Hagtvet, B. E., Hofslundsengen, H. & Mellgren, E. (2019). Barns tidlige skriving – nordiske perspektiver. En kunnskapsoversikt. *Åbo Akademi University Press, 1*, 49-74.  
[https://www.researchgate.net/profile/Matilda-Stahl/publication/335542947\\_Att\\_spelifiera\\_Topelius\\_-\\_lararperspektiv\\_pa\\_estetiska\\_processer\\_i\\_arbetet\\_med\\_en\\_interaktiv\\_pjas/links/5d6cd799a6fdcc547d721dc3/Att-spelifiera-Topelius-laerarperspektiv-pa-estetiska-processer-i-arbetet-med-en-interaktiv-pjaes.pdf#page=57](https://www.researchgate.net/profile/Matilda-Stahl/publication/335542947_Att_spelifiera_Topelius_-_lararperspektiv_pa_estetiska_processer_i_arbetet_med_en_interaktiv_pjas/links/5d6cd799a6fdcc547d721dc3/Att-spelifiera-Topelius-laerarperspektiv-pa-estetiska-processer-i-arbetet-med-en-interaktiv-pjaes.pdf#page=57)
- Haug, P. (2006a). Bakgrunn, tema og gjennomføring. I P. Haug (Red.), *Begynnaropplæring og tilpassa undervisning - Kva skjer i klasserommet?* (s. 7-18). Caspar Forlag A/S.
- Haug, P. (2006b). Begynnarundervisning og tilpassa opplæring. I P. Haug (Red.), *Begynnaropplæring og tilpassa undervisning - kva skjer i klasserommet?* (s. 19-47). Caspar forlag A/S.
- Heilä-Ylikallio, R. (1997). Vad berättar barntexter? Mönster i texter skrivna av barn i åldern sex och åtta år (Doktoravhandling). *Åbo: Åbo Akademis förlag*.
- Hoff-Jenssen, R., Bjerke, M. O. & Afdal, H. W. (2020). Begynnaropplæring – et kjent, men uklart begrep: En analyse av læreres perspektiver. *Nordisk tidsskrift for pedagogikk og kritikk*, 6, 143-157. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23865/ntp.v6.2030>
- Johannesen, M. & Gjølstad, E. (2014). Vurdering av digitale verktøy for begynneropplæring. I T. H. Giæver, M. Johannesen & L. Øgrim (Red.), *Digital praksis i skolen* (s. 135-148). Gyldendal
- Johler, M., Krumsvik, R. J., Bugge, H. E. & Helgevold, N. (2022). Teachers' Perceptions of Their Role and Classroom Management Practices in a Technology Rich Primary School Classroom. *Frontiers*, 7.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.3389/feduc.2022.841385>
- Juel, C. (1988). Learning to read and write: A longitudinal study of 54 children from first through fourth grades. *Journal of Educational Psychology*, 80(4), 437-447.
- Jæger, H. (2019). Flerspråklighet og teknologi - Tre barn hører sitt eget språk på iPad. I H. Jæger, M. Sandvik & A.-H. L. Waterhouse (Red.), *Digitale barnehagepraksiser - Teknologier, medier og muligheter* (s. 73-91). Cappelen Damm.
- Jæger, H. & Sandvik, M. (2019). Barnehagens digitale univers. I A.-H. L. Waterhouse, H. Jæger & M. Sandvik (Red.), *Digitale barnehagepraksiser - Teknologier, medier og muligheter* (s. 11-26). Cappelen Damm.
- Kobberstad, L. R., Gamlem, S. M. & Rogne, W. M. (2020). Begynnaropplæring i skriving med og utan nettbrett: –lærarar sitt utgangspunkt for tilpassa opplæring. *Digital samhandling: Fjordantologien 2020*, 265-284.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.18261/9788215037394-2020-1>
- Krumsvik, R. J. (2014). Hva er klasseledelse? I R. J. Krumsvik (Red.), *Klasseledelse i den digitale skolen* (s. 14-22). Cappelen Damm.
- Kunnskapsdepartementet. (2019). *Læreplan i norsk (NOR01-06)*. Fastsatt som forskrift. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. <https://www.udir.no/lk20/nor01-06/kompetansemaal-og-vurdering/kv109> , <https://www.udir.no/lk20/nor01-06/kompetansemaal-og-vurdering/kv116>
- Kunnskapsdepartementet. (2020a). *Overordnet del: Prinsipper for læring, utvikling og danning*. Utdanningsdirektoratet <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/prinsipper-for-laring-utvikling-og-danning/>
- Kunnskapsdepartementet. (2020b). *Overordnet del - Opplæringens verdigrunnlag - 1.4: Skaperglede, engasjement og utforskertrang*. Utdanningsdirektoratet.



- <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/opplaringens-verdigrunnlag/1.4-skaperglede-engasjement-og-utforskertrang?lang=nob>
- Kunnskapsdepartementet. (2020c). *Overordnet del - Prinsipper for skolens praksis; 3.2 Undervisning og tilpasset opplæring*. Utdanningsdirektoratet.  
<https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/3.-prinsipper-for-skolens-praksis/3.2-undervisning-og-tilpasset-opplaring>
- Kunnskapsdepartementet. (2020d). *Overordnet del- Grunnleggende ferdigheter*.  
<https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/prinsipper-for-laring-utvikling-og-danning/grunnleggende-ferdigheter/>
- Kunnskapsdepartementet. (2023). *Strategi for digital kompetanse og infrastruktur i barnehage og skole*. Regjeringen.no.  
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/strategi-for-digital-kompetanse-og-infrastruktur-i-barnehage-og-skole/id2972254/>
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju* (3.utg., Red.). Gyldendal Norsk Forlag.
- Løvland, A. (2010). Multimodalitet og multimodale tekster. *Tidsskriftet viden om læsning*, 7.  
<https://www.videnomlaesning.dk/media/1607/anne-lovland.pdf>
- Mangen, A. (2010). Lesing - på skjerm eller papir; er det så nøye, da? *Landslaget for norskundervisning (LNU)*, 16-20. [https://uis.brage.unit.no/uis-xmlui/bitstream/handle/11250/185938/Lesing\\_skjerm\\_papir.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://uis.brage.unit.no/uis-xmlui/bitstream/handle/11250/185938/Lesing_skjerm_papir.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Mangen, A., Anda, L. G. & Brønneick, K. K. (2015). Handwriting versus keyboard writing: Effect on word recall. *Journal of Writing Research*, 7(2), 227-247.  
<https://doi.org/10.17239/jowr-2015.07.02.01>
- Mangen, A. & Balsvik, L. (2016). Pen or keyboard in beginning writing instruction? Some perspectives from embodied cognition. *Trends in Neuroscience and Education*, 5(3), 99-106. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tine.2016.06.003>
- Mangen, A. & Säljö, R. (2016). Lesing og teknologiske grensesnitt: noen refleksjoner omkring behovet for tverrvitenskapelighet. *Norsk Pedagogisk Tidsskrift*, 100(2), 115-127. <https://doi.org/10.18261/issn.1504-2987-2016-02-05>
- Mangen, A., Walgermo, B. R. & Brønneick, K. (2013). Reading linear texts on paper versus computer screen: Effects on reading comprehension. *International Journal of Educational Research*, 58, 61-68.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijer.2012.12.002>
- McManis, L. D. & Gunnewig, S. B. (2012). Finding the Education in Educational Technology with Early Learners. *Technology and Young Children*.  
<https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=1be1d42ffc83f56f72fdbd205952100922d328b2>
- Michaelsen, E. (2020). Dynamisk kartlegging av leseutvikling de første skoleårene. I K. Palm & E. Michaelsen (Red.), *Den viktige begynneropplæringen: En forskningsbasert tilnærming* (s. 139-162). Universitetsforlaget.
- Myklebust, R. (2006). «Så dem ut sånn som meg også?» - begynneropplæring når norsk er andrespråket. I P. Haug (Red.), *Begynneropplæring og tilpasset undervisning - kva skjer i klasserommet?* (s. 189-221). Caspar Forlag
- NAFO/OsloMet. *Ord og uttrykk – språklige minoriteter i opplæringen*. OsloMet - Nasjonalt senter for flerkulturell opplæring (NAFO). Hentet 27.oktober 2024 fra <https://nafo.oslomet.no/kompetanseheving/ord-og-uttrykk-spraklige-minoriteter-i-opplaeringen/>

- NAFO/OsloMet. *Prinsipper for god andrespråksopplæring*. OsloMet - Nasjonalt senter for flerkulturell opplæring (NAFO). Hentet 27.oktober 2024 fra <https://nafo.oslomet.no/ressurser/10-prinsipper-for-god-andrespraksinnlaering/>
- Neumann, M. M. (2020). The Impact of Tablets and Apps on Language Development. *Childhood Education*, 96(6), 70-74. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/00094056.2020.1846394>
- Nordmo, M. (2023). Felles digital innsats. *Norsk Pedagogisk Tidsskrift*, 107(4), 360–368. <https://doi.org/https://doi.org/10.18261/npt.107.4>
- NOU 2003:16. (2003). *I første rekke - forsterket kvalitet i en grunnopplæring for alle*. Kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/contentassets/37a02a7bd6d94f5aacd8b477a3a956f3/no/pdfs/nou200320030016000dddpdfs.pdf>
- NOU 2019:3. (2019). *Nye sjanser - bedre læring: Kjønnforskjeller i skoleprestasjoner og utdanningsløp*. Kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/contentassets/8b06e9565c9e403497cc79b9fdf5e177/no/pdfs/nou201920190003000dddpdfs.pdf>
- Næss, K.-A. B. & Karlsen, A. V. (2022). Multimodal skriving i første klasse. I K.-A. B. Næss & H. Hofslundsen (Red.), *Skriveutvikling og skrivevansker* (s. 139-163). Cappelen Damm.
- Opplæringslova. (2024a). *Lov om grunnskoleopplæringa og den vidaregåande opplæringa (LOV-2023-06-09-30)* Lovdata. <https://lovdata.no/lov/2023-06-09-30/§11-3>
- Opplæringslova. (2024b). *Lov om grunnskoleopplæringa og den vidaregåande opplæringa (LOV-2023-06-09-30)* Lovdata. <https://lovdata.no/lov/2023-06-09-30/§11-1>
- Opplæringslova. (2024c). *Lov om grunnskoleopplæringa og den vidaregåande opplæringa (LOV-2023-06-09-30)* Lovdata. <https://lovdata.no/lov/2023-06-09-30/§15-3>
- Opplæringslova. (2024d). *Lov om grunnskoleopplæringa og den vidaregåande opplæringa (LOV-2024-03-08-9)* Lovdata. <https://lovdata.no/lov/2023-06-09-30/§3-6>
- Ouellette, G., Sénéchal, M. & Haley, A. (2013). Guiding Children's Invented Spellings: A Gateway Into Literacy Learning. *The Journal of Experimental Education*, 81(2), 261-279.
- Palm, K., Becher, A. A. & Michaelsen, E. (2020). Den viktige begynneropplæringen: Aktuelle fagområder og kritiske perspektiver. I K. Palm & E. Michaelsen (Red.), *Den viktige begynneropplæringen; En forskningsbasert tilnærming* (s. 13-28). Universitetsforlaget
- Rogne, W. M., Gamlem, S. M. & Kobberstad, L. R. (2022). Læreres bruk av digitale læringsressurser som skrive støtte i begynneropplæringen. I K.-A. B. Næss & H. Hofslundsen (Red.), *Skriveutvikling og skrivevansker* (s. 274-289). Cappelen Damm AS.
- Sandvik, M. (2018). 1:1 iPad i den første lese- og skriveopplæringen? . I K. Palm & E. Michaelsen (Red.), *Den viktige begynneropplæringen: En forskningsbasert tilnærming* (s. 91-111). Universitetsforlaget.
- Sandvik, M., Smørdal, O. & Østerud, S. (2012). Exploring iPads in Practitioners' Repertoires for Language Learning and Literacy Practices in Kindergarten. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 7(3), 204–221. <https://doi.org/https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2012-03-05>
- Sandvik, M. & Vik, M. (2019). «Hva hadde katten på ryggen?» Fra høytlesning til digital bildebokskapning i en flerspråklig barnegruppe. I H. Jæger, M. Sandvik & A.-H. L. Waterhouse (Red.), *Digitale barnehagepraksiser - Teknologier, medier og muligheter* (s. 48-72). Cappelen Damm.

- Skar, G. B. & Myhill, D. (2022). Utforskning av perspektiver på tidlig skriveutvikling. I K.-A. B. Næss & H. Hofslundsengen (Red.), *Skriveutvikling og skrivevansker* (s. 15-25). Cappelen Damm.
- Skovholt, K., Landmark, A. M. D., Sikveland, R. O. & Solem, M. S. (2021). *Samtaleanalyse - en praktisk innføring*. Cappelen Damm.
- Statped. (2020, 1. desember 2020). *Digital lese- og skrivestøtte; Digitale lærebøker, læringsunivers og læringsressurser*. Statped; Statlig spesialpedagogisk tjeneste. Hentet 25. september 2024 fra <https://www.statped.no/laringsressurser/sprak-og-tale/temaside-om-digital lese--og-skrivestotte/digital lese--og-skrivestotte/digitale-lareboker-laringsunivers-og-laringsressurser/>
- Statped. (2022, 9. desember 2022). *GraphoGame*. Statped; Statlig spesialpedagogisk tjeneste. Hentet 24. september 2024 fra <https://www.statped.no/laringsressurser/sprak-og-tale/graphogame/>
- Statped. (2024, 8. februar 2024). *Book Creator; pedagogisk bruk av appen*. Statped; Statlig spesialpedagogisk tjeneste. Hentet 24. september 2024 fra <https://www.statped.no/laringsressurser/teknologitema/book-creator---temaside/book-creator---temasiden/hvorfor-bruke-book-creator/>
- Svenkerud, S. W. (2021). Intervjuer i klasseromsforskning. I C. P. Dalland & E. Andersson-Bakken (Red.), *Metoder i klasseromsforskning; Forskningsdesign, datainnsamling og analyse* (Bd. 2, s. 91-101). Universitetsforlaget.
- Svennevig, J. (2020). *Språklig samhandling; innføring i kommunikasjonsteori og diskursanalyse* (3, Red.). Cappelen Damm. <https://leser.ebok.no/track/1476706>
- Swensen, H. (2014). Omvendt undervisning og tilpasset opplæring. I T. H. Giæver, M. Johannesen & L. Øgrim (Red.), *Digital praksis i skolen* (s. 120-133). Gyldendal.
- Trageton, A. (2003). *Å skrive seg til lesing : IKT i småskolen*. Universitetsforlag.
- Tømte, C. E. & Smedsrud, J. H. (2023). Governance and digital transformation in schools with 1:1 tablet coverage. *Frontiers*, 8. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1164856>
- Ulland, G. (2022). Litteratur i begynneropplæringen. I R. S. Stokke & E. S. Tønnessen (Red.), *Møter med barnelitteratur: Introduksjon for lærere* (s. 267-290). Universitetsforlaget
- UNESCO. (2024, 17. september 2024). *What you need to know about literacy*. UNESCO. Hentet 1. november fra <https://www.unesco.org/en/literacy/need-know>
- Utdanningsdirektoratet. (2021). *Kunnskapsgrunnlag for kvalitetskriterium for læremiddel i norsk*. Udir. <https://www.udir.no/kvalitet-og-kompetanse/laremidler/kvalitetskriterier-for-laremidler/kunnskapsgrunnlag-kvalitetskriterium-norsk/laremidler-i-norskfaget/ferdigheiter-i-norskfaget/>
- Utdanningsdirektoratet. (2024a). *Klasseledelse*. Utdanningsdirektoratet. <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/skolemiljo/fremme-et-godt-skolemiljo-og-forebygge-krenkelser/klasseledelse/#a215326>
- Utdanningsdirektoratet. (2024b). *Tilpasset opplæring*. Utdanningsdirektoratet. <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/tilpasset-opplaring/>
- van der Weel, A. & Mangen, A. (2022). Textual reading in digitised classrooms: Reflections on reading beyond the internet. *International Journal of Educational Research*, 115. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2022.102036>
- Wollscheid, S., Sjaastad, J., Tømte, C. & Løver, N. (2016). The effect of pen and paper or tablet computer on early writing – A pilot study. *Computers & Education*, 98, 70-80. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.03.008>
- Wølner, T. A., Mortensen-Buan, A.-B. & Læret, K. (2019). *Læring i forskende partnerskap – det digitale hamskiftet i Larviksskolen. Pilot-/forprosjekt for videreføring 2018-2021*

(2535-5325). Universitetet i Sørøst-Norge. [https://openarchive.usn.no/usn-xmlui/bitstream/handle/11250/2601667/2019\\_29\\_Wolner.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://openarchive.usn.no/usn-xmlui/bitstream/handle/11250/2601667/2019_29_Wolner.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Øvereng, L. K. B. (2024). Eit utval lærarar sine perspektiv på elevengasjement og læring i digitale kontekstar i begynnaropplæringa. *Nordisk tidsskrift for utdanning og praksis*, 18(2), 55-75. <https://doi.org/https://doi.org/10.23865/up.v18.5228>

Øvereng, L. K. B., Skaftun, A. & Gamlem, S. M. (2022). Nettbrett i literacypraksisar i førsteklasserom med høg kvalitet i lærar–elev-interaksjonar. *Nordic Journal of Literacy Research*, 8(2), 106-124. <https://doi.org/https://doi.org/10.23865/njlr.v8.3903>

# Vedlegg

## Vedlegg 1: Godkjennelse fra Sikt



Norsk ▾ Malene Høsflo Tønberg ▾

[Meldeskjema](#) / [Master i begynneropplæringen](#) / Vurdering

### Vurdering av behandling av personopplysninger

🖨 Skriv ut

☰ 21.11.2023 ▾

**Referansenummer**

256817

**Vurderingstype**

Standard

**Dato**

21.11.2023

**Tittel**

Master i begynneropplæringen

**Behandlingsansvarlig institusjon**

OsloMet – storbyuniversitetet / Fakultet for lærerutdanning og internasjonale studier / Institutt for grunnskole- og faglærerutdanning

**Prosjektansvarlig**

Margareth Sandvik

**Student**

Malene Høsflo Tønberg

**Prosjektperiode**

31.08.2023 - 31.05.2024

**Kategorier personopplysninger**

Alminnelige

**Lovlig grunnlag**

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

Behandlingen av personopplysningene er lovlig så fremt den gjennomføres som oppgitt i meldeskjemaet. Det lovlige grunnlaget gjelder til 31.05.2024.

[Meldeskjema](#)

**Kommentar**

OM VURDERINGEN

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

**FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER**

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

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

**MELD VESENTLIGE ENDRINGER**

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

**OPPFØLGING AV PROSJEKTET**

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

Lykke til med prosjektet!

[Meldeskjema](#) / [Master i begynneropplæringen](#) / Vurdering

# Vurdering av behandling av personopplysninger

🖨 Skriv ut

☰ 04.06.2024 ▾

**Referansenummer**

256817

**Vurderingstype**

Standard

**Dato**

04.06.2024

**Tittel**

Master i begynneropplæringen

**Behandlingsansvarlig institusjon**

OsloMet – storbyuniversitetet / Fakultet for lærerutdanning og internasjonale studier / Institutt for grunnskole- og faglærerutdanning

**Prosjektansvarlig**

Margareth Sandvik

**Student**

Malene Høsflot Tønsberg

**Prosjektperiode**

31.08.2023 - 31.12.2024

**Kategorier personopplysninger**

Alminnelige

**Lovlig grunnlag**

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

Behandlingen av personopplysningene er lovlig så fremt den gjennomføres som oppgitt i meldeskjemaet. Det lovlige grunnlaget gjelder til 31.12.2024.

[Meldeskjema](#) 

**Kommentar**

Personverntjenester har vurdert endringen i prosjektslutt dato.

Vi har nå registrert 31.12.2024 som ny slutt dato for behandling av personopplysninger.

Hvis det blir nødvendig å behandle personopplysninger enda lengre, så kan det være nødvendig å informere prosjektdeltakerne.

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

Lykke til videre med prosjektet!

## **Vedlegg 2: Informasjonsskjema og samtykkeerklæring**

### **Vil du delta i forskningsprosjektet**

#### ***«Bruken av læringsbrett i begynneropplæringen – muligheter og utfordringer»?***

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å undersøke bruken av læringsbrett i begynneropplæringen. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

#### **Formål**

Denne forskningen skal brukes i en masteroppgave i studiet master i skolerettet utdanningsvitenskap med fordypning i begynneropplæringen på OsloMet. Formålet med prosjektet er å få et innblikk i hvordan dagens lærere benytter læringsbrett i begynneropplæringen, og hvilke muligheter og utfordringer de ser og mener læringsbrett gir undervisningspraksisen, skolehverdagen generelt og elevenes motivasjon. Derfor vil det bli benyttet intervju med lydopptak, hvor vi kan få høre mer utdypende hva lærerne selv mener. Problemstillingen for denne forskningen er ikke helt spikret, men vil handle om hvilke muligheter og utfordringer lærere mener bruken av læringsbrett i begynneropplæringen gir.

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

Dette forskningsprosjektet er en del av en masteroppgave på OsloMet. Min veileder er Margareth Sandvik, professor på OsloMet.

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

Utvalget er plukket ut etter hvilket klassetrinn de jobber på, og ut ifra om skolen de jobber på benytter læringsbrett eller ikke. Utvalget må ha god kjennskap og erfaringer selv med å ha jobbet med begynneropplæring.

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

Metoden som benyttes er et intervju. Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du deltar på et intervju som tar ca. 30-45 minutter. Intervjuet vil inneholde spørsmål knyttet til læringsbrett i undervisningen. Jeg tar lydopptak og notater fra intervjuet.

### **Det er frivillig å delta**

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

### **Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger**

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

De som vil ha tilgang til opplysningene er min veileder; Margareth Sandvik og jeg, Malene Høsflot Tønsberg. Navnet og kontaktopplysningene dine vil jeg erstatte med en kode som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data. Du vil ikke kunne gjenkjennes i publikasjon, du vil være anonym.

### **Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?**

Prosjektet vil etter planen avsluttes når oppgaven blir levert inn, november 2024. Etter prosjektslutt vil datamaterialet med dine personopplysninger slettes.

### **Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?**



Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra OsloMet har Sikt – Kunnskapssektorens tjenesteleverandør vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

## **Dine rettigheter**

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

- innsyn i hvilke opplysninger vi behandler om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene
- å få rettet opplysninger om deg som er feil eller misvisende
- å få slettet personopplysninger om deg
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger

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

- Margareth Sandvik
  - Epost: [margareth.sandvik@oslomet.no](mailto:margareth.sandvik@oslomet.no)
  - Telefon: 67 23 75 09
- Personvernombudet ved OsloMet: Ingrid S. Jacobsen
  - Epost: [personvernombud@oslomet.no](mailto:personvernombud@oslomet.no)

Hvis du har spørsmål knyttet til vurderingen som er gjort av personverntjenestene fra Sikt, kan du ta kontakt via:

- Epost: [personverntjenester@sikt.no](mailto:personverntjenester@sikt.no) eller telefon: 73 98 40 40.

Med vennlig hilsen

Malene Høsflot Tønsberg

(student på OsloMet)

---

## Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «*Muligheter og utfordringer ved bruk av læringsbrett i begynneropplæringen*» og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju med lydopptak

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet

-----

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

## Vedlegg 3: Intervjuguide

1. Hvordan bruker du læringsbrett i din undervisning?
  - i. Er det noen bestemte apper du bruker mer enn andre? I så fall hvilke apper og hvorfor akkurat disse appene?
  - ii. Hvordan bruker du disse appene?
2. I hvilken grad veksler du mellom analoge og digitale læremidler?
  - i. Er det en av de du foretrekker mer enn den andre? I så fall, hvorfor?
3. Hvilke muligheter ser du at læringsbrett gir den begynnende lese- og skriveopplæringen?
  - i. Kan du komme med noen eksempler fra din erfaring?
4. Hvilke utfordringer mener du at læringsbrett gir den begynnende lese- og skriveopplæringen?
  - i. Har du noen eksempler du kan trekke frem?
5. Mange bemerker at en av fordelene med læringsbrett er at man enklere kan tilpasse undervisningen etter elevers behov, hva er dine tanker og meninger rundt dette?
  - i. Hvilke muligheter ser du rundt det å tilpasse undervisningen ytterligere etter elevenes behov? Kanskje du har noen eksempler?
  - ii. Hvis du ikke ser at læringsbrett enklere tilpasser undervisningen, kan du utdype hvorfor du ikke mener dette? Kanskje du har noen eksempler?
6. Hvis du både har erfart den første lese- og skriveopplæringen med og uten bruk av læringsbrett, i hvilken grad har du erfart noe forskjell?
  - i. Hvordan erfarer du at skrivegleden har blitt større eller mindre?
7. Har du noen tanker rundt lek og lekpregete aktiviteter i småskolen?
  - i. Har du tenkt noe på å eventuelt integrere læringsbrett i leken? I så fall, hvordan tenker du dette kan la seg gjøre?
  - ii. Hvis du allerede har integrert læringsbrett i leken, hvordan gjør du det? Har du kanskje noen gode eksempler?
8. I forhold til andrespråks elever, ser du flere muligheter eller utfordringer ved å bruke læringsbrett?
  - i. Hvordan tilrettelegger du for elevene?
  - ii. Hvilke muligheter/utfordringer ser du?
9. Opplever du mye misnøye fra foreldre ved at dere bruker læringsbrett?

- i. Hvordan mener du vi kan betrygge og hjelpe foreldre som er mot bruken av læringsbrett?