



Universitetet
i Stavanger

FAKULTETET FOR UTDANNINGSVITENSKAP OG HUMANIORA

MASTEROPPGAVE

Studieprogram:

Erfaringsbasert master for lærerespesialister

Vårsemesteret, 2022

Forfatter: Bitte Elisabeth Haugen

Veileder: Anne Mangen

Tittel på masteroppgaven: «... da må jeg sakke ned tempoet, sånn at jeg ikke leser meg av banen».

Lesing på papir og skjerm blant 5.trinnselever: En studie av medienes betydning for elevers navigering og leseforståelse.

Emneord: 5.trinn, leseforståelse, papir, skjerm, lesemedium, navigering, lesestrategier, mediespesifikke affordanser

Antall ord: 29998

+ 5 tabeller, 4 figurer og 10 vedlegg

Drammen, 3. juni 2022

Sammendrag

Masteroppgaven retter fokus mot elevers bruk av lesemediene papir og skjerm i leseopplæringen. Den overordnede problemstillingen er: *Lesing på papir og skjerm blant 5.trinnselever: Hvordan virker mediene inn på elevenes navigasjon og deres opplevelse av egen leseforståelse?*

Hensikten med denne studien var å få mer kunnskap om elevers lesing på papir og skjerm, ved å undersøke fenomenet både fra et elev- og forskningsperspektiv. Målet var å undersøke hvordan elever i femteklasse bruker lesemedienes affordanser når de leser trykte tekster i PDF-format på papir og skjerm, og hvordan navigasjonen virker inn på deres leseforståelse. Studien har en kvalitativ tilnærming og datamaterialet består av 42 svar fra en spørreundersøkelse, observasjon av fire elevers interaksjon med lesemediet og fire elevintervjuer. Fire elever leste to korte tekster, en på papir og en på skjerm og besvarte en leseforståelsestest. De svarte på intervju spørsmål om egen leseprosess før, under og etter lesingen. Resultatene viser at elevene i studien brukte strategien nærlesing, ved å følge teksten linje for linje, både ved lesing på papir og skjerm. Funnet står i en motsetning til forskningsfeltets hypotese om at barn leser fragmentert og unøyaktig, spesielt på skjerm. Papirets håndgripelighet synes å støtte elevene i å forstå, ved å bidra til overvåking og kontroll av egen leseprosess. Zoomfunksjonen synes å kunne ha negativ innvirkning på leseprosessen, når den ble brukt for å gå tilbake i tekst for å oppklare leseforståelse. Elevene opplever at de forstår best på papir og de foretrekker å lese på papir fremfor skjerm, uavhengig av teksttype.

Forord.

Et stykke arbeid er tilbakelagt og jeg har blitt mange erfaringer rikere. Prosessen har vært lærerik, spennende og til tider irriterende frustrerende. Lesing på skjerm er en dagligdags aktivitet som de fleste av oss bruker mye tid på og det former oss i vårt levesett. Temaet har vært interessant og relevant, både i opplæringsperspektivet og i livet generelt. I møte med andre mennesker, om det har vært på butikken eller på personalrommet, har det blitt diskutert ivrig når jeg har fortalt om masteroppgavens tema. Alle har noen refleksjoner og spørsmål om lesing på papir og skjerm. Samtalene har gitt energi!

Først vil jeg takke veilederen min Anne Mangen for verdifull oppmuntring underveis og for deling av mye spennende og nyttig litteratur!

En takk til Tordis og alle «Perlehønene» for all faglig sparring, gode ord og morsomme replikker - de har vært viktige på veien.

Tusen takk til mine supre kollegaer for å være fleksible og hjelpsomme med å legge til rette. En stor takk til Marianne for å være så snill å gjøre jobben med å lese korrektur. Det gjorde godt!

Til slutt vil jeg takke familie og venner for all støtte og heiarop, ikke minst når jeg var på oppløpssiden og trengte det som mest. Tusen takk til Jakob og Sander for at dere har vist engasjement. Og til slutt, tusen takk til mannen min, Håvard, for all tid du har lyttet, delt ditt gode humør og gitt meg tid og plass for å få til dette. Nå skal livet brukes på alle tingene som har stått litt på vent. Først ut blir kajakkture!

Drammen 3.juni 2022.

Bitte E. Haugen.

Innhold

Sammendrag	ii
Forord	iii
1. Innledning	6
1.1 Lærerplanens målformuleringer	7
1.2 Problemstilling og forskningsspørsmål	8
1.3. Formålet med oppgaven	8
1.4 Masteroppgavens oppbygning	9
2. Bakgrunn	9
2.1 Tidligere forskning	9
2.2 Digitaliseringen i skolen	12
3. Teori	14
3.1 Tekster på papir og skjerm	14
3.1.1 Tekster i en digital tid	14
3.1.2 Tekster som brukes i opplæringen	14
3.1.3 Multimodale tekster	15
3.1.4 Statiske og dynamiske tekster	16
3.2 Mediespesifikke affordanser, muligheter og begrensninger	17
3.2.1 Papirets affordanser	17
3.2.2 Skjermens affordanser	17
3.2.3 De mediespesifikke affordansenes betydning for lesingen	18
3.3 Lesing og læring	20
3.3.1 Sosiokulturelt perspektiv på læring	20
3.3.2 Leseforståelse og lesekompetanse	21
3.3.3 Leseforståelse og arbeidsminnet	23
3.3.4 Strategier for leseforståelse	25
3.3.5 Metakognisjon	26
4. Metode	28
4.1 Metodetilnærming og forskningsdesign	28
4.2 Utvalg	29
4.2.1 Valg av deltakere	29
4.2.2 Valg av tekster	30
4.3 Planlegging av undersøkelsen	31
4.3.1 Intervju	32
4.3.2 Observasjon	35
4.3.3 Spørreundersøkelse	36

4.4. Gjennomføring av datainnsamlingen	37
4.4.1 Spørreundersøkelsen	38
4.4.2 Elevintervjuene og leseøkta	38
4.4.3 Lydopptak og transkripsjon	40
4.5 Etiske betraktninger	41
4.5.1 Personvern	41
4.6 Reliabilitet, validitet og generalisering	42
4.7 Analyse	45
5. Analyse	46
5.1 Resultater fra spørreundersøkelsen på 5.trinn	46
5.1.1 Elevenes tidsbruk	47
5.1.2 Leseresultater fra leseøkta med de fire elevene	49
5.2 Hvordan bruker elevene strategier for å overvåke og kontrollere egen forståelse, når de leser på papir, sammenlignet med når de leser på skjerm?	50
5.2.1 Strategibruk og spørreskjema	50
5.2.2 Strategibruk i leseøkta	52
5.1.7 Finne sammenheng	53
5.1.2 Overvåke lesing	54
5.3 Hvordan bruker elevene medienes spesifikke affordanser når de navigerer i tekstene?	55
5.3.1 Navigering i tekstene og mediespesifikke affordanser	56
5.4 Hvordan opplever elevene at mediene har betydning for lesingen deres?	59
5.4.1 Lesepreferanser ved lesing generelt	60
5.4.2 Lesepreferanser ved lesing av de to tekstene i leseøkta	62
5.5 Oppsummering av de mest sentrale funnene	64
6. Diskusjon av funn	65
6.1 Hvordan elevene bruker strategier for å overvåke og kontrollere egen forståelse, når de leser på papir, sammenlignet med når de leser på skjerm	65
6.1.1 Forberede lesing	66
6.1.2 Finne sammenheng	67
6.1.3 Overvåke lesing	68
6.2 Hvordan elevene bruker medienes spesifikke affordanser når de navigerer i tekstene.	71
6.3 Hvordan elevene opplever at mediene har betydning for lesingen deres	75
7. Oppsummering og veien videre.	76
Litteratur	79
Vedlegg	86

1. Innledning

Denne studien retter fokus på elevers bruk av lesemediene papir og skjerm i opplæringen. Vi lever i en tid der undervisningen i økende grad digitaliseres. I grunnskolen i Norge har nå over seks av ti elever en egen digital enhet, som benyttes både på skolen og hjemme. I den videregående skole har alle elever hatt egen pc i over ti år (Gilje, 2021). Digitaliseringen av skolen gir grunn til å tro at både bruken av læremidler og opplæringen endres. I flere og flere klasserom i Norge, har elevene tilgang til hver sin digitale maskin (Fjørtoft et al., 2019), ofte kalt en-til-en-klasserom, slik er det også ved skolen der jeg har min arbeidsplass. Mitt forskningsprosjekt springer ut fra en uro forbundet med en manglende kunnskap om elevers bruk av ulike lesemedier i leseopplæringen. Spørsmål jeg har stilt meg er: Hvilken rolle spiller det om tekstene leses på papir eller skjerm? Og hvordan skal jeg tilpasse opplæringen best mulig for den enkelte elev, når de leser på papir og når de leser på skjerm? En erkjennelse om mangel på kunnskap førte til at jeg ønsket å fordype meg i teori og forskning om leseforståelse og lesing på papir og skjerm.

Innenfor forskningsfeltet har diskusjonen om lesing, læring og digitalisering pågått over flere tiår. Temaet lesing på papir og skjerm er et stort tema med mange perspektiver. Man har gått fra å diskutere om skjermen skal få plass i skolen, til om fremtidens skole er heldigital. Baron (2021) peker på at dagens diskusjon handler om hvordan vi best kan legge til rette for en god opplæring med papir og skjerm (Baron, 2021).

Forskere har løftet frem en bekymring rundt bruk av teknologi i utdanningen (Delgado & Salmerón, 2021), da flere empiriske studier (Clinton, 2019; Delgado, Vargas, Ackerman & Salermón, 2018; Halamish & Elbaz, 2020) viser til funn som indikerer at bruk av digitale teknologier kan føre til dårligere læringsutbytte. I lys av disse funnene kan det synes som at digitale teknologier ikke alltid er egnet for lesing i skolen. Baron (2021) oppfordrer til videre forskning på feltet, for å få oversikt over lesemedienes rolle i opplæringen, slik at det kan legges til rette for den opplæringen som trengs (Baron, 2021). Stavanger-deklarasjonen (2018) er et resultat av det store europeiske forskernettverket E-READ som har hatt fokus på effekter av digitalisering for lesing (E-Read, 2018). Erklæringen oppsummerer forskningen gjort innenfor dette nettverket i perioden 2014-2018, og trekker blant annet frem at elever bør lære strategier de kan bruke for å mestre dybdelesing og andre komplekse leseprosesser på digitale enheter. Deklarasjonen løfter frem flere spørsmål som kan være aktuelle for fremtidig

forskning. Spørsmålet «Fører mer lesing på skjerm - med mer fragmentert lesing, dårligere konsentrasjon og mer overfladisk bearbeiding - til at skumlesing blir den vanlige måten å lese på, også når vi leser på papir?» (E-Read, 2018, s. 3), synes jeg kan være interessant å undersøke nærmere. Mangen og Kristiansen (2013) hevder at de mediene og den teknologien vi omgir oss med påvirker hvordan vi leser. Hvordan vi bruker mediene i sammenheng med leseferdigheter og lesekompetanse, får betydning for hvor vellykket lesingen blir (Mangen & Kristiansen, 2013)

1.1 Lærerplanens målformuleringer

I Kunnskapsløftet 2020 er lesing og digitale ferdigheter presisert som grunnleggende ferdigheter (Utdanningsdirektoratet., 2020, s. 5). Hva det innebærer i norskfaget uttrykkes nærmere:

Å kunne lese i norsk innebærer å lese både på papir og digitalt. Det innebærer å kunne lese og reflektere over skjønnlitteratur og sakprosa, å beherske lesestrategier tilpasset formålet med lesingen og å kunne vurdere tekster kritisk. Lesing i norsk innebærer også å lese sammensatte tekster som kan inneholde skrift, bilder, tegninger, tall og andre uttrykksformer. Norsk har et særlig ansvar for opplæringen i å kunne lese. Utviklingen av å kunne lese i norsk går fra den grunnleggende avkodingen til å lese, tolke og reflektere over tekster i ulike sjangre, for ulike formål og av ulik lengde og kompleksitet (Utdanningsdirektoratet., 2020, s. 5).

Delmål for opplæringen etter 7. trinn er at elevene skal kunne «*bruke lesestrategier tilpasset formålet med lesingen*» (Utdanningsdirektoratet., 2020, s. 7).

Målene omhandler det å kunne bruke strategier i møte med ulike type tekster, både på papir og digitalt. Dersom elevene skal kunne bruke lesestrategier tilpasset formålet med lesingen, vil det være interessant å undersøke hvordan de ulike mediene virker inn på elevenes lese måter og hvordan elevene tenker når de bruker lesestrategier i egen leseprosess.

1.2 Problemstilling og forskningsspørsmål

På bakgrunn av forskningsfeltets oppfordringer og læreplanens målformuleringer, ønsker jeg å utforske elevers bruk av lesemediene. Den overordnede problemstillingen i masteroppgaven er:

Lesing på papir og skjerm blant 5.trinnselever: hvordan virker mediene inn på elevenes navigasjon og deres opplevelse av egen leseforståelse?

For å undersøke den overordnede problemstillingen nærmere, har tre forskningsspørsmål blitt utformet.

1. *Hvordan bruker elevene strategier for å overvåke og kontrollere egen forståelse når de leser på papir, sammenlignet med når de leser på skjerm?*
2. *Hvordan bruker elevene mediens spesifikke affordanser når de navigerer i tekstene?*
3. *Hvordan opplever elevene at mediene har betydning for lesingen deres?*

Affordanse som begrep, sier noe om hva man har ressurser til å oppnå (Tønnessen, 2010, s. 13) og slik jeg forstår begrepet i denne oppgaven, så omhandler det hvilke muligheter og begrensninger som finnes. *Navigering* forstås her som: å søke etter informasjon som er relevant for den oppgaven eller det målet eleven har (Strømsø & Salmerón, 2021, s. 168). De øvrige begrepene papir, skjerm, leseforståelse, overvåking og kontroll, strategier og tekster vil bli definert og forklart i en større sammenheng i de ulike delkapitlene, underveis i oppgaven.

Lesing vil i denne oppgaven gjelde tekster i PDF-format, på papir og skjerm. Lesing som involverer hypertekster, og lesing på internett vil ikke være en del av undersøkelsen. Årsakene til avgrensningen omhandler ønske om å få innsikt i lesing av dette spesifikke tekstformatet, samt at oppgavens begrensninger gjør at ikke det hverken er tid eller plass.

1.3. Formålet med oppgaven

Formålet med masteroppgaven er å få ny kunnskap om elevers lesing på papir og skjerm. Mye av den tidligere forskningen som er gjort innen forskningsfeltet, lesing på papir og skjerm, er effektstudier. Ettersom min studie har som mål å synliggjøre hva elever tenker og mener om lesing på papir og skjerm, kan forhåpentligvis funn fra analysen bringe inn noe nytt og på den måten bidra med nyanser til diskusjonen.

1.4 Masteroppgavens oppbygning

Masteroppgaven er delt opp i syv kapitler. **I første kapittel** presenteres valg av tema, sentrale mål i læreplanen som har betydning for studiens relevans, studiens problemstilling med forskningsspørsmål, samt oppgavens oppbygning. **I kapittel 2** aktualiseres problemstillingen ved å vise til tidligere forskning og ved et gi en kort presentasjon av digitalisering i skolen. **Kapittel 3** presenterer det teoretiske rammeverket som er brukt for å kunne svare på problemstilling og forskningsspørsmål. Først presenteres avklaringer innenfor temaet tekster på papir og skjerm. Videre redegjøres det for papirets og skjermens affordanser og her diskuteres betydningen av de mediespesifikke affordansene sett fra forskeres perspektiv. Deretter presenteres de ulike perspektivene på lesing og læring som forskningsprosjektet ses i lys av: sosiokulturelt perspektiv på læring, leseforståelse og lesekompetanse, arbeidsminnet, strategier for leseforståelse og metakognisjon. **I kapittel 4** redegjøres det for de metodiske tilnærmingene og prosessen rundt datainnsamlingen. Forskningsdesign med utvalg av deltakere og tekster blir gjort rede for og diskutert. Deretter redegjøres det for planlegging av undersøkelsen og gjennomføringen av datainnsamlingen, samt behandlingen av materialet. **Kapittel 5** presenterer analysen av datamaterialet. Analysen er strukturert med utgangspunkt i oppgavens tre forskningsspørsmål. Kapittelet avsluttes med en oppsummering av hovedfunnene. **I kapittel 6** diskuteres hovedfunnene i lys av det teoretiske rammeverket og tidligere forskning. **I kapittel 7** avrundes oppgaven med en oppsummering, betraktninger om studiens begrensninger og forslag til videre forskning.

2. Bakgrunn

I dette kapittelet vil det først bli gjort rede for tidligere forskning på feltet og deretter presenteres noen aspekter ved digitaliseringen i den norske skolen i dag.

2.1 Tidligere forskning

Flere metaanalyser (Clinton, 2019; Delgado et al., 2018) viser at leseforståelse, blant unge voksne, er bedre på papir enn på skjerm. Metaanalyser er viktige bidrag i forskning om mediens effekt på leseforståelse (Clinton, 2019; Delgado et al., 2018). Den mest omfattende er Delgado et al. (2018) som gjennomførte metastudien «*Don't throw away your printed books*», med resultater fra 54 land, som pågikk i årene 2000-2017 og involverte 171055 universitetsstudenter. Studien undersøkte forskning som sammenlignet lesing av

sammenlignbare tekster på papir og digitale enheter. Målet med denne metaanalysen var å få et bredt perspektiv på empiriske studier som sammenlignet digitale og trykte leseresultater. De undersøkte om lesemediet påvirker leseforståelsesresultatene. Funnene viste til en signifikant forskjell i leseforståelse i favør papir ved lesing av informasjonstekster, men ikke narrative tekster. Forskjellen i favør papir økte i løpet av perioden 2000-2017. Funnet overrasket og hypoteser om at digitale innfødte ville ha større fordeler av å lese på skjerm, ble med dette motbevist. Forskerne konkluderte med at digitale flater er dårligere egnet til å fremme dybdelesing og forståelse. Papirbøker gir best støtte til særlig krevende lesning (Delgado et al., 2018).

Clintons metaanalyse «*Reading from paper compared to screens: A systematic review and meta-analysis*» (2019), sammenlignet 29 rapporter om studier som sammenlignet lesing på papir og skjerm fra 2008-2018. Metaanalysen hadde som formål å konsolidere funnene om leseytelse, lesetider og kalibrering av ytelse mellom lesing av tekst fra papir sammenlignet med skjerme. Deltakerne var hovedsakelig unge voksne. Konklusjonen var at metakognitive vurderinger er mer nøyaktige når vi leser på papir, enn når vi leser på skjerm. Studien løfter frem at det er nødvendig for lesere å forstå hvilke lesefordeler som finnes ved papiret (Clinton, 2019).

Forskerne knyttet funnene fra de to metaanalysene (Clinton, 2019; Delgado et al., 2018) opp mot noen faktorer, som ble analysert videre. For det første viste resultatene fra Clinton (2019) og Delgado et. al (2018) til en fordel av å lese på papir, når det gjaldt informasjonstekster, men ikke narrative tekster. En forklaring på dette kan sees i sammenheng med en senere studie gjort av Delgado & Salermón (2021) der de viser til språklige analyser fra Graesser & McNamara (2011) hvor skjønnlitterære tekster beskrives som mindre akademiske og enklere da de inneholder et mer kjent ordforråd, mer konkrete verb og substantiv, flere bindeord og en høyere årsakssammenheng. Informasjonstekster anses generelt å kreve en økt kognitiv innsats (Delgado & Salmerón, 2021).

Forskerne har gitt flere forklaring på hvorfor vi forstår mindre når vi leser på skjerm enn på papir. En forklaring Delgado et al., (2018) løfter frem er «The Shallowing Hypothesis» (Annisette & Lafreniere, 2017). Hypotesen forklarer resultatene med at vi venner oss til en flyktig og rask lese måte på skjerm, noe som gjør det utfordrende å mobilisere tilstrekkelig kognitiv innsats og lese i tråd med det teksten krever. Opprinnelig referer denne hypotesen til hvordan vi leser alle typer medier, men metaanalysenes funn peker i større grad til at effekten er større ved lesing på skjerm (Delgado et al., 2018).

Forskningsfeltet har etterspurt flere studier som vurderer effekten av lesemedium på yngre barns leseforståelse. Av de få modus-effektstudier som er utført blant barn og ungdom, har ikke resultatene vært entydige. Et modus-effekt leseeksperiment blant elever i 5.klasse utført av Kerr og Symons (2006) fant en mer effektiv forståelse når elevene leste på papir enn når de leste på datamaskin (Kerr & Symons, 2006). Mens en nyere studie (Golan, Barzillai & Katzir, 2018) fant at 11-12 åringer (n = 90) foretrakk å lese på skjerm fremfor papir, men på leseforståelsestestene presterte de bedre når de hadde lest på papir. Studien til Halamish & Elbaz (2020) fant også at barna i deres undersøkelse (n = 38), som var i samme alder, hadde bedre leseforståelse på papir enn skjerm. Felles for disse to studiene (Golan et al., 2018; Halamish & Elbaz, 2020) var at de fleste barna hadde ingen metakognitiv bevissthet om at de leste bedre på papir enn på skjerm.

I Norge gjennomførte Støle, Mangen og Schwippert (2020) et leseeksperiment i 2015, med elever i 5 klasse, som målte effekten av lesemediet på unge leseres forståelse. Studien hadde 1139 deltakere og ble gjennomført i forbindelse med utprøving av nasjonale leseprøver på papir og skjerm. Resultatene viste at elevenes leseforståelse, i gjennomsnitt, var bedre på papir enn skjerm. Den negative effekten på skjermlesing viste seg å være størst hos høyt presterende jenter (Støle et al., 2020). En av årsakene forskerne løftet frem som fremtredende faktor, var skrolling på skjerm og dårlige digitale lesevaner.

En oppsummering av studiene presentert i dette kapitlet viser at mange studier har funnet at både unge og eldre skoleelever leser bedre på papir (Clinton, 2019; Delgado et al., 2018; Golan et al., 2018; Halamish & Elbaz, 2020; Kerr & Symons, 2006; Støle et al., 2020), og at de selv ikke vet at de leser bedre på det ene eller andre lesemediet (Clinton, 2019; Golan et al., 2018; Halamish & Elbaz, 2020). En studie som ikke samsvarer med resten av forskningsfeltet er studien til Porion, Aparicio, Magalakaki, Robert, & Baccino, (2016). Resultatene viste at videregåendelevne i denne studien, leste like bra på skjerm som på papir, men skrolling hadde ikke vært nødvendig. Studien (Porion et al., 2016) konkluderte med at ved lesing av korte tekster trenger elevene ikke å skrolle og dermed blir leseforståelsen ikke forringet. Forskning viser at når elever må skrolle blir leseforståelsen dårligere, også blant voksne studenter (Støle et al., 2020).

Den siste studien som blir gjort rede for er studien Halamish og Elbaz (2020) gjennomførte hvor de undersøkte 5.klassingers leseforståelse og metakognisjon, på papir og skjerm (Halamish & Elbaz, 2020). Metoden bestod av spørreundersøkelse om lesevaner og preferanser, samt leseforståelsestest. 38 elever leste korte tekster som var like, på papir og

skjerm. Leseforståelsen var bedre når de leste på papir. Elevene trodde selv at de leste like godt på skjerm som på papir. Lesefordelen som viste seg ved papir var uavhengig av hvilke medium elevene foretrakk å lese på, deres pc-vaner og leseferdigheter. På bakgrunn av disse resultatene hevder Halimash og Elbaz (2020) at elevene viser seg, på samme måte som voksne, å være metakognitive ubevisst på den negative effekten skjermlesing har på deres leseforståelse. I tillegg er det sannsynlig at de ikke velger medium som er mest effektive for den leseoppgaven de står ovenfor ettersom valgene de tar styres av tilfeldigheter. Halamish og Elbaz (2020) ser sine funn i samsvar med: «The Metacognitive Deficit Hypothesis». Hypotesen omhandler hvor godt vi kontrollerer vår egen forståelse og lesing. Den hevder at vi har: dårligere kontakt med og kontroll over egen lesing på skjerm, en tendens til å overvurdere forståelsen når vi leser på skjerm, at vi ikke bruker lang nok tid i teksten, samt at vi er dårligere til å kalibrere–til å vite når vi ikke har forstått og hva vi skal gjøre når vi ikke har forstått (Halamish & Elbaz, 2020).

Studiene som vises til i dette delkapittelet har som hensikt både å skissere feltet og å vise hvordan leseforståelse og metakognisjon har blitt operasjonalisert og målt i empiriske studier. Flere av studiene har relevans for min studie, Halamish og Elbaz (2020) sin især. Dette av flere årsaker. For det første var både aldersgruppen til deltakerne, likhet i teksttyper, korte tekster, som leses på både papir og skjerm og en leseforståelsestest samsvarende. Videre vil deltakerne i min studie bli spurt om å vurdere egen konsentrasjon og preferanser for lesemedium. Metodene i studiene er ulike. Der Halamish og Elbaz (2020) henter datamateriale fra spørreskjema og leseforståelsestest, blir datamaterialet i min studie samlet inn fra kvalitative intervjuer. Mine funn fra analysert datamaterialet vil bli, i kapittel 6, diskutert i lys av både studien til Halamish og Elbaz (2020) og de øvrige studiene som har blitt gjort rede for.

2.2 Digitaliseringen i skolen

Læringsplattformene som benyttes i skolen i dag er varierte og det er opp til den enkelte skole og skoleeier å bestemme hva som skal benyttes.. I 2016 ble det utarbeidet en rapport om papirbaserte og digitale læremidler, på oppdrag fra Utdanningsdirektoratet. Her ble det foretatt en spørreundersøkelse blant 700 lærere som viste at den papirbaserte læreboka var det læremiddelet som ble foretrukket blant flest lærere (Gilje, 2016). Nyere forskning viser at lærere også velger digitale tekster i undervisningen, slik at elevene møter et bredere tekstmangfold, enn det rapporten fra 2016 skulle tilsi (Blikstad-Balas & Klette, 2021).

Rapporten Monitor (2019), som er utført på oppdrag fra Utdanningsdirektoratet, er en kartlegging av den digitale tilstanden i norske skoler og barnehager. Den siste undersøkelsen har blitt utvidet, fra å omfatte sjuende og niende trinn på grunnskolen og første året på videregående, til også å omfatte fjerde trinn. Den nyeste rapporten viser at barn og unges tilgang til digitale enheter i skolen øker med alder (Fjørtoft et al., 2019). Rapporten viser at det er omtrent en av tre elever som har tilgang på datamaskin, her omhandler dette både PC, Chromebook og iPad. Andelen som har sin egen datamaskin, øker fra barneskole til ungdomsskole. Halvparten av elevene på 7.trinn har egen datamaskin og 82,5 prosent på 9. trinn har sin egen datamaskin. Det er skoleeier eller skolene selv som velger hva som skal kjøpes inn av type utstyr. Chromebook er mye brukt blant yngre elever, ifølge rapporten (Fjørtoft et al., 2019).

Mange skoleledere rapporterer at skolene i kommunene har tilgang på de samme digitale ressursene og læremidlene. Disse kollektive tiltakene viser at de bestemmelser som blir gjort, får betydning for mange. Om digital praksis sier rapporten at norsk er faget der det oftest brukes datamaskin, på alle trinn. Når det gjelder tidsbruk, viser rapporten til en økende bruk både på 7.- og 9. trinn, noe rapporten forklarer med tilgang på utstyr.

Når det gjelder preferanser knyttet til lesing av læreboka, papir eller digitalt, viser rapporten at preferanse for å lese på papir er størst hos de eldste elevene. Omtrent halvparten av videregåendelevne foretrekker å lese læreboka på papir, mens omtrent 25 prosent av elevene på 4.- og 7. trinn har papir som lesepreferanse. Hva årsaken til dette er, sier ikke rapporten noe om. Elevene uttaler seg heller ikke om lesing av andre tekster enn læreboka i denne rapporten (Fjørtoft et al., 2019) .

Med den digitale utviklingen som vises i den norske skolen i dag er det grunnlag for, slik jeg ser det, å få mer kunnskap om elevers lesevaner, leseferdigheter og lesekompetanse ved bruk av skjerm i opplæringen.

3. Teori

Dette kapittelet består av oppgaven teoretiske rammeverk og består av tre underkapitler. I først underkapittel redegjøres det for teori om tekster på papir og skjerm. Videre blir de mediespesifikke affordanser først gjort rede for og diskuteres affordansenes betydning for lesing. I det tredje og sist underkapittelet er lesing og læring tema. Her blir det først gjort kort rede for det sosiokulturelle læringsperspektivet. Deretter defineres leseforståelse og settes i sammenheng med lesekompetanse, arbeidsminne og strategier. Kapittelet avrundes med en redegjørelse av metakognisjon.

3.1 Tekster på papir og skjerm

3.1.1 Tekster i en digital tid.

I en tid der teknologien stadig får større plass i undervisningen er det viktig å både undersøke og diskutere hvordan tekster og lesemedier blir brukt i undervisningen og i klasserommene. Begrepet lesemedier viser i denne oppgaven til ulike måter som tekst blir presentert og formidlet på visuelt og skiller mellom papirbasert lesing og lesing på skjerm (Latini & Bråten, 2021). Leseforskere viser til et tekstsamfunn som er i stadig endring, i takt med den teknologiske utvikling (Baron, 2021; Bråten & Grøver, 2021; Delgado et al., 2018; Mangen & Kristiansen, 2013). Baron peker på at den digitale revolusjonen har endret hvordan vi leser. Barn og unge leser på stadig nye måter, både på skolen og på fritiden. Lesingen foregår ved hjelp av flere teknologier enn tidligere, som pc, iPad, Chromebook og smarttelefon. Denne medie- og teknologiutviklingen har ført til endringer i hvordan tekster blir lest og hva slags tekster vi leser.

3.1.2 Tekster som brukes i opplæringen.

Norske leseforskere problematiserer at dagens leseopplæring lener seg, i stor grad, mot læreboka (Askeland, Maagerø og Aamotsbakken, 2013; Blikstad Balas, 2016). I 2016 ble det utarbeidet en rapport om papirbaserte og digitale læremidler, på oppdrag fra Utdanningsdirektoratet. Her ble det foretatt en spørreundersøkelse blant 700 lærere som viste at den papirbaserte læreboka var det læremiddelet som ble foretrukket blant flest lærere (Gilje, 2016). Nyere forskning viser at lærere også velger digitale tekster, slik at elevene møter et bredere tekstmangfold, enn det rapporten fra 2016 skulle tilsi (Blikstad-Balas & Klette, 2021).

I skolen må elevene lære å lese de ulike teksttypene som representeres i dagens tekstsamfunn. De må lese tekster som er verbalspråklige og tekster som er satt sammen av ulike uttrykksformer (Roe, 2017). Roe definerer sammensatte tekster som: tekster satt sammen av enheter som skaper mening på ulike måter (Roe, 2017, s.124). Da Kunnskapsløftet ble innført i 2006, var *sammensatte tekster* en av fire hoveddeler i norskfaget. I Kunnskapsløftet 2020, brukes fortsatt begrepet *sammensatte tekster*, men nå under grunnleggende ferdigheter i fagene. Maagerø og Tønnesen peker på at selv om de sammensatt tekstene ikke lenger er en av hovedområdene i læreplanen, betyr ikke det at de er svekket, derimot kan man forstå tekstbegrepet som styrket, ved at tekster nettopp er multimodale i sin natur (Maagerø & Tønnessen, 2014). *Sammensatte tekster* blir brukt som en del av tekstforståelsen, både nedfelt i læreplanen i kompetansemålene og som en naturlig del av tekstarbeidet i skolen, i alle fag. Tekstteorien bruker faguttrykket *multimodale tekster* om denne type tekster (Tønnessen, 2010, s.11). Når jeg velger å bruke begrepet multimodale tekster videre i denne oppgaven, innebærer det en forståelse av at begrepet inneholder det samme som begrepet *sammensatte tekster*, slik vi møter de i læreplanen.

3.1.3 Multimodale tekster.

Multimodale tekster utgjør i dag en stor del av vår tekstkultur, både i skolen og i livet ellers. Jeg støtter meg her til Løvlands definisjon som sier at: «Multimodal tekst er en tekst som skaper mening gjennom å kombinere ulike modaliteter» (Løvland, 2007, s. 21). Tekstkulturen og tekstbruk henger tett sammen med medieutviklingen (Kress, 2003). Forskere peker på den teknologiske utviklingen som en forklaring på at en trykt side fremstår i dag, mer som en visuell enhet, enn en lingvistisk enhet (Maagerø & Tønnessen, 2014). Tidligere var det verbalteksten som dominerte boksiden, men i dag kan boksiden inneholde ulike modaliteter som tabeller, bilder, symboler og grafer, i tillegg til verbalteksten.

I semiotikken forklares tegn som noe som står for noe annet enn seg selv. Bokstaver brukes som tegn i skrift. Hvordan bokstavene er satt sammen, er det som skaper mening. I muntlig tale er det lyden som formidler mening, mens i bildeboka kombineres skrift og bilde som et sentralt tegnsystem. I filmen møter vi meningsskapende ressurser som lyd og bevegelse. Alle de ulike måter å formidle mening på omtales som semiotiske ressurser. Når tegn omtales som semiotiske ressurser, er det for å understreke potensialet for meningsskapning som de multimodale tekstene innehar (Kress, 2010).

3.1.4 Statistiske og dynamiske tekster.

Statistiske tekster kjennetegnes ved at de er utformet en gang for alle, uten muligheter til endringer. I skolen finner vi gjerne de statistiske tekstene i analoge trykte lærebøker, i kopierte hefter, på løse ark og i PDF-format på skjerm. De statistiske tekstene inviterer til ulike lesepraksiser, da det er forskjell på hvordan vi leser en roman og en reportasje. I de lineære tekstene er leseveien som oftest valgt for oss, med en start og en slutt. De multimodale tekstene er ofte satt sammen på en annen måte og mening skapes ikke kun ved å benytte en lesevei. Kress og van Leeuwen skiller mellom tre ulike måter å organisere multimodale tekster der tekstene er komponert med en *horisontal struktur*, *vertikal struktur* og en *sentrert struktur* (Kress & Van Leeuwen, 2020). Til tross for at leserne blir styrt i måten de skal lese tekstene på, kreves det en leser som er aktiv og evner å skape mening fra de ulike uttryksmåtene, samt å hente ut mening ved å kombinere disse (Løvland, 2007).

Kjennetegn ved statistiske tekster er at leseren kun kan gjøre små justeringer og samhandle med tekstene ved for eksempel å forstørre teksten på en digital skjerm. Motsatsen til de statistiske tekstene er tekster som er dynamiske og finnes på internett. Disse tekstene kan inneholde hyperlenker, som gjør det mulig for leseren å bestemme leseveien og valgene styres ut fra egne behov, kunnskap, engasjement og motivasjon (Wennås Brante & Anmarkrud, 2021). Det er kun lesing av statistiske tekster som undersøkes i min studie, eller «offline digital lesing», som denne typen lesing noen ganger kalles (Latini & Bråten, 2021, s. 180). Dynamiske tekster og lesing på internett vil ikke bli omtalt nærmere, da det ligger utenfor oppgavens undersøkelsesfelt.

Blant forskerne råder det ulike meninger om betydningen av å lese den statistiske teksten på papir eller skjerm. Anmarkrud hevder at det ikke er en grunnleggende forskjell mellom det å lese på papir og det å lese på skjerm og peker på at de grunnleggende lesetekniske prosessene er akkurat de samme (Wennås Brante & Anmarkrud, 2021, s. 8). Mening skapes ved å avkode og identifisere ord, setninger og avsnitt. Å lese en PDF-fil på skjerm og en papirtekst fremstår dermed som nærmest identiske prosesser, ifølge Anmarkrud. Mangen, er en av flere leseforskere, som derimot hevder at det er forskjeller på å lese på papir og skjerm. Hvordan vi bruker mediene i sammenheng med leseferdigheter og lesekompetanse, får betydning for hvor vellykket lesingen blir (Mangen, 2011).

I neste delkapittel vil det bli gjort nærmere rede for ulike leseteknologier, ved å peke på de muligheter og begrensninger som finnes både ved analoge og trykte medier, samt ved den digitale skjermen.

3.2 Mediespesifikke affordanser, muligheter og begrensninger

Affordanse springer ut fra det engelske ordet «afford», og sier noe om hva man har ressurser til å oppnå (Tønnessen, 2010, s. 13). Sagt på en annen måte så handler det om; hvilke muligheter og begrensninger som finnes. Først vil det bli gjort kort rede for affordanser ved papiret og deretter skjermens affordanser, for så å vise til hva forskere sier om de mediespesifikke affordansenes betydning for lesing.

3.2.1 Papirets affordanser

I vår kultur har boka stått sentralt i over 500 år, med læreboka som gjeldene læremiddel i klasserommene. Fysiske bøker og tekster på papir, er statiske, og modalitetene består av statiske tegn som stiller krav til det visuelle. Tekstenes fysiske form gjør at vi, i Norge leser lineært, fra venstre mot høyre. Papirbaserte tekster finner vi i blader, oppslag, brosjyrer og bøker. Papiret har en taktil kvalitet og leseren kan holde bøkene eller arkene i hendene, samt orientere seg i teksten ved å snu sidene og bla frem og tilbake. Papirets definerte form gjør at leseren kan ved et blick få oversikt over å se hele siden samtidig. I tillegg gir den fysiske dimensjonen leseren mulighet til å bedømme en teksts lengde, noe som kan påvirke leserens forventninger, interesse, motivasjon og engasjement (Mangen, 2008).

3.2.2 Skjermens affordanser.

Skjermen er en del av et digitalt verktøy, og affordansene styres av om lesingen innebærer nettleasing eller lesing av statiske tekster, for eksempel i filformatet PDF. Teknologier som pc, nettbrett og lesebrett har spesifikke ergonomiske affordanser. Mange skjermer i dag er såkalte touch-skjermer, som gir brukeren mulighet til å forandre og justere på det bildet skjermen viser. Nettbrett og lesebrett skiller seg fra pc ved at man holder et nettbrett mer likt en bok og navigerer i teksten på ulike måter. Chromebook er en hybrid mellom pc og nettbrett. Den kan både brukes som en bærbar pc, stående på et bord med tastatur og skjerm, men også som et nettbrett, ved at den «brettes» og dermed kan holdes i hendene, med berøringsskjerm hvor man kan sveipe, trykke og skrolle. En annen funksjon ved skjerm er muligheten for å zoome. Ved en enkel berøring, «pinsettgrep», på skjermen kan leseren selv bestemme størrelsen på utsnittet og det som skal studeres.

3.2.3 De mediespesifikke affordansenes betydning for lesingen.

Boka som læremiddel har fortsatt plass i dagens klasserom, men vår lesekultur har endret seg. Kress har omtalt den massive overgangen fra lesing på boksider til lesing på skjerm som revolusjonerende (Kress, 2003). Skjermens inntog har bidratt til endring i tekstbegrepet på flere måter og tekster utvikles i stadig nye semiotiske modaliteter. «Når tekster blir uttrykt i ulike modaliteter, betyr det også at de taler til sanseapparatet vårt på nye måter. At tekster også dreier seg om sansemessig erfaring, har ikke vært viet mye oppmerksomhet så lenge skriften var den dominerende modaliteten» (Maagerø & Tønnessen, 2014, s. 22).

Mangen (2011) påpeker at de store endringene den teknologiske utviklinga har medført, må få konsekvenser for hvordan vi beskriver og forstår det vi leser (Mangen, 2011, s. 63–77). Hun mener det er særlig viktig å ta hensyn til medienes ergonomiske affordanser, som omhandler hvordan mediene fungerer som arbeidsredskaper og involverer kroppen i lesingen, på ulike måter. Videre etterlyser hun forskning som er rettet mot hvilken rolle teknologiens eller mediets ergonomiske grensesnitt spiller for lesingen (Mangen & Kristiansen, 2013). Med grensesnitt menes her for eksempel kontaktflaten mellom datamaskinen og leseren. Når vi berører datamaskinen, skjer det noe med lesingen. Mangen (2011) er opptatt av: «å se lesing som en multisensorisk prosess der vi bruker hele vårt sanseapparat i tilegnelsen av multimodale tekster» og etter hennes syn bør definisjonen av lesing også innebefatte: «en nyansering og presisering av det mediet og det grensesnittet vi forholder oss til» (Mangen, 2011, s. 65). Hvordan vi bruker hendene når vi leser og hvordan vi er i interaksjon med lesemediet påvirker både den kognitive og språklige utvikling (Mangen & Kristiansen, 2013). Lesing kan på mange måter synes som en kompleks affære. Dermed er det viktig at lærerne har kunnskap om de ulike faktorer som kan ha betydning for lesingen.

Når vi leser en tekst på en skjerm, enten det er pc, nettbrett eller smarttelefon er grensesnittet annerledes og kan påvirke lesingen på flere måter (Dahl & Mangen, 2015). Vi kan si at grensesnittet ved digital lesing skiller seg fra analog lesing (Mangen, 2011, s. 65) ved at leseren kan peke, flytte elementer på skjermen, samt å bevege hendene rundt på tastaturet. Når mediet legger til rette for slike ergonomiske muligheter, endres også lesingen (Jansson et al., 2014). Mangen (2008) hevder at lesing involverer mer enn bare øynene og hjernen. Sansemodaliteten haptikk påvirker berøringssansen vår og dermed også lesingen. Haptikk handler om måten vi bruker hendene og fingrene for å utforske fysiske omgivelser og gjenstander på (Mangen, 2008). Når vi leser en tekst på papir oppleves den både visuelt og taktilt som en helhet. Med øyne og fingre kan vi vurdere lengden på teksten. Ved å bruke

fingerne kan vi raskt bla frem og tilbake i teksten. Denne måten å navigere i teksten skaper en annen dimensjon og et potensiale som kan bidra til at leseprosessen er annerledes enn ved lesing på digital skjerm (Mangen, 2008), noe som kan ha betydning for både kognitive og emosjonelle forhold ved lesingen. Når man leser på en skjerm kommer ikke tekstens lengde til syne på samme vis som i en bok eller et hefte. Leseren må bla eller skrolle på skjermen for å finne ut hvor lang teksten er. Skjermens størrelse påvirker tekstenes format og i hvilken grad leseren får tilgang til å se teksten som en helhet. Formatet på tekster varierer og kan både vises som hele sider, der leseren blar frem til neste side eller som en hel tekstmengde der leseren må skrolle seg nedover for å komme videre i teksten.

Hva som er målet for lesingen vil ha betydning for hvordan skrollingen oppleves som konstruktiv, sier Baron (2021). Hun trekker frem at hvis målet er å foreta en rask gjennomlesing for å sjekke om teksten inneholder informasjon du er på leting etter, kan skrolling være hensiktsmessig (Baron, 2021, s. 35). Hvis målet derimot er å lese nøyaktig for å få en dypere forståelse, kan skrolling være mindre nyttig, fordi det kan være vanskeligere å vite hvor i teksten man er. Forskere hevder at lesemediene har spesifikke affordanser som har betydning for lesing og begrunner det med at lesemediet kan etablere en tankemåte, for hvordan vi tilnærmer oss tekster (Baron, 2021). Når leseren skal lese en tekst er det formålet med teksten som bør avgjøre lesemåten. Leseren må ha et bevisst forhold til hvilke fordeler det enkelte lesemediet har, og ta hensyn til det under lesingen. En datamaskin, iPad eller andre digitale verktøy er nyttige å bruke og gir muligheter for å søke, multitaske og lese hypertekster. Selv om teknologien er designet for en rask og selektiv lesemåte, bestemmer ikke det digitale verktøyet at vi må lese på denne måten. Hvordan vi velger å lese på skjermen bestemmer vi selv (Baron, 2021).

Hvilke strategier som er nyttige å bruke under lesingen må styres ut fra, og er forskjellig fra, om vi leser hypertekster online eller enkeltstående tekster, som et dokument av gangen. Lesestrategiene *skumlese*, som brukes for å hente ut kjernen i teksten og *letelese* som brukes for å finne noe spesifikt, skiller seg fra den lineære lesemåten som brukes for å lese teksten kontinuerlig (Baron, 2021). Dersom vi bruker den lesemåten vi er mest vant med, uten å vurdere om den er effektiv eller ikke, kan leseforståelsen svekkes (Baron, 2021).

Forskning har funnet at lesere med mindre arbeidsminnekapasitet, er i større grad påvirket negativt med skrolling, enn lesere med en høyere kapasitet på arbeidsminnet (Sanchez & Wiley, 2009). Mangen (2008) påstår at klikking, tasting eller skrolling, som kreves for å bla ved lesing digitalt, kan føre til brudd i lesingen, noe som igjen kan være kognitivt utfordrende

for leseren. Utfordres leseren til å forholde seg til flere lese- og læringsaktiviteter på en gang, kan det få kognitive konsekvenser da arbeidsminnet får flere faktorer å bearbeide (Baddeley, 2000).

Innenfor forskningsfeltet lesing på papir og skjerm, er de fleste forsøk forsiktige med å ha et forskningsdesign der skrolling er en lese måte. Som oftest tilpasses lesingen på skjerm i testsituasjonene til en side, for å unngå mulige komplikasjoner fra skrolling. I denne studien har utfordringer rundt skrolling i undersøkelser blitt tatt hensyn til, ved at elevene åpner teksten side for side, når de leser teksten på skjerm. Selv om behovet for skrolling dermed er minsket, kan det føre til et behov for å zoome for å få teksten større.

3.3 Lesing og læring

3.3.1 Sosiokulturelt perspektiv på læring

Det er mange forskjellige måter å beskrive og forstå læring på. Hvordan vi utvikler våre intellektuelle og kognitive evner, som å lese og skrive, er avhengig av at vi benytter oss av våre kunnskaper og ferdigheter (Säljö & Krumsvik, 2013). I skolesammenheng spiller det teoretiske perspektivet en rolle i forhold til undervisning og læring. Hvordan vi analyserer læring får betydning for hvordan vi kan gi støtte til den læringen som skal foregå.

Min studie støtter seg til den sosiokulturelle teori, der Lev Vygotskijs syn på læring og utvikling er dominerende. Vygotskij (1979) mente at for å forstå hvordan mennesket utvikler seg må man også forstå samspillet mellom individ, samfunn og kultur (Vygotskij, 2001). Mennesker benytter seg av «høyere kognitive prosesser» der de anvender et symbolsk språk, analyserer omverdenen, fantaserer og tenker hypotetisk, planlegger og trekker konklusjoner og skaper. Gjennom tilgang på språk kan kunnskaper deles med andre via kommunikasjon. Kognitive prosesser er grunnlaget for å utvikle teknikk, samt *kulturell- og materiell kultur* (Säljö, 2013, s.72). Vygotskij hevdet at den materielle og teknologiske kulturen utvikler seg over tid. En måte mennesker tar til seg læring på, er gjennom å benytte *kulturelle- og materielle redskaper*. Vi kan tenke at det å lære seg alfabetet er å tilegne seg kulturelle kunnskaper. Når vi så kan alfabetet, trenger vi bare å lære oss å bruke det ved å ta i bruk materielle artefakter. Materielle artefakter brukes om noe som er fremstilt av mennesker, ofte en gjenstand som er laget for å bruke til et spesielt formål og gir oss muligheter til å bruke de *materielle redskapene* for å lære. Kalkulator regner man med, kompasset finner man retninger med og datamaskinen kan man bruke til mange ulike typer tenkning og aktiviteter som omhandler læring og utvikling (Säljö, 2013, s.72). Datamaskinene tilbyr flere

læringsmuligheter, der formålet med aktiviteten er styrende for hvordan maskinen brukes. Artefaktene viser seg å bli stadig viktigere for menneskers tenkning. Teknologiens innmarsj og den utstrakte bruken av digitale enheter som pc, nettbrett i skole og arbeidsliv, påvirker både hvordan vi utvikler våre intellektuelle og praktiske evner, i arbeidslivet, på skolen og i fritiden. Hvordan datamaskiner skal brukes for læring i skolen finnes det få henvisninger om, og kan synes å være et utviklingsarbeid som ligger framfor oss. Vygotskji peker på at menneskene tar til seg kunnskaper og ferdigheter gjennom kommunikasjon og deltakelse i sosiale praksisfellesskap (Vygotskij, 2001) . Slike sosiale praksiser kjennetegnes ved elevaktive arbeidsmetoder, læreres ledelse og et læringsmiljø med variert undervisning.

3.3.2 Leseforståelse og lesekompetanse

Å kunne forstå det man leser er en forutsetning for læring. Leseforståelse kan oppleves ulikt ut fra hvem som leser, formålet med lesingen og tekstene som leses (Bråten, 2007) . Hvordan vi forstår begrepet leseforståelse endrer seg i takt med endringene i samfunnet. Når Roe sier at: «leseforståelse er ikke en statisk størrelse som enkelt lar seg dele opp i avgrensede og målbare deler» og at «leseforståelse kan heller ikke læres en gang for alle» (Roe et al., 2018, s. 10), viser hun til en forståelse av begrepet som passer inn i tiden vi lever i, med stadig teknologiske tilførsel og endringer av tekstformater.

I 2007 definerte Bråten leseforståelse slik: «Leseforståelse innebærer å utvinne og skape mening ved å gjennomføre og samhandle med skrevet tekst» (Bråten, 2007). Denne definisjon av leseforståelse er i utgangspunktet forenlig med hvordan forstå leseforståelse i denne masteroppgaven, der jeg bruker begrepet forståelse om skrevet tekst, på papir og skjerm og hvor teksten omhandler sammensatt tekst, med både bilder og grafer. Begrepet utelater lesing av multimediale presentasjoner som inneholder lyd og animasjoner.

En definisjon som ligger tett opp til Bråten sin er RAND Reading Study Group (2002) sin teori som sier at: Leseforståelse er en prosess der man henter ut og konstruerer mening gjennom interaksjon og engasjement med skriftspråket (Rand, 2002, s.11). For å illustrere prosessen utviklet de en modell «A Heuristic for Thinking About Reading Comprehension», som innebærer en heuristisk forståelse av leseforståelse, der samspillet mellom de tre faktorene tekst, aktivitet og leser vektlegges, i en sosiokulturell kontekst (Snow, 2002, s. 16). Modellen poengterer at dersom en av faktorene ikke samsvarer med de andre, vil

leseforståelsen bli forringet. Slik sett har det betydning for opplæringen at det planlegges for en undervisning der det tas hensyn til dette samspillet.

I tillegg til egenskapene til leseren, teksten og oppgaven, slik RAND- gruppen (2002) forklarer leseforståelse, har forskere de senere årene undersøkt lesemediets plass og betydning for leseforståelse. Forskere peker på at det gradvise skiftet til lesing på skjerm i opplæringen fører til et behov for å i større grad forstå hvordan skiftet påvirker leseforståelsen (Norman & Furnes, 2016). Roe hevder at leseforståelsen svekkes dersom den ikke vedlikeholdes, og den fornyes og justeres i takt med utviklingen av stadig nye tekstformater og kommunikasjonsformer (Roe, 2018, s. 10). Slik forstår jeg lesing som en kontinuerlig utviklingsprosess. For å utvikle seg som leser er det av betydning at leseren mestrer å: ta til seg ny kunnskap og forstå nye konsepter, tilføre informasjon til teksten for å skape mening og å være engasjert i leseprosessen og reflektere over hva som blir lest (Snow, 2002) .

Leseopplæringen i skolen har som oppgave å legge til rette for at elevene skal utvikle god lesekompetanse. Min studie støtter seg til definisjonen av lesekompetanse fra PISA 2018, *Reading Literacy Framework*, her oversatt til norsk av Weyergang og Magnusson (Weyergang & Magnusson, 2020, s. 52).

«Lesekompetanse innebærer at elevene skal forstå, bruke, evaluere, reflektere over og engasjere seg i tekster, for å kunne nå sine mål, utvikle sine kunnskaper og evner, og delta i samfunnet» (OECD, 2019, s.28).

Lesekompetanse forstås videre som kognitive prosesser som kjennetegnes ved tre aspekter ved lesing: *å finne fram og hente ut informasjon, å tolke og sammenholde informasjon og å reflektere over og vurdere tekstens form og innhold*. I PISA 2018 har *å lese flytende* også kommet inn, som en overordnet prosess, og kompetansen ligger til grunn for å løse alle oppgavene i undersøkelsene (Weyergang & Magnusson, 2020, s. 54).

Lesekompetanse i PISA bygger på, og er tett knyttet til, RAND-gruppens rammeverk (Snow, 2002) og deres syn på leseforståelse. For å måle elevenes lesekompetanse, svarer elevene på et spørreskjema etter de har lest med mål om å avdekke så mye kunnskap som mulig. Spørsmålene i spørreskjema avdekker faktorer hos leseren som omhandler faktorer hos leseren som motivasjon for lesingen, forkunnskaper om både tekst og emne, samt kunnskap om og fleksibel bruk av strategier (Weyergang & Magnusson, 2020, s. 56).

De nasjonale leseprøvene i Norge er utviklet med PISA-prøver som modell. I denne studien blir det brukt lesetekster fra tidligere nasjonale leseprøver, 2015. Dermed vil det være grunn til å undersøke elevenes navigering i tekstene med fokus på de tre kognitive aspektene: *å finne fram og hente ut informasjon, å tolke og sammenholde informasjon og å reflektere over og vurdere tekstens form og innhold*. Her vil også kompetansen *å lese med flyt* være en faktor som vurderes og undersøkes.

3.3.3 Leseforståelse og arbeidsminnet.

For å belyse hva det kan innebære å lese med forståelse og hvordan vi forstår, vil Kintsch sin teori og modell om leseforståelse (Kintsch, 1998) bli presentert. Teori om arbeidsminnet presenteres ut fra hvordan Baron (2021) og Baddeley (2000) uttaler seg fenomenet. Videre diskuteres lesemedienes mulige påvirkning på arbeidsminnet og påfølgende konsekvenser for leseforståelse. I min oppgave vil det ikke bli foretatt målinger av hverken arbeidsminne eller mentale prosesser, temaene har kun en rolle som et bakteppe i diskusjonen.

Baron (2021) er opptatt av arbeidsminnets relevans for lesing på skjerm og viser til at psykologer skiller mellom korttidsminnet og langtidsminnet. Minner i korttidsminnet kan overføres til langtidsminnet (Baron, 2021). Baddeley (2000) hevder at begrepet korttidshukommelse og begrepet arbeidsminne brukes om hverandre, men har en ulik betydning. Han viser til en avklaring av begrepene der han bruker begrepet korttidshukommelse for å referere til enkel midlertidig lagring av informasjon. Videre hevder han at arbeidsminne innebærer en kombinasjon av lagring og manipulering. I arbeidsminnet lagrer, behandler og integrerer menneskene informasjon de får fra sansesystemet, med informasjon de allerede har lagret i langtidsminnet (Baddeley, 2000). Baddeley sin avklaring av begrepet støttes og brukes videre som forståelse i denne oppgaven.

Arbeidsminnet har begrenset kapasitet noe som kan bety at når leseren leser en tekst kan leseren bare holde noen få ord, eller bilder, i arbeidsminnet av gangen. Forskere hevder at mennesker bare klarer å holde på informasjon i arbeidsminnet rundt 30 sekunder (Andersen & Anmarkrud, 2021, s. 200). Utfordringen med at teksten kan forsvinne ut av syne, når leserne navigerer på skjerm, gjør at prosessering av informasjon kan bli mer krevende. Lesere med stor arbeidsminnekapasitet kan ha fordeler her, fremfor lesere med mindre arbeidsminnekapasitet. Når vi kjenner til den begrensede kapasitet for prosessering av informasjon, er det viktig å ha kunnskap om og legge til rette for hvordan leserne kan bruke strategier for lesing som verktøy og støtte i leseprosessen (Baron, 2021).

I Kintsch sin modell *construction-integration* (1998) beskrives og forklares møtet mellom leser og tekst (Kintsch, 1998). En faktor ved modellen omhandler de mentale prosessene som skjer i hjernen mens vi leser. For å ta i bruk eller bearbeide informasjon som er lagret i langtidsminnet, må informasjonen hentes opp i korttidsminnet, heretter kalt arbeidsminnet. For å lese med forståelse er vi avhengig av at langtids- og korttidsminnet fungerer og samarbeider på en funksjonell måte. Her har den andre faktoren i modellen en avgjørende betydning, det som kan kalles for hjernens begrensede evne til å bearbeide store mengder informasjon. For å oppnå en god forståelse av en tekst må leseren begrense og styre hvilke elementer som skal brukes for å bygge opp forståelsen. Leseren må her velge en posisjon som inngang og bearbeiding til meningsdannelsen. Kintsch kaller disse leseposisjonene for *tekstbasen* og *situasjonsmodellen* (Kintsch, 1998, s. 291 – 293), hvor leserens forutsetninger, tekstens utforminger og den sosiale forutsetningen lesingen foregår i har betydning. Når leseren bruker *tekstbasen* som posisjon for å bygge leseforståelse, hentes elementer fra teksten og danner grunnlaget for forståelsen. Er teksten godt tilrettelagt av forfatteren, med undertitler, god bruk av bindeord som knytter setningene sammen, avsnitt, språklige og retoriske grep, vil innholdet kunne forstås uten å være avhengig av bakgrunnskunnskaper. En meningsdannelse som bygges på tekstbasen fordrer at leseren klarer å nyttiggjøre seg de grepene forfatteren har tatt, noe som blant annet stiller krav til elevens ferdigheter og den aktuelle lesesituasjonen.

I situasjonsmodellen tar leseren et større ansvar for å skape mening, ved å integrere informasjonen fra teksten med egne forkunnskaper. Søk i hukommelsen etter allerede etablert kunnskap om emnet kombineres og settes i sammenheng med informasjon i teksten. I en slik leseprosess oppstår en ny og dypere forståelse av innholdet i teksten hos leseren.

I møte med en tekst plasserer leseren seg ofte både i tekstbasen og i situasjonsmodellen. Arbeidet med å konkludere underveis i lesingen er krevende og påvirker arbeidsminnet. Dersom leseren har lite kunnskap om emnet i teksten, vil leseren trenge å støtte seg i større grad til det som faktisk står i teksten. Tilnærmingen krever at leseren er tett på teksten og undersøker betydningen av ord og setninger nøye, for bygge forståelse eller avdekke brudd i forståelse.

Forskere har argumentert for at det å lese på skjerm kan være krevende for arbeidsminnet og bidra til en dårligere leseforståelse (Wylie et al., 2018, s. 67). De viser til Kintsch sin modell som påpeker at det å skape forståelse innebærer mentale prosesser som krever oppmerksomhet av arbeidsminnet. Dersom leseflyten blir avbrutt kan det bidra til å gjøre

leseprosessen mer krevende og påvirke leseforståelsen (Wylie et al., 2018, s. 67). Jeg avslutter denne delen med å vise til uttalelser fra forskere som peker på bruk av strategier som hjelp til å utvinne mening fra teksten. De hevder at dersom lesingen er strategisk og leseren har god oversikt over sin egen forståelse og leseprosess, øker muligheten for at leseren lykkes med å forstå (Magnusson & Frønes, 2020, s. 5).

3.3.4 Strategier for leseforståelse

Lesing og læring henger tett sammen. Roe (2011) viser til at lesestrategier og læringsstrategier kan beskrives som to sider av samme sak (Roe, 2011, s. 82), et syn jeg velger å støtte i denne oppgaven. Afflerbach, Pearson & Paris har definert læringsstrategier som «bevisste, målrettede forsøk på å kontrollere og tilpasse leserens forsøk på å avkode en tekst, forstå ord, og konstruere mening fra tekst» (Afflerbach, Pearson & Paris, 2017, s.38). Definisjonen viser til at læringsstrategier er en kognitiv handling, altså et tankearbeid leseren gjør i møte med teksten. Weinstein & Mayer klassifiserte læringsstrategiene i henhold til graden av den kognitive behandlingen de involverer, som *overfladiske- og dypere behandlingsstrategier* i fire kategorier: memoreringsstrategier, organiseringsstrategier, elaboreringsstrategier og overvåkingsstrategier (Bråten 2007, s.67).

Roe (2011) referer til Duke og Pearsons (2002) sammenfatning av hva som kjennetegner gode lesere for å beskrive hva gode lesestrategier er (Roe, 2011, s. 85). Listen over kjennetegn på gode lesere er lang, men overordnet kan man si at gode lesere har god metakognitiv kompetanse, som viser seg ved at de mestrer å overvåke lesingen sin. Gode lesere er bevisste på hvilke strategier som er hensiktsmessige å bruke og når i leseprosessen de skal bruke de (Roe, 2011).

Videre vil det bli gitt en kort redegjørelse av de lesestrategiene omtales i de neste kapitlene. Alle strategien springer ut fra boka *Lesedidaktikk – etter den første leseopplæringen* der Roe gjør grundig rede for fenomenet lesestrategier (Roe, 2011, s. 82–112) . *Å forberede lesingen* er en overgripende strategi og innebærer flere tiltak. Et tiltak er at leseren vet hva som er målet med lesingen og har det klart for seg. Et annet tiltak er å hente frem tidligere kunnskap. Dette tiltaket gjøres gjerne i en førlesingsfase, der leseren ser raskt på de ulike delene av teksten for å skaffe seg en oversikt. *Finne sammenheng* dreier seg om å relatere innholdet fra en del av teksten til andre deler av teksten og på den måten konstruere forståelse. *Å overvåke lesingen* hevdes å kanskje være den viktigste og mest omfattende strategien av alle. Strategien kjennetegnes som dypere behandlingsstrategier da den innebærer å kontrollere, vurdere og

reparere manglende forståelse. Å kunne lese konsentrert har betydning for hvordan leseren mestrer å overvåke egen lesing, samt at leseren har metakognitiv bevissthet.

Strategiene *skumming* og *skanning* er to begrep som ofte brukes om hverandre. Strategiene omhandler en lese måte der blikket farer over siden på leting etter noen bestemte ord, eller for å raskt få med seg hovedinnholdet i teksten. Skumming kan gjøres på ulike måter ved å: følge midten av teksten i en loddrett linje ovenfra og ned, la blikket gli som en slange over sidene, la blikket gå diagonalt nedover siden fra venstre til høyre eller lese først og siste linje, for deretter å skimme det som står i midten til slutt. For at denne strategien skal være nyttig å gi hjelp til å forstå teksten er det viktig at leseren er bevisst formålet med lesingen, slik at leseren får med seg det som er viktig. Her må leseren være metakognitivt bevisst og ha oversikt over egen forståelse underveis i lesing. Dersom leseren opplever vansker med å få med seg viktig informasjon, er det avgjørende å skifte til en annen strategi (Roe, 2011).

3.3.5 Metakognisjon

Metakognisjon er «cognition about cognition» (Flavell et al, 2002, s. 164). Det handler om hvilke mekanismer som ligger til grunn for opplevelsen av hvor godt man forstår en tekst, og hva man velger å gjøre når man opplever at teksten ikke gir mening (Furnes & Norman, 2013, s. 117). Det som skiller metakognitiv tenking fra kognitiv tenkning, er bevissthet om egne tanker. Metakognisjon og læringsstrategier henger tett sammen og har stor betydning for hvordan lesingen kan foregå på en effektiv og hensiktsmessig måte.

Metakognitiv kunnskap kan både handle om oppfatninger personen har av egne kognitive evner, som for eksempel «jeg er en rask leser», men også om en mer generell måte å forholde seg til et problem på, som for eksempel «når jeg har lest lenge, kan det være greit å ta en liten pause, før jeg fortsetter lesingen». Pressley & Mc Cormick hevder at metakognitiv kunnskap er kritisk for regulering av strategier, for å kunne vite hvilke strategier som kan brukes når og hvordan, for å nå målet med lesingen (Pressley & Mc Cormick, 1995).

Metakognitive ferdigheter handler om den bevisste kunnskapen leseren har om hvordan bruke strategier for å kontrollere den tenkingen som foregår underveis i lesingen. Ferdigheter leseren bruker er: prediksjon, planlegging, monitorering og evaluering (Furnes & Norman, 2013, s. 122). For eksempel kan en elev som skal gjennomføre nasjonale prøver i lesing, starte med å se på spørsmålene som stilles, før de starter å lese selve teksten for så å underveis overvåke egen lesing ved å stadig stille seg selv spørsmål om man har forstått det man leser.

Opplever leseren for eksempel brudd i forståelsen, evaluerer leseren med at forståelsen ikke er god nok og vil dermed ta i bruk en strategi, for eksempel å tenke mellom linjene eller assosiere til egne forkunnskaper, for på den måten å oppnå en bedre forståelse.

Metakognisjon handler om å kontrollere og reagere når man oppdager at forståelsen svikter. Overvåking og kontroll av tenking er to funksjoner knyttet til kognisjon (Furnes & Norman, 2013, s. 123). Nelson og Narens utviklet i 1990 en «modell for metakognisjon», som illustrerer hvordan de kognitive prosessene involverer aktiviteter på to nivå: *objektnivået* og *metanivået* (Nelson, 1990, s. 125). I en leseprosess vil aktiviteten på de to nivåene være i et kontinuerlig samspill. *Objektnivået* representerer de grunnleggende mekanismene som handler om de tankeprosesser som skjer under selve lesingen, som oppmerksomhet, aktivering av tidligere kunnskap og korttidshukommelse (Furnes & Norman, 2013, s. 123). På *metanivået* foregår det en høyere ordens tenkning om aktiviteten som foregår på *objektnivået*. Overvåking og kontroll foregår i det samspillet som er mellom de to nivåene.

Vi kan tenke oss en elev som ser på seg selv som en god leser og som i gitt lesesituasjon leser i et tempo som vanligvis resulterer i forståelse, som samtidig kan ha en opplevelse av at hun akkurat i denne situasjonen ikke forstå hva hun leser. Fordi hun opplever manglende forståelse av teksten på *metanivå*, velger hun å senke lesehastigheten på *objektnivå*. Som et resultat av at hun leser med roligere tempo oppfattet hun dermed mer av teksten, hennes metakognitive oppfatning endres og hun får en metakognitiv opplevelse av å forstå det hun leser. En slik måte å overvåke egen forståelse (jf. *metanivået*) og ta kontroll over lesingen (jf. *objektnivået*), er en avgjørende faktor for utbytte av lesingen. Et viktig poeng er at den overvåkingen leseren gjør underveis i teksten kun har en funksjon hvis leseren samtidig iverksetter konkrete tiltak. Hvis leseren leser et ord, en setning eller et avsnitt som ikke gir mening, og vurderer det som viktig å oppklare for å forstå, vil det være avgjørende at leseren er i besittelse av strategier som kan benyttes for å løse utfordringen. Foruten å ha kunnskap om strategier vil det også være avgjørende at leseren kan velge den strategien som passer for den aktuelle utfordringer (Furnes & Norman, 2013). Skal for eksempel leseren velge å stoppe opp å bruke utdypingsstrategien å knytte ny informasjon til eksisterende informasjon, eller skal leseren lese på nytt. De valgene leseren tar, har også betydning for den mentale prosessen lesingen innebærer. I neste kapittel vil de metodiske valg for studien bli presentert.

4. Metode

Den overordnede problemstillingen i denne studien er: «Lesing på papir og skjerm blant 5.trinns elever: *Hvordan virker mediene inn på elevenes navigasjon og deres opplevelse av egen leseforståelse?*» Problemstillingen har styrt hvordan empirien har blitt hentet inn.

Først i dette kapitlet blir det bli gjort rede for metodetilnærming og studiens design. Deretter blir det gjort rede for valg av deltakere og tekster. Videre beskrives planleggingen av undersøkelsen med fokus på de tre metodene; intervju, observasjon og spørreundersøkelse. I redegjørelsen for gjennomføringen av datainnsamlingen presenteres først datainnsamlingen knyttet til spørreundersøkelsen, deretter elevintervjuene og leseøkta, samt lydopptak og transkripsjon. Videre blir betraktninger om etiske forhold ved undersøkelsen belyst ved å gjøre rede for forhold om personvern. Deretter gjøres det rede for reliabilitet og validitet og helt til slutt blir det gjort rede for hvordan analysen har foregått.

4.1 Metodetilnærming og forskningsdesign

I denne studien ønsket jeg å undersøke fenomenet elevers lesing på papir og skjerm og har dermed funnet det hensiktsmessig å bruke en kvalitativ forskningsstrategi med en hermeneutisk- og fenomenologisk tilnærming. Ved hermeneutisk innfallsvinkel har forskeren en arbeids- og forståelsesmåte som innebærer en fortolkning av mening, slik jeg forstår det. Forskeren inntar en fortolkningsrolle der hun veksler hele tiden, mellom deler og helheter, som betegner den hermeneutiske sirkelen (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 237). Postholm og Jacobsen (2018) viser til at studier med fenomenologisk perspektiv har som intensjon å kunne forstå alt som blir erfart i bevisstheten av den hverdagslige verden vi mennesker lever og handler i (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 76). I min studie var jeg opptatt av å finne ut av andres læring gjennom deres subjektive erfaringer og beskrivelser, slik de opplever verden, ut fra sitt perspektiv. Datainnsamlingen i studien har både en induktiv og deduktiv tilnærming og følger Postholm og Jacobsens påstand om at det ikke er mulig å være rent induktiv eller deduktiv (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 102). Datainnsamlingen har bestått av semistrukturert intervju, observasjon og spørreundersøkelse. Ulike metoder har blitt tatt i bruk med formål om å gi utfyllende beskrivelser av de situasjonene og temaene det har vært interessert i å studere, samt informantenes tanker og refleksjoner rundt disse situasjonene (Dalland, Bjørnstad og Andersson-Bakken, 2021, s. 127). Spørreundersøkelsen og spørreskjemaet som har blitt brukt tilførte undersøkelsen en kvantitativ dimensjon, men studien er likevel å anse som en kvalitativ studie.

Lyddopptak ble benyttet, samt observasjonsskjema for å notere ned elvenes uttalelser og handlinger. En pilot ble foretatt for å justere og tilpasse de aktuelle spørsmålene, både i spørreskjema og intervjuet.

4.2 Utvalg

4.2.1 Valg av deltakere

For å få tilgang til relevante data som kunne gi svar på problemstillingen min, tok jeg kontakt med rektor og lærere på femte trinn ved egen skole. Jeg informerte om masteroppgavens tema og problemstillingen og hva det ville innebære for skolen, lærere og elever hvis de ønsket å delta i prosjektet.

I den kvalitative undersøkelsen deltok fire elever fra 5.trinn; to gutter og to jenter, alle med norsk som førstespråk. I tillegg deltok to elever, en gutt og en jente, i en pilotering. Siden studie ikke er en effektstudie der funnen representere en tendens eller sannhet, men derimot har til hensikt å få innsikt i elevers opplevelser og refleksjoner, kan det holde med noen få elever. Valg av antall informanter ble foretatt ut fra begrunnelsen om at et for stort datamateriale kan føre til problemer for forskeren å velge ut områder forskeren vil se nærmere på og studere (Dalland, 2021) og det kan være vanskelig å få tid nok til å foreta en dyptgående analyse av intervjuene (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 148).

Utvalget kan sies å være en blanding av et bekvemmelighetsutvalg og et formålstjenlig utvalg (Blikstad-Balas & Dallan, 2021). Bekvemmelighetsutvalg fordi elevene som deltok ble hentet inn fra egen skole. Dette bidro til en enklere måte å få gjennomført undersøkelsen på, da det ikke innebar reising. Utvalget var formålstjenlig på den måten at elevene som ble valgt ut oppfylte noen kriterier som var formålstjenlig for denne studien. Kriteriene omhandlet kjønn, lesekompetanse, muntlige ferdigheter, sosial kompetanse og samtykke fra foreldre. Ettersom jeg ønsket å finne ut om elevers tanker, følelser og erfaringer, var det nødvendig å velge elever som hadde forutsetninger for å kunne snakke om egen lesing og leseprosess. Forskning viser at sterke lesere har større innsikt i både egen leseprosess og leseforståelse, enn svake lesere (Roe, 2011). Elevene som ble valgt til å være med hadde alle skåret høyt på nasjonale prøver i lesing 2021. Å velge elever som alle betegnes som gode lesere er ikke uproblematisk, da det kan bidra til å svekke validiteten i undersøkelsen. Dette vil bli videre omtalt i delkapittel 4.6. Elevene som ble valgt hadde alle samtykke til å delta fra foresatte (Vedlegg 3). Alle elevene som ble valgt hadde et ønske om å delta. I en intervjusituasjon er det viktig at deltakerne føler seg trygge og komfortable i situasjonen for å kunne være villige til å dele informasjon åpent og ærlig (Svenkerud, 2021). Som forsker ligger det også et ansvar om å

ikke utsette elever for situasjoner de ikke selv ønsker. Valget ble tatt i samråd med kontaktlærer, som hadde kunnskap om elevenes lesekompetanse, muntlige ferdigheter og sosial kompetanse. Intervjuene av de fire elevene foregikk individuelt, der jeg hadde rollen som observatør og intervjuer.

I den digitale spørreundersøkelsen deltok 42 elever, 17 jenter og 11 gutter. Elevene var fra begge de to femteklassene ved skolen og utgjorde de elevene som hadde godkjent samtykke (Vedlegg 3).

4.2.2 Valg av tekster

De to multimodale tekstene var hentet fra nasjonale prøver i lesing (2015) for femtetrinn. Tittel på den ene teksten var «De fem potetene», skrevet av Thorbjørn Egner (Vedlegg 9), med sjanger fiksjon og fortellende tekst. Tittelen på den andre teksten var «Gå på skole i slummen» (Vedlegg 10), en sakprosatext og reportasje, tidligere publisert i avisen Aftenposten Junior. Hver tekst inneholdt to sider med tekst og to sider med spørsmål. Teksten med fiksjon inneholdt verbaltekst, ordforklaring og 3 bilder. Reportasjen inneholdt ulike modaliteter som verbaltekst i fire kolonner med underoverskrifter, tekstbokser med fakta og ordforklaringer og foto med bildetekster og undertekster.

Disse to tekstene ble valgt av flere årsaker. For det første var det av betydning at tekstene kunne anses som relevante i opplæringen og kunne ivareta reliabilitet. Innholdet i leseprøvene er tenkt å gjenspeile de leseutfordringene som kreves for å delta i dagens informasjonssamfunn. I NOU-rapporten *Fremtidens skole- Fornyelse av fag og kompetanser (2015)* ble det slått fast at leseprøvene gir pålitelig og gyldig informasjon, som kan brukes i undervisningen i den videre opplæringen (NOU, 2015, s. 8). Videre inneholder leseprøvene spørsmål som består av flervalgsoppgaver og åpne oppgaver, som avdekker evnen til leseferdighet i tre forståelsesprosesser. Prosessene omhandler elevens evne til: å finne fram og hente ut relevant informasjon i teksten, å tolke informasjon ved å integrere og trekke slutninger og for å avdekke deres evne til å vurdere og reflektere over informasjon (Roe et al., 2018). Prøvene må også ses i sammenheng med innhold og utarbeidelse av leseprøver i PISA, 2018, som omtalt tidligere i oppgaven, se 3.3.2. De norske leseprøvene består av både litterære og informative tekster, da teksttypene gir ulike muligheter for å avdekke lesekompetanse. For å få et sammenligningsgrunnlag mellom trykte og digitale medier, ble tekstene presentert i PDF format, på papir og skjerm.

4.3 Planlegging av undersøkelsen

Å planlegge en undersøkelse handler om å reflektere rundt grunner for valg av forskningsmetoder og metodene må henge sammen med det man ønsker å finne ut (Kvale & Brinkmann, 2015). Jeg ønsket å finne ut om hvordan elever på 5.trinn opplevde å lese på papir og skjerm, med problemstillingen:» *Hvordan virker mediene inn på elevenes navigasjon og deres opplevelse av egen leseforståelse?*». For å gjøre den mer tilgjengelig og forskbar, ble den operasjonalisert ved å utforme tre forskningsspørsmål;

1. *Hvordan bruker elevene strategier for å overvåke og kontrollere egen forståelse, når de leser på papir, sammenlignet med når de leser på skjerm?*
2. *Hvordan bruker elevene mediens spesifikke affordanser når de navigerer i tekstene?*
3. *Hvordan opplever elevene at mediene har betydning for lesingen deres?*

For å velge hvilket forskningsdesign jeg skulle benytte for å samle inn datamateriale som kunne gi svar til forskningsspørsmålene og problemstillingen, var det nødvendig å tenke ut hva forskningsspørsmålene spurte om. Mine forskningsspørsmål rettet seg både mot hvordan elevene brukte og hvordan de opplevde å bruke lesemediene, noe som innebar at metodene måtte få tak i både deres fysiske handlinger, og deres meninger og følelser om samme fenomen. Siden forskningsspørsmålene var av ulik karakter, ble det behov for å bruke flere metoder, også innenfor hvert forskningsspørsmål. For å innhente data om hvordan elevene brukte mediens spesifikke affordanser var det nyttig å observere hva de fysisk gjorde i interaksjon med mediet og observasjon var egnet som metode. For å forsøke å få en større forståelse for det som kunne observeres var det nyttig å supplere med intervju som metode, ved å følge opp elevenes handlinger med å spørre hvorfor de gjorde som de gjorde. En tabell ble laget med hensikt om å vise oversikt og relasjon mellom forskningsspørsmål og de ulike metoder for å samle inn datamateriale.

Tabell 1: Oversikt over problemstilling, forskningsspørsmål, temaområder og datamateriale

Problemstilling	Forskningsspørsmål	Temaområde (teori)	Metode for innhenting av datamateriale
Lesing på papir og skjerm blant 5.trinnselever: hvordan virker mediene inn på elevenes navigasjon og deres opplevelse av egen leseforståelse?	1.Hvordan bruker elevene strategier for å overvåke og kontrollere egen forståelse, når de leser på papir, sammenlignet med når de leser på skjerm?	Lesestrategier; overflate- og dybdestrategier, skumlesing. Metakognitive ferdigheter og kunnskap.	<ul style="list-style-type: none"> • Intervju med lukkede spørsmål, spørreskjema • Intervju med åpne spørsmål og «Think-aloud» • Observasjon
	2.Hvordan bruker elevene mediens spesifikke affordanser når de navigerer i tekstene?	Medienes affordanser. Fysisk interaksjon med lesemediene.	<ul style="list-style-type: none"> • Observasjon • Intervju
	3.Hvordan opplever elevene at mediene har betydning for lesingen deres?	Medienes affordanser. Fysisk interaksjon med lesemediene. Lesepreferanser- og vaner.	<ul style="list-style-type: none"> • Intervju • Observasjon • Spørreundersøkelse.

Oversikten viser at flere metoder brukes for å innhente kunnskap og finne ut av forskningsspørsmålene. Kolonne tre, med overskriften *temaområder*, vil bli omtalt senere i oppgaven, under redegjørelsen av teoriens plass i planleggingen.

4.3.1 Intervju.

Hovedgrunnen til å velge intervju som metode var å kunne ta i bruk mulighetene som ligger i rammene til intervjuet, der mennesker får muligheter til å sette ord på fenomener. Kvale og Brinkmann (2015) argumenterer for at kvalitative intervjuer er hensiktsmessige å bruke som metode, når temaet er aspekter ved menneskelige erfaringer og har en fenomenologisk tilnærming (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 136). Etersom mitt formål var å undersøke elevers *opplevelser* av å bruke mediene papir og skjerm for å lese tekster, var det viktig å få elevene til å sette ord på deres egne tanker, følelser og erfaringer om lesing på papir og skjerm. Ved å stille elevene spørsmål kunne de få mulighet til å dele sine opplevelser ut fra egne perspektiver. Kvale og Brinkmann (2015) viser til intervju som en konstruktiv metode for å lære mer om et fenomen og påstår at: «Forskningsintervjuet er en byggeplass for kunnskap» (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 76). Videre peker de på at kunnskap ikke er noe som intervjueren skal hente frem eller noe intervjupersonen skal gi. Kunnskap er noe som skapes aktivt gjennom spørsmål og svar og blir et produkt utviklet i et fellesskap mellom intervjuer og intervjuperson (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 77). Med Kvale og Brinkmanns tanker om intervjuet som kunnskapsproduserende i minne, ble det viktig for meg å planlegge intervjuet

godt og jeg startet med å velge type intervju. Ifølge Svenkerud (2021) kan et deskriptivt design være hensiktsmessig å bruke når man ønsker å finne ut mer om *hvorfor og hvordan* noe er som det er (Svenkerud, 2021, s. 94). Et deskriptivt design passet godt til mitt ønske om å finne ut mer om hvordan mediene virker inn på elevers navigering og opplevelse når de leser på papir og skjerm. Intervjuguiden (Vedlegg 4) ble laget med intensjoner om å ivareta både den teoretiske dimensjonen som omhandler problemstilling og forskningsspørsmål og den menneskelige dimensjonen, det å legge til rette for en god intervjusituasjon (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 96). Her ble det viktig å sette sammen spørsmålene på en måte som gjorde at elvene ikke opplevde spørsmålene og situasjonen stressende eller at de svarte bra nok. For å utarbeide en intervjuguide som kunne legge rammen for en god intervjusituasjon, støttet jeg meg til Kvale og Brinkmanns ni spørsmålstyper (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 166–167).

Intervjuguiden (Vedlegg 4) er semistrukturert, med tjuetre åpne spørsmål som var laget på forhånd, men med muligheter for eleven å komme med innspill og bringe inn temaer underveis. Intervjuguiden var pilotert og redigert etter gjennomføring av to elevintervjuer. Intervjuet avviker trolig noe fra det typiske semistrukturert intervjuet og peker mer i retning mot et strukturert intervju, da spørsmålene har en fast rekkefølge, har mange spørsmål som er laget på forhånd og er knyttet opp til den lesesituasjonen som også skjer underveis i intervjuet. Intervjuguiden (Vedlegg 4) bestod av åpne spørsmål.

I tillegg til de åpne spørsmålene i intervjuguiden (Vedlegg 4) inneholdt intervjuet lukkede spørsmål utformet i et spørreskjema. De lukkedes spørsmålene hadde som hensikt å hente inn informasjon om elvenes bruk av lesestrategier når de leste på generell basis. Elevene skulle svare på hvor ofte de brukte de ulike strategiene, ved å krysse av for definerte svaralternativer: *veldig sjelden, noen ganger, ganske ofte, veldig ofte* og *vet ikke*. En oversikt over spørreskjema med elevenes svar blir presentert i kapittel 5, se tabell 5.

Det finnes mange måter å intervjuer elever på, for å få innsikt i deres bruk av og opplevelser om lesing på papir og skjerm. Oppgavens teoretiske bakgrunn, med temaene leseforståelse, metakognisjon, lesestrategier og mediespesifikke affordanser, satte føringer for hvordan intervju og observasjon skulle foregå. Intervjuene ble holdt enkeltvis, på skolen, der jeg kunne sitte sammen med eleven og overvåke lesing og elevens interaksjon med mediene, og samtidig stille spørsmål.

For å få innsikt i hva elevene tenkte om egen lesing, ble det viktig å finne en metode som la til rette for at elevenes uttalelser var tett på lesingen. Deler av intervjuet ble utformet med inspirasjon fra en studie Anmarkrud og Bråten gjennomførte med 104 elever i niende klasse. Målet for deres studie var å undersøke sammenhengen mellom leseforståelse og motivasjon, der de tok i bruk metoden «Think-aloud» (Anmarkrud & Bråten, 2009). «Think-aloud» protokoller er en metode som er utarbeidet av Pressley & Afflerbach (1995) og har som formål å komme tettere på elevenes tenking og prosessering når de leser (Pressley & Afflerbach, 1995). Anmarkrud og Bråtens studie inkludert et egenrapportskjema der elevene skulle benytte læringsstrategiene overflatestrategier og dybdestrategier i forbindelse med tekstlesing. Elevene skulle stille seg selv noen forhåndsbestemte spørsmål som skulle hjelpe dem til å *tenke høyt* om egen lesing, mens de leste. I min studie bygger fem av spørsmålene i intervjuguiden, (spørsmål 9 -13) (Vedlegg 4) på Anmarkrud og Bråtens studie. Spørsmålene har blitt tilpasset designet og målgruppen i min studie. I min studie er det jeg som intervjuer som stiller spørsmålene og ikke elevene selv. Spørsmålene ble ikke stilt elevene mens de leste, men rett i etterkant. Elevene ble oppfordret til å *tenke høyt* når de svarte på spørsmålene til lesetesten. Et av spørsmålene var som følger: *Var det noen steder i teksten du leste fra de ulike delene for å finne sammenheng? Hva gjorde du da?* Intensjonen med å få elevene til å *tenke høyt*, var for å gi de mulighet til å vise hvordan de tenkte og hvordan de tok i bruk læringsstrategier, når de leste tekster på papir og på skjerm. Her var det om å gjøre å at elevene fikk fortelle hva de tenkte så raskt som mulig etter de tenkte det og også mens de tenkte. Hadde det gått lenger tid mellom lesingen og svar på hvordan de tenkte, kunne det være mindre muligheter for at de delte tankene de hadde hatt.

I det videre arbeidet med å planlegge intervjuet, ble også de andre spørsmålene utformet med tanke på å gi elevene mulighet til å beskrive så nøyaktig som mulig det de opplever og føler og hvordan de handler, og på den måten dele sine perspektiver. Spørsmålene ble derfor fulgt opp med spørreordet *hvorfor*, i stor grad, da dette kan, som Kvale og Brinkmann påpeker, gi muligheter for deskriptive og fyldige beskrivelser (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 47).

Svenkerud viser dessuten til viktigheten av at intervjueren stiller spørsmål på måter som gjør at respondenten reflekterer over tankene sine, noe som igjen kan bidra til at intervjuet blir kunnskapsproduserende (Svenkerud, 2021, s. 93). Det å stille oppfølgende spørsmål og gi eleven tid til å sette ord på refleksjoner, var noe jeg etterstrebet i intervjuene. Et av spørsmålene i intervjuet handlet om hvordan elevene måtte konsentrere seg når de leste teksten. Eleven ga først et kort svar, der han fortalte at: *det var et sted han måtte sakke ned*

tempo og måtte bruke fingeren. I stedet for å gå videre, å stille neste spørsmål i rekken, valgte jeg å stille flere oppfølgende spørsmål. I samspillet som oppstod mellom spørsmål og svar, reflekterte eleven over egen leseprosess og formulerte tanker om egen tenking. Den kunnskapen som kom frem her, ble videre analysert, diskutert og brukt for å svare på et av forskningsspørsmålene.

Under planleggingen av intervjuet har teori om leseforståelse og tidligere forskning om lesing på papir og skjerm blitt brukt som bakgrunn for å bestemme retning for undersøkelsen. Temaene leseforståelse, metakognisjon, lesestrategier og mediespesifikke affordanser belyser hovedproblemstillingen og forskningsspørsmålene og har vært en hjelp til å utvikle relevante spørsmål. Det teoretiske grunnlaget brukt i intervjuet har vært med på å plassere mitt prosjekt i feltet og som Svenkerud påpeker, så er teoretisk kjennskap til feltet en forutsetning til å vite om man finner noe nytt og styrer forskning i en retning fremover (Svenkerud, 2021, s. 98).

4.3.2 Observasjon.

Observasjon kan være en nyttig metode dersom man skal undersøke menneskers interaksjon med omgivelsene (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 136). I min studie ble metoden observasjon valgt for å undersøke elevenes adferd når de interagerer med lesemediene papir og skjerm. Ved å studere det elevene gjorde i leseøkta når de leste, ble data samlet inn for å belyse forskningsspørsmålet: *Hvordan bruker elevene medienes spesifikke affordanser når de navigerer i tekstene?* Fokuset var å studere hvordan elevene interagerer ved å berøre lesemediene og hvordan de brukte fingre og tastatur og/eller touchskjerm til å navigere i tekstene. Min rolle kan sies å ha vært en blanding av delvis deltagende observatør og fullt deltagende observatør (Dalland et al., 2021, s. 137). Den var delvis deltagende, fordi jeg satt ved siden av elevene og studerte deres aktivitet. Her satt jeg slik at jeg kunne se det samme som elevene, da de leste på papiret og på skjermen. Grunnen til at jeg vurderer rollen min som både delvis deltagende observatør og fullt deltagende observatør, er fordi jeg hadde rollen som intervjuer i tillegg. Å inneha flere roller på samme tid, kan være utfordrende og krevende (Dalland et al., 2021, s. 137). Situasjonen fordret at jeg vekslet på å gå inn og ut av rollene, som intervjuer og observatør, samtidig som jeg skulle drive de ulike aktivitetene i leseøkta fremover.

Et observasjonsnotat (Vedlegg 7), som var utarbeidet på forhånd, ble brukt for å notere ned det jeg så. Notatene ble nedskrevet i stikkordsform på papir. Observasjonsnotatet (Vedlegg 7) ble utarbeidet etter en modell, laget av Dalland et al. (Dalland et al., 2021, s. 133). I notatet var det to kolonner, hvor i den ene var det plass til å notere det jeg så og i den andre var det plass til å skrive tolkinger av det jeg hadde sett. På forhånd hadde jeg valgt ut noen ting jeg ønsket å se spesielt etter, samt at det var plass for å notere andre ting som eventuelt dukket opp. En utgave av observasjonsnotatet hadde blitt brukt under gjennomføring av pilot. Vurderinger i etterkant medførte justeringer av hva som skulle observeres. I det første notatet var intensjonen å innhente elevenes interaksjon ved for eksempel å registrere hyppighet av berøringer på skjerm. Dette viste seg veldig vanskelig observere og måle korrekt og førte til en endring. Istedenfor å ha en kvantitativ innfallsvinkel, ønsket jeg å observere elevenes berøring i et kvalitativt lys og så etter hvordan elevene berørte skjermen.

I min studie ble metoden brukt for å beskrive det elevene gjorde og var et supplement til forskningsmetodene intervju og spørreskjema. En slik kombinasjon av metoder kan være godt egnet for å gi en utfyllende beskrivelse av de situasjonene og temaene vi er interessert i å studere, samt informantenes tanker og refleksjoner rundt disse situasjonene (Dalland et al., 2021, s. 127). Etter at observasjonene var foretatt og observasjonsnotatene skrevet ned fikk jeg mulighet til å stille oppklarings spørsmål om det jeg hadde sett elevene hadde gjort. Dette gav muligheter for å få enda rikere beskrivelser av det jeg studerte. I tillegg til å beskrive det jeg så, satte elevene ord på det de gjorde og beskrev med ord sine meninger og holdninger. Observasjon kan gi forskeren muligheter til å innhente rike beskrivelser som kan belyse og gi kunnskap om det som undersøkes, på en måte som ikke fanges opp i intervjuer (Dalland et al., 2021).

4.3.3 Spørreundersøkelse

Den tredje metoden som ble valgt for å innhente data i min studie var spørreundersøkelse. Spørreundersøkelser er en mye brukt metode for å samle inn data som omhandler menneskers egenskaper, holdninger og handlinger knyttet til et spesifikt tema (Frønes & Pettersen, 2021, s. 167). I min studie har metoden blitt brukt for å finne ut om elevers holdninger til lesing og bruk av digitale og trykte medier, på skolen og på fritiden. Begrepene *spørreundersøkelse* og *spørreskjema* blir ofte brukt om hverandre, men har ifølge Frønes og Pettersen ulik betydning, da *spørreundersøkelse* brukes om forskningsmetoden, mens *spørreskjema* er instrumentet som brukes til å samle inn informasjon (Frønes & Pettersen, 2021, s. 168). I min oppgave velger jeg å følge denne begrepsavklaringen.

Et spørreskjema (se delkapittel 5.2.1, tabell 5) ble utarbeidet og brukt for å avdekke bakgrunnsinformasjon om elevenes lesing. For å utvikle gode spørreskjemaer er det flere faktorer som man må ta hensyn til. En faktor for å utvikle et godt spørreskjema er at det krever god bearbeiding der spørsmål må utvikles, prøves ut og forbedres i flere runder (Frønes & Pettersen, 2021, s. 170). I arbeidet med å forsøke å utvikle et spørreskjema av god kvalitet, ble spørreskjemaer fra andre studier studert og brukt som modeller (Anmarkrud & Bråten, 2009; Gabrielsen, Egil, 2017; Halamish & Elbaz, 2020).

En annen faktor Frønes og Pettersen mener er viktig for å utvikle gode spørreskjemaer, er å sette av tid og ressurser til å prøve ut spørreskjemaet (Frønes & Pettersen, 2021, s. 186). Før innhenting av datamaterialet tok til, gjennomførte jeg en pilotering for å prøve ut undersøkelsesverktøyene. Her fikk jeg hjelp av de tre lærerne på trinnet til å gå igjennom og svare på spørreskjemaet. Lærerne kom med konstruktive tilbakemeldinger som omhandlet innholdet i spørreskjemaet, og pekte på formulering av spørsmål som kunne være misvisende eller utfordrende for elevene å forstå. Lærerne bidro også med å vurdere tidsbruk ved gjennomføring. Tilbakemeldingene var nyttige og ble brukt videre til å revidere innholdet i spørreskjemaet (se delkapittel 5.2.1, tabell 5) og planlegging av gjennomføringen av spørreundersøkelsen. Spørreskjemaet ble utarbeidet i programmet Microsoft Forms. Det bestod av tjuetre standardiserte spørsmål, gitt i en bestemt rekkefølge, med faste svaralternativer å velge blant og lik for alle. Det var førtito elever som svarte digitalt på den endelige utgaven og alle besvarte samtlige spørsmål. Datamaterialet som ble samlet inn, ble analysert og benyttet som et kvantitativt bakteppe til drøftingen. Spørreundersøkelsen var anonym, noe elevene ble gjort oppmerksomme på. Anonymiteten var for å ivareta personvern og avklart i prosjektsøknaden (Vedlegg 1), som var godkjent av NSD.

4.4. Gjennomføring av datainnsamlingen

Datainnsamlingsperioden ble gjennomført over en periode på til sammen 3 uker. Planen var å gjennomføre alle fire elevintervjuene på samme uke, men sykdom blant deltakerne gjorde at planene måtte justeres. Datainnsamlingen omhandler en spørreundersøkelse med digitalt spørreskjema og fire elevintervjuer med observasjon.

Tabell 3. Tidslinje over forskningsopplegget

Uke 1	Uke 2	Uke 3
Gjennomføring av spørreundersøkelse (N = 42 elever)	Gjennomføring av elevintervju med lesing og observasjon (Leseøkta) (N = 2 elever)	Gjennomføring av elevintervju med lesing og observasjon (Leseøkta) (N = 2 elever)

4.4.1 Spørreundersøkelsen

Gjennomføringen av spørreundersøkelsen ble foretatt digitalt i programmet Microsoft Forms, på elevenes Chromebook i klasserommene. Vi brukte omtrent tretti minutter på gjennomføringen og både kontaktlærer og jeg var til stede. Jeg innledet med informasjon til elevene om leseprosjektet og deres rolle og rettigheter som informanter. Alle elevene som deltok i spørreundersøkelsen, hadde informert samtykke (Vedlegg 3) fra foreldre. En faktor som kan ha betydning for datainnsamlingens reliabilitet er at elevene svarer ærlig og ut fra egne meninger. Før eleven startet å svare minnet jeg om at undersøkelsen var anonym. Dette for at elevene kunne føle seg trygge på å svare det de oppriktig mente og tenkte, noe som kunne bidra til reliabilitet i datamaterialet. Mens elevene svarte, passet jeg på å holde meg i et område av klasserommet der jeg ikke så hva elevene svarte på skjermene sine. Dette ble gjort for at elevene ikke skulle føle de måtte gi svar de trodde jeg som forsker og lærer ville at de skulle svare, ut fra en oppfatning om at noen svar var mer riktig å svare enn andre. Selve gjennomføringen forløp uten utfordringer. Samtlige elever hadde med seg sin Chromebook og teknologien fungerte som den skulle. De elevene som hadde spørsmål underveis, fikk hjelp av enten kontaktlærer, som kjente til undersøkelsen fra før, eller meg.

4.4.2 Elevintervjuene og leseøkta

I dette delkapittelet vil jeg gjøre rede for hva benevnelsen *leseøkta* betyr og inneholder. Begrepet har som intensjon å være en samlebetegnelse over de ulike aktivitetene som ble gjennomført i møte mellom den enkelte elev og meg og peker tilbake på den aktuelle stunden aktiviteten foregikk. Leseøkta inneholdt lesing av to tekster, hvorav den ene på papir og den andre på skjerm. og svar på spørsmål til teksten, samt observasjon. Elevintervjuet inneholdt lukkede og åpne spørsmål som ble stilt elevene både før, under og etter at de leste tekstene. Alle leseøktene ble gjennomført før lunsj, i et klasserom elevene var kjent med på forhånd. Tiden de brukte varierte, alt ettersom hvor mye de selv ønsket å formidle og hvor lang tid de trengte for å svare på oppgavene. Det korteste intervjuet varte i ca. 45 minutter og det lengste varte ca. 75 minutter. Elevene benyttet sine egne maskiner da de leste på skjerm. Gangen i leseøkta var som følger:

- Velkommen, med småprat og informasjon.
- Intervju om lesepreferanser.
- Spørreskjema om bruk av lesestrategier.
- Lesing av sakprosa eller fortellende tekst med observasjon og intervju
- Besvare leseforståelsesspørsmålene til lesetekstene og tenke høyt om egen tenking.
- Intervju om leseprosessen i retrospekt.

Leseøkterne startet med en briefing der jeg ønsket velkommen med prat om personvern, deres rolle i prosjektet, informerte om innholdet i økta og takket de for at de ønsket å delta. Det ble tatt en test av lydopptaket, slik at de skulle få mulighet til å være trygg på intervjusituasjonen. I følge Kvale & Brinkmann er de første minuttene av intervjuet avgjørende og det er viktig at intervjueren skapes god kontakt ved å lytte og vise interesse for det intervjupersonen sier (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 160). Vi brukte noen minutter til å småprate litt, der jeg forsøkte å lytte og anerkjenne det de snakket om. Jeg oppfattet alle elevene som spente, nysgjerrige og ivrige etter å få lov til å dele sine erfaringer med å lese på papir og skjerm, og dele dette med en forsker. Elevene visste at jeg var lærer, i tillegg til at jeg gjennomførte dette forskningsprosjektet, så de var litt kjent med hvem jeg var.

Den første delen av intervjuet handlet om deres preferanser for lesing. Hensikten med utformingen av spørsmålene var at elevene skulle få lov til å komme i gang å «bli varme i trøya» ved å snakke om noe som var nært knyttet til dem selv, samtidig som svarene var tenkt å gi gode beskrivelser som kunne brukes videre i analysen. Prosedyreskjemaet (Vedlegg 8) som var utarbeidet på forhånd, ble et godt hjelpemiddel til å huske gangen i økta med hvem som skulle gjøre hva, hvilket utstyr som trengtes når, hvilke tekster som skulle leses og i hvilken rekkefølge. I tillegg til at skjemaet viste hva som skulle skje, så hadde jeg utarbeidet informasjon- og instruksjonstekster som ble lest opp for hver elev. Et poeng i leseøkta var at rammene skulle bli så like som mulig for alle de fire elevene, dette for å sikre et reliabelt datamateriale der uttalelser fra elevene kunne sammenlignes.

Den neste aktiviteten elevene utførte var å svare på spørreskjemaet (se delkapittel 5.2.1, tabell 5) ved å krysse av og gradere hvordan de brukte lesestrategier når de leste generelt.

Eleven fikk så utdelt en tekst, enten sakprosa teksten eller den fortellende teksten, som de skulle lese enten på papir eller skjerm. Her foretok de en før-lesingsaktivitet der jeg observerte deres adferd og tok notater. Etter et par minutter, da eleven var klar, startet de å lese gjennom hele teksten. Min rolle her var å observere deres interaksjon med mediene. De ulike elevene begynte å lese på ulike tekster og medier, med hensikt om å ivareta validitet. Dersom alle elevene hadde startet å lese på ett av mediene, for eksempel skjerm, kunne det ha styrt datamaterialet i en retning. Svarene til elevene ble tolket og analysert ved å se de i forhold til hverandre, slik at jeg kunne se etter mønstre som jeg kunne gå i dybden på kvalitativt. Etter gjennomlesingen svarte elevene på leseforståelsesspørsmålene som hørte til teksten de hadde lest. Samtidig som de svarte på disse, snakket de høyt om egen tenking og

fortalte hvordan de tenkte for å finne svarene. Helt til slutt svarte elevene på spørsmål om hele leseprosessen i retrospekt.

Svenkerud (2021) refererer til McNamara (2009) sine anbefalinger om hvordan forskere kan gjennomføre intervjuer (Svenkerud, 2021, s. 100). Anbefalingene er at forskeren må være oppmerksom på hvordan man stiller spørsmål og hvordan man reagerer når svarene blir gitt. Viser man elevene at man som forsker blir overrasket eller veldig fornøyd med et svar, kan det påvirke intervjusituasjonen og bidra til å skape usikkerhet hos eleven. Videre anbefales det å stille et spørsmål om gangen, ikke stille spørsmålene på en ledende måte og gi eleven god tid til å svare (Svenkerud, 2021, s. 100). Alle disse anbefalingene ble forsøkt å etterkomme i intervjuene, men det var ikke uproblematisk. Spesielt utfordrende var det å gi elevene god nok tid til å reflektere og sette ord på det de ville si, uten å gå inn å støtte dem og hjelpe.

4.4.3 Lydopptak og transkripsjon

Lydopptak av intervjuene ble gjort ved å bruke en iPhone. Opptakene ble lagret og kryptert på Nettskjema.no, en sikker lagring for datainnsamling for forskning. Universitetet i Oslo er ansvarlig for løsningen. Opptakene blir slettet etter at prosjektet er ferdig, innen utgangen av august 2022.

Transkripsjon ble benyttet for å få et håndterbart datamateriale. Transkriberingsprosessen kan beskrives som et håndverk som må læres ved å praktisere og krever både oppmerksomhet og nøyaktighet (Kvale & Brinkmann, 2017). Siden min erfaring med å transkribere var begrenset, valgte jeg å lytte igjennom alle intervjuene før jeg startet arbeidet med transkribering. Dette ble gjort for å få oversikt over samtalen og en forståelse av dialogen og samspillet mellom deltakeren og meg som intervjuer. Fordi jeg hadde som mål å gjennomføre en detaljerte kvalitativ temaanalyse, var jeg opptatt av å fange opp mest mulig av samtalens ulike aspekter. Flere svar krevde at deltakerne måtte sette tanker i sammenheng med teksten de hadde lest og gjøre rede for de handlinger de hadde gjort. Disse tenkepausene, inkluderte jeg i transkripsjonen som (Ehe...) og (mhm...). Jeg har valgt å gjengi disfluens (brudd i taleflyt) i transkripsjonene, uavhengig av deres lengde, slik at (ehe) både representerer korte og lange lyder. Valget er tatt på bakgrunn av at disfluens ikke analyseres spesifikt i denne oppgaven. I tillegg til at transkripsjonen viser en hyppig disfluens, er mange setninger ufullstendige, med syntaktiske og grammatisk feil. Når det blir gjengitt på denne måten, viser det til at deltakerne tenker, vurderer og reflekterer. En samtale som preges av tenking, vil trolig sjelden fremstå som korrekt og uten pauser. Videre transkriberte jeg nonverbale gester

som omhandlet interaksjon med lesemediene, som for eksempel peking eller klikking. Her støttet jeg meg til feltnotater som var tatt underveis i intervjuet.

Jeg valgte en transkripsjon som var tett knyttet til opp til skriftspråket og ikke den muntlige uttale. Det er flere årsaker til valget. For det første var intensjonen at det kunne hjelpe leseren å forstå det som ble sagt, og dermed en mer transparent fremstilling av datamaterialet. En såpass lang dialog mellom to personer kan være krevende å følge, da det er svært mange skifter, pauser og ufullstendige setninger. Transkripsjonsnøkkel ligger vedlagt (Vedlegg 5).

4.5 Etiske betraktninger

4.5.1 Personvern

For å ivareta elevenes personvern har flere grep blitt gjort. Først og fremst ble forskningsprosjektet meldt inn til Norsk senter for forskningsdata (NSD). Prosjektet ble vurdert og godkjent 8.12.2021 (Vedlegg 1) med en klausul om at prosjektet var i samsvar med personlovgivningen. Retningslinjer om oppbevaring av datamateriale måtte følges. Lydopptak av intervju ble gjennomført og lagret på forskningsserveren Nettskjema. Etter at jeg hadde transkribert lydopptakene, ble lydfilene slettet. Det transkriberte datamaterialet, ble anonymisert og lagret på privat datamaskin med passordbeskyttelse i samsvar med retningslinjene fra NSD. I forkant av forskningsprosjektet ble et samtykkeskjema (Vedlegg 3), med informasjon om prosjektets formål, innhold og forhold om personvern, sendt hjem til elevenes foresatte. Foresatte måtte godkjenne samtykke om deltakelse i prosjektet, da elevene var under 18 år.

I tillegg til å følge retningslinjer fra NSD valgte jeg å samtale med elevene om personvern i forskningen. Barn i rollen som informanter er annerledes enn voksne og det har noen etiske sider det er viktig å ta hensyn til (Svenkerud, 2021). Både under gjennomføringen av spørreundersøkelsen og elevintervjuene valgte jeg å starte med å informere elevene om deres rolle som deltakere og personvern. Ved å samtale med elevene om hva forskningen innebar og deres rolle som viktige bidragsyttere i prosessen, ønsket jeg å synliggjøre at deres meninger er viktig. Å forske med barn i stedet for på dem tar utgangspunkt i at barn er kompetente mennesker som kan svare på spørsmål som gjelder dem selv (Staksrud, 2013).

4.6 Reliabilitet, validitet og generalisering.

Reliabilitet og validitet handler om å sikre forskningens kvalitet ved å beskrive hvordan forskerens har kommet frem til sine funn og om hvordan forskerens tolkninger er troverdige og gyldige (Postholm & Jacobsen, 2018). Troverdighet i forskning kan sees i sammenheng med alle valg forskeren har gjort fra planlegging av prosjektet, via datainnsamling, behandling av data, de endelige analysene og fremstillingen av funn ((Blikstad-Balas & Dallan, 2021).

For å gjøre forskningsprosessen i min studie transparent og troverdig, vil jeg først gjøre rede for og beskriv ulike faktorer som kan ha hatt betydning for studiens reliabilitet. For å kunne si noe om reliabilitet i en studie, hevder Postholm og Jacobsen (2018) at det kreves refleksjon over hvordan undersøkelsen og forskeren kan ha påvirket resultatet. Dette fordrer at forskeren reflekterer over sin egen påvirkning og at forskningsprosessen gjøres synlig slik at andre kan reflektere over den (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 224).

En faktor som kan ha påvirket studiens reliabilitet kan ha vært min subjektivitet som forsker. Den erfaringen og oppfatning av verden jeg har som lærer har bidratt til å forme prosjektet. Mine tolkninger av funn og resultater innebærer både det Postholm kaller *substansielle tolkninger* og *metodologiske tolkninger* (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 220). Den substansielle tolkingen innebærer at jeg som forsker har gått i dialog med annen forskning på feltet for å undersøke hvordan mine funn står i forhold til andre som har forsket på lignende problemstillinger. Funn fra min studie synes både å være i tråd med annen forskning, men har også vist seg avvikende. Årsaker til dette kan være ulike forskningsdesign og ulike kontekster. I min metodologiske tolkning vil undersøkelsesopplegg og datainnsamling bli diskutert og det vil bli gjort rede for hvordan de kan ha formet resultatene. Videre vil jeg bruke Postholm og Jacobsens (2018) fem faktorer for forhold som de mener kan påvirke resultatene (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 224–228).

En annen faktor som kan ha påvirket resultatet var forholdet mellom problemstilling og forskningsdeltakerne. I min studie ønsket jeg å finne ut av problemstillingen: Lesing på papir og skjerm blant 5.trinnselever: *Hvordan virker mediene inn på elevenes navigasjon og deres opplevelse av egen leseforståelse? Valg av informanter i studien bidro til å styrke reliabiliteten på flere måter. Elevene hadde flere års erfaring med å lese på papir og skjerm og hadde dermed grunnlag for å uttale seg om det de ble spurt om. I og med at det var nettopp elevenes meninger og adferd som var det som var interessant å finne ut av i denne studien, var*

elevene viktige som informanter. Hadde det for eksempel vært lærere som skulle uttale seg om problemstillingen, ville det gitt undersøkelsen en annen troverdighet.

En tredje faktor som kan ha påvirket resultatet var relasjonen mellom forsker og forskningsdeltakerne. Under intervjusituasjonene kunne min rolle som forsker ha medvirket til at elevene ønsket å fremstå som flinke elever og dermed tilpasset egne uttalelser ut fra hva de trodde jeg som forsker ønsket at de skulle si. Under pilotering av de første intervjuene ble jeg oppmerksom på dette fenomenet og ved utarbeidelsen av prosedyre for intervju (Vedlegg 8), skrev jeg inn en uttalelse som ble delt med hver enkelt elev i begynnelsen av hvert enkelt intervju. Uttalelsen omhandlet en presisering om at det i intervjuet ikke fantes riktige eller gale svar, men at det var elevenes egne meninger som var viktige. Under gjennomføringen av de fire intervjuene var min opplevelse at elevene, i all hovedsak, kom med holdninger og meninger ut fra eget perspektiv, uten at de skulle «tilfredsstille» meg som forsker.

Videre kan forskningens kontekst ha påvirket resultatene. Dersom intervjuer blir foretatt i situasjoner som er uvanlige for elevene, kan svarene påvirkes av dette. Alle elevintervjuene ble foretatt i skoletiden i et klasserom på skolen, som elevene var kjent med på forhånd, noe som kunne bidra til at de opplevde at det var trygge rammer og fremmet reliabiliteten ved datainnsamlingen.

Utvelgelsen av elever ha påvirket resultatet. De data som ble samlet inn kom fra et utvalg på fire elever. Siden dette var elever som ble betegnet som gode lesere kan man anta at dette har hatt betydning for resultatet. Hadde utvalget inneholdt flere deltakere eller andre deltakere enn de som var med, kunne det ha ført til andre resultater og funn. Slik sett er det viktig å påpeke at de resultater som fremkommer i denne studien er begrenset. Resultatene sier kun noe om hva disse fire elevene uttaler seg om.

Den siste faktoren som kan ha påvirket resultatene omhandler registreringsformer for innhenting av data. For å kunne studere og analysere elevenes uttalelser og adferd har transkripsjon og observasjonsnotater blitt benyttet. Under observasjon av elevenes interaksjon med mediene var det viktig å bruke observasjonsskjema (Vedlegg 7) med forhåndsbestemte ting som skulle observeres, slik at jeg som forsker ikke kun så etter de data som passet i min forståelse i innsamlingsøyeblikket. Lydopptak og transkripsjon av elevintervjuene bidro til å registrere viktige data. uten disse hadde det ikke vært mulig å gjengi elevens uttalelser og bruke de videre i forskningsprosessen. Til tross for bruken av gode verktøy for å registrere viktige data, kan man ikke være sikker på at man har fått til å registrere alle viktige data. Det

kan være adferd elevene gjorde som hadde vært interessante data, men som jeg ikke var oppmerksom nok til å registrere.

I metodedelen har jeg brukt mye plass til å dokumentere valg som har blitt gjort underveis i forskningsprosessen, med formål om å gjøre forskningen transparent. Intervjuguide, prosedyre for gjennomføring av leseøkta og spørreskjema i spørreundersøkelsen er lagt ved som vedlegg.

Validitet handler om i hvilken grad våre observasjoner faktisk reflekterer de fenomenene eller variablene vi ønsker å vite noe om. (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 276). Slik jeg forstår validitet så handler det også om i hvilken grad en metode undersøker det den har tenkt å undersøke. Videre vil jeg belyse validitet knyttet til metodene observasjon og intervju.

For å finne ut av hvordan eleven interagerer med mediene og hvordan de navigerte i tekstene når de leste, ble observasjon valgt for å måle det jeg ønsket å finne ut av. Her fikk jeg informasjon om den fysiske variabelen, jeg så hvordan de brukte fingre og berørte mediet. I første utprøving av observasjon var intensjonen å måle hvor ofte de skrollet, zoomet og berørte skjermen. Etter å ha gjennomført pilot av denne observasjonen, erfarte jeg at jeg måtte foreta endringer, siden jeg ikke fikk til å måle det jeg ønsket å måle. Mine vurderinger var at enten måtte jeg endre undersøkelsesmetode eller det jeg skulle undersøke. For å måle hyppighet ved berøring av skjerm, kunne video vært et alternativ som trolig kunne fungert bedre, men siden jeg ikke hadde søkt om dette til NSD var det ikke en mulighet. Løsningen ble å observere hvordan eleven berørte lesemediet, istedenfor hvor ofte, noe som lot seg fint observere og skrive ned i observasjonsnotatene. Når jeg i tillegg kunne spørre elevene i etterkant av observasjonen hvorfor de hadde gjort som de hadde gjort, fikk jeg tilgang til enda en variabel til fenomenet jeg ønsket å undersøke, noe som bidro til å styrke validiteten ved funnene som ble gjort.

Når intervju benyttes som metode for datainnsamling peker Kvale og Brinkmann (2015) på at det er intervjupersonens troverdighet og kvalitet av intervjuingen som er avgjørende for validiteten (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 278). I mitt forsøk på å gjennomføre intervjuer med god kvalitet inntok jeg en oppmerksom og lyttende rolle. Underveis, mens elevene svarte på spørsmålene, vurderte og kontrollerte jeg i hvilken grad elevene faktisk svarte på det de ble spurt om. I flere tilfeller oppdaget jeg at elevene oppfattet spørsmålet annerledes enn det som var tenkt. Her var oppfølgingsspørsmål nyttig og nødvendig, både for å lede eleven på riktig spor, men også for å avklare hva eleven egentlig mente. I løpet av intervjuene stilte jeg ofte

oppfølgingsspørsmålet *hvorfor* slik at elevene begrunnet sine uttalelser, noe som førte til at nyttig informasjon om det som ble undersøkt ble registrert. Her kunne jeg nok ha stilt enda flere oppfølgingsspørsmål, noe jeg ble oppmerksom på da jeg lyttet til lydopptakene i ettertid. En annen utfordring i intervjuene var å gi elevene nok tid til å reflektere og tenke, for så å svare. Som lærer er man opptatt av å støtte elevene, slik at de kan ta de neste stegene i utvikling av læring, noe som kan innebære å avbryte elevenes selvstendige tenking. I forskningskonteksten kan det innebære at elevenes uttalelser innehar mindre troverdighet, noe som igjen bidrar til en svekking av validiteten.

Gjennom intervjuene ble det ikke forsøkt å finne *en* sannhet, men å finne ut hvordan noen elever opplever å lese på papir og skjerm. Dette betyr ikke at de resultatene som er funnet er usanne, men at de representerer en sannhet knyttet til de aktuelle deltakernes uttalelser, i den aktuelle konteksten (Anker, 2020). Kvale og Brinkmann (2015) løfter frem at intervjuer med få personer har verdi som kunnskapsproduserende forskning selv om kunnskapen ikke kan generaliseres. Kunnskapen har en verdi i seg selv uten at den skal være universell og gyldig for all mennesker og i alle situasjoner (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 289).

4.7 Analyse

Analysen har som formål å undersøke det innsamlede datamaterialet og består av svar fra en spørreundersøkelse, fire elevintervjuer og observasjon av de fire elevenes interaksjon med lesemediene papir og skjerm. Det transkriberte materialet og observasjonsnotatene utgjorde en stor mengde data, som jeg delte opp og systematiserte for å få oversikt og innsikt. Å analysere betyr, ifølge Kvale og Brinkmann (2015) og dele noe opp i mindre biter (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 219). Hensikten med å dele opp mitt datamateriale i biter er å fortolke delene og deretter sette delene sammen igjen til en nye helhet, noe som kjennetegner den hermeneutiske sirkel (Kvale & Brinkmann, 2015). Min tilnærming til analysen var tematisk, da jeg rettet fokus mot de temaene som hadde blitt presentert i prosjektet. Intervjuguiden bygget på teori og tidligere forskning om leseforståelse, lesestrategier, metakognisjon, lesepreferanser, samt bruk av lesemediene papir og skjerm. Det transkriberte materialet, samt observasjonsnotatene ble kodet og delt inn under kategoriene *skjerm, papir, fortellende tekst og sakprosa*tekst. Kodingen gjorde det mulig å undersøke materialet ved å sammenligne den enkelte elev sin uttalelse om lesing på det ene mediet kontra det andre mediet, men også hva de ulike elevene hadde uttalt om det samme tema. Videre ble elevenes uttalelser og adferd gransket for å finne mønstre, brudd, motsetninger og spenninger og deretter tolket, for å undersøke om materialet viste tendenser, som kunne gi en dypere forståelse for tema.

Analysen, som blir presentert i kapittel 5, er strukturert med utgangspunkt i de tre forskningsspørsmålene og temaområdene. Tabell 1, i delkapittel 4.3. illustrerer sammenhengen mellom problemstilling, forskningsspørsmål, temaområder og datamateriale.

5. Analyse.

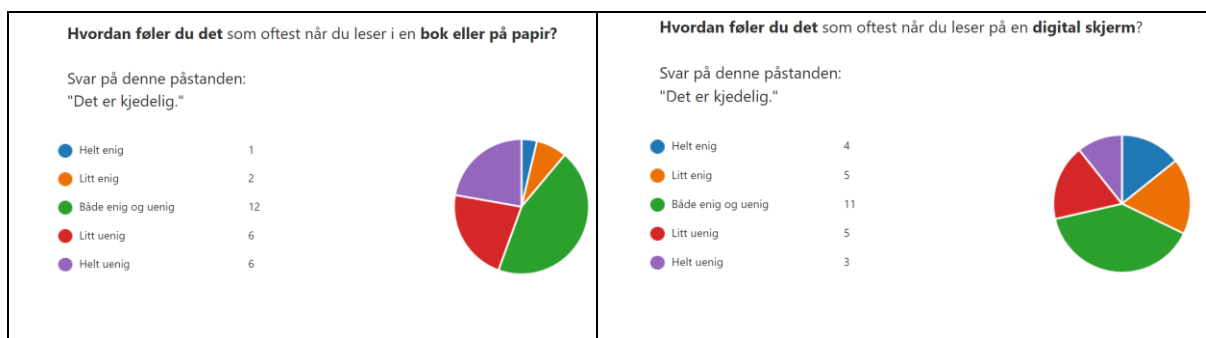
I dette kapitelet vil de empiriske funn bli presentert og analysert. Datamaterialet består av svar på spørreundersøkelse, fire dybdeintervjuer og observasjon av fire elevers interaksjon med lesemidler ved lesing av to tekster. Analysen er strukturert med utgangspunkt i de tre forskningsspørsmålene og vil bli belyst med henvisninger til ulike datakilder, hvor jeg veksler mellom hva elevene svarer i intervjuene, spørreskjema og spørreundersøkelsen, samt ut fra mine observasjonsnotater. Hensikten er å se etter mønstre mellom elevenes svar i de ulike datatypene. Formålet med analysen er å belyse den overordnede problemstillingen: *Lesing på papir og skjerm blant 5.trinns elever: hvordan virker mediene inn på elevenes navigasjon og deres opplevelse av egen leseforståelse?* Først presenteres resultater fra spørreundersøkelsen og fra leseøkta med de fire deltakerne, med hensikt om å danne et bakteppe for de øvrige funnene. Avslutningsvis vil de viktigste funnene bli oppsummert.

5.1 Resultater fra spørreundersøkelsen på 5.trinn

Jeg distribuerte en spørreundersøkelse (Vedlegg 6), som i tillegg til demografisk informasjon, bestod av spørsmål som omhandlet holdninger, preferanser og vaner om lesing på papir og skjerm, både på skolen og fritiden. Svarprosenten var 100% og det var 28 elever på 5.trinn som deltok. Funksjonen til disse dataene er å gi en pekepinn på hvor landet ligger for denne aldersgruppen, der hvor jeg henter mine informanter fra, når det gjelder lesevaner og preferanser på papir og skjerm. I det følgende vil jeg kun fokusere på noen utvalgte aspekter som ligger tettest på det jeg går dypere inn på, i de andre fasene av undersøkelsen.

For å få innsikt i elevenes holdninger til lesing, skulle elevene svare på en rekke påstander om hvordan de opplever det å lese på papir og skjerm. På påstanden «Det er kjedelig», kunne velge mellom svaralternativene: helt enig, litt enig, både enig og uenig, litt uenig og helt uenig.

Figur 1. Oversikt viser elevsvar om følelser ved lesing av bok eller papir og digital skjerm.



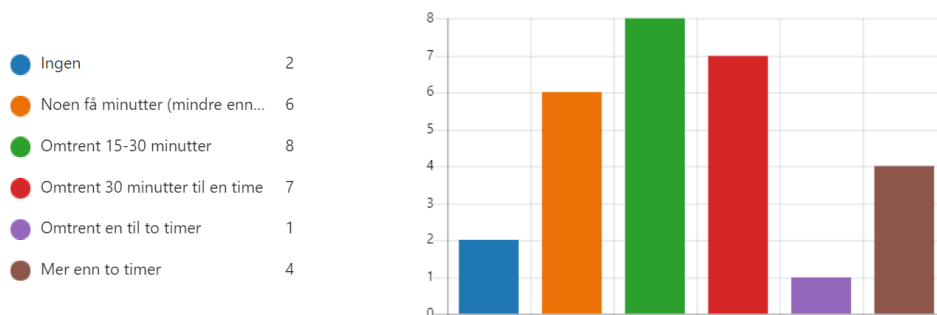
Oversikten viser at 11% av elevene i gruppa synes lesing i bok eller på papir kan oppleves kjedelig eller litt kjedelig, mens 32% av elevene gir samme svaret når de leser på en digital skjerm. I den andre enden av skalaen viser resultatene at 44% av elevene er litt og helt uenig i at lesing er kjedelig når de leser på papir eller bok, mot 29% på digital skjerm. Tallene fra spørreundersøkelsen viser at gruppa som helhet synes det er kjedeligere å lese på skjerm og i større grad foretrekker å lese i en bok eller på papir.

5.1.1 Elevenes tidsbruk

Resultatene videre viser elevenes fritidslesing og bruk av tid. Det første svaret omhandler all lesing på fritiden, både på papir og nett. Her skilles det dermed ikke på om eleven leser bøker, tegneserier eller nyheter på papir eller skjerm. Hensikten er å få innsikt i hvor mye tid de bruker hjemme på lesing generelt.

Figur 2. Oversikt viser tidsbruk fritidslesing på bøker, tegneserier, nyheter og nettsteder (papir og nett)

Hvor mye tid bruker du på å lese på fritiden (på papir eller nett), på en vanlig hverdag?
Tenk på lesing av **bøker, tegneserier, nyheter og nettsteder.**

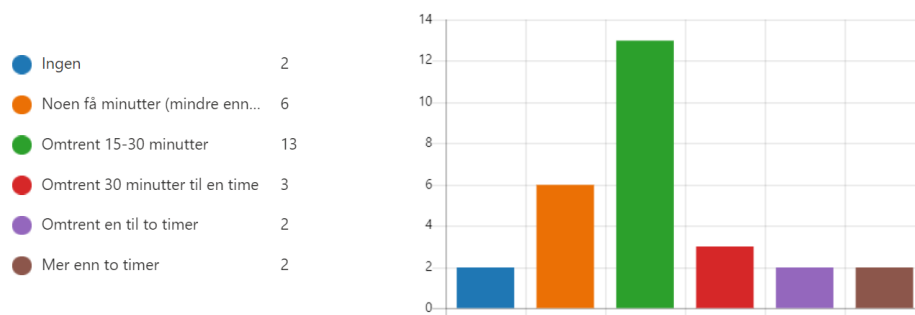


Her svarer 14% av elevene at de leser mer enn to timer hjemme, på en vanlig hverdag og er dermed de ivrigste leserne. 71 % av elevene leser mer enn 15 minutter hver dag, mens det er 22% som leser mindre enn femten minutter. 7% av elevene svarer at de ikke leser hjemme.

Neste spørsmål omhandler kun fritidslesing av bøker, på papir og skjerm.

Figur 3. Oversikt over fritidslesing på bøker, papir og skjerm.

Hvor mye tid bruker du på å lese på fritiden på en vanlig hverdag? Tenk på lesing av **bøker du har fra biblioteket, Salaby eller hjemme.**

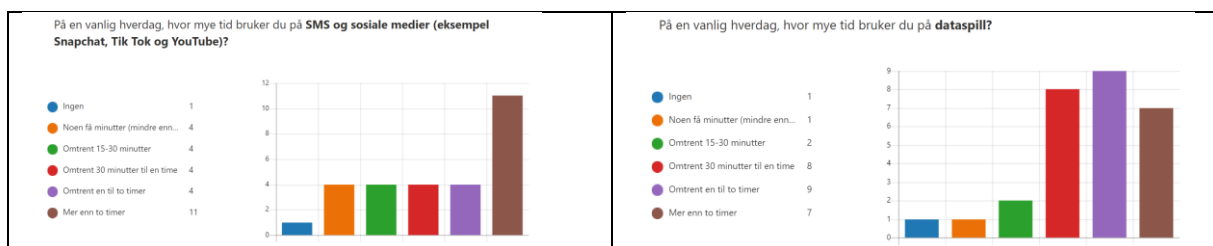


Tallet på andelen elever som bruker mer enn to timer på fritidslesing har falt til 7% når det er kun snakk om å lese bøker. Gruppen som helhet viser at de bruker mindre tid på å lese bøker, enn på å lese generelt på fritiden. 71% av gruppen bruker 15 – 30 minutter på å lese bøker på fritiden, mens det er fortsatt 22% av elevene som leser mindre enn femten minutter.

Sammenlignet med forrige spørsmål, viser resultatene at elevene bruker mindre tid på å lese bøker, enn de gjør på lesing generelt.

Det siste resultatet viser elevenes digitale tidsbruk, ved sosiale medier og dataspill.

Figur 4. Oversikt over digital tidsbruk ved sosiale medier og dataspill fritidslesing på bøker, papir og skjerm



Her ser vi at elevenes tidsbruk øker. Resultatene viser at 40% av elevene bruker mer enn to timer på sosiale medier, mens det kun er 3% av elevene som ikke bruker tid på sosiale medier. Ved bruk av dataspill øker tidsbruken ytterligere. Her svarer 85% av elevene at de bruker mellom en halv time og over to timer hver dag på dataspill. Totalt sett viser resultatene at en stor del av elevene bruker mye tid på digitale medier.

5.1.2 Leseresultater fra leseøkta med de fire elevene

De neste resultatene omhandler resultater fra lesingen til de fire elevene som deltok i lesing av en sakprosa tekst (Vedlegg 10) og en fortellende tekst (Vedlegg 9), både på papir og skjerm.

Tabell 4. Oversikt over deltakernes leseprestasjon basert på lesemedier, tidsbruk og teksttype.

Deltaker	Anders		Bror		Cecilie		Dina	
	Papir	Skjerm	Papir	Skjerm	Papir	Skjerm	Papir	Skjerm
Type medium	Papir	Skjerm	Papir	Skjerm	Papir	Skjerm	Papir	Skjerm
Antall riktige	10 /10	7/7	6/7	9/10	10/10	6/7	7/7	10/10
Tid brukt på å lese (min)	4.34	6.08	5.41	5.15	3.17	2.07	4.02	3.12
Teksttype	Sakprosa	Fortellende	Fortellende	Sakprosa	Sakprosa	Fortellende	Fortellende	Sakprosa

Tabellen viser at Anders og Dina svarte alt rett, både ved lesing på papir og på skjerm. Cecilie fikk en feil ved lesing på skjerm og Bror fikk en feil ved lesing på papir og det samme ved lesing på skjerm. Gruppen som helhet viser en høy skåre i forhold til gjennomsnittlig svarprosent fra nasjonale leseprøver (Udir, 2015).

Videre viser tabellen at feil forekommer i begge teksttyper, som kan tyde på at deltakerne ikke opplever noen av teksttypene vanskeligere å forstå. Deltakernes tidsbruk viser at elevene leser i ulikt tempo. Cecilie er den raskeste leseren, med 3.17 minutter på sakprosa tekst på papir og 2.07 minutter på fortellende tekst på skjerm. Anders bruker 6.08 minutter på å lese fortellende tekst på skjerm, noe som er den lengste lesetiden totalt. Det må gjøres oppmerksom på at elevene fikk ingen tidsbegrensning under gjennomføring av lesingen, men kunne bruke den tiden de ønsket, da undersøkelsen ikke er en effektstudie med tid som målingsbarometer. En grunn til at tid likevel ble målt og notert, var med tanke på at det kunne dukke opp faktorer på et senere tidspunkt i analysen hvor elevenes tid på lesingen ville ha betydning.

Resultatene på leseforståelse viser en tilnærmet lik skåre, uavhengig om elevene leste på papir eller skjerm. Resultatene skiller seg dermed fra andre studier, som viser en lavere skår ved

lesing på skjerm enn på papir (Halamish & Elbaz, 2019; Støle et al., 2020). Her må det igjen påpekes at min undersøkelse ikke er et eksperiment, som måler effekten av lesemediets innvirkning på leseforståelsen og at det derfor må tas høyde for at sammenligningsgrunnlaget avviker på flere måter. Hensikten med å dele de overnevnte resultatene er å gi informasjon og innsikt til leserne av oppgaven, da resultatene kan være med å danne en bakgrunn for å forstå de øvrige funnene som presenteres i dette kapitlet.

Resultatet i min studie viser at elevgruppa som helhet gjør det langt bedre på forståelsestesten enn forventet. En årsak til den høye skåren på forståelsestesten kan være utvalget som er representert i undersøkelsen. Alle de fire deltakerne var sterke lesere, ifølge tidligere resultater på nasjonale prøver. En annen årsak kan være tidspunkt for gjennomførelsen. Elevene var eldre på gjennomføringstidspunktet for undersøkelsen, enn de vanligvis er når de gjennomfører nasjonale prøver, noe som kan ha slått ut ved at de opplevde tekstene som enkle. Hva som er årsaken til resultatet vil kun være hypoteser, og kan ikke verifiseres ut fra datamaterialet.

5.2 Hvordan bruker elevene strategier for å overvåke og kontrollere egen forståelse, når de leser på papir, sammenlignet med når de leser på skjerm?

I den følgende analysen identifiseres strategier med utgangspunkt i lesestrategier tidligere omtalt i delkapittel 3.3.4 strategier for leseforståelse. Sammenligninger av hvordan strategiene brukes på papir og skjerm gjøres underveis. Å snakke om egen lesing og bruk av lesestrategier fordrer gode språklige ferdigheter, evne til å sette ord på metakognitiv tenkning og kunnskap om lesestrategier. For å få innsikt i elevenes egne tanker om bruk av strategier har ulike tilnæringer blitt valgt for datainnsamlingen. Først presenteres resultater fra spørreskjema om bruk av strategier og deretter presenteres elevenes svar hentet fra intervjuene. Datamaterialet som presenteres i dette delkapitlet omhandler svar fra de fire elevene som deltok i leseøkta.

5.2.1 Strategibruk og spørreskjema

Før intervjuet og selve leseøkta startet, svarte elevene skriftlig på et spørreskjema (se delkapittel 5.2.1, tabell 5) om hvordan de mente de brukte ulike strategier når de leste. Her uttalte elevene seg på generell basis og uten å skille mellom å lese på papir eller skjerm. Spørsmålene var formulert som påstander, og elevene graderte svaret ut fra hvor ofte de brukte strategiene. Kategoriene var: veldig sjelden, noen ganger, ganske ofte, veldig ofte og vet ikke.

Tabell 5. Oversikt over deltakernes svar på spørreskjema om bruk av lesestrategier.

Når jeg leser....		Veldig sjelden	Noen ganger	Ganske ofte	Veldig ofte	Vet ikke
1	... stopper jeg opp når jeg kommer til ord jeg ikke forstår og forsøker å finne ut det betyr.	A		B, D	C	
2	....prøver jeg å huske hva det viktigste i teksten er.		B		C, D	A
3	... prøver jeg å forstå bedre ved å tenke på noe jeg kan fra før.			B	C, D	A
4	....tenker jeg på situasjoner utenfor skolen som ligner på det jeg leste.		B, C	A		D
5	....ser jeg på alle de ulike delene i teksten og finner sammenhenger.			B	A, C, D	
6	....stopper opp og spør meg selv om jeg forstår det jeg leser.		C, D	B	A	
7	... trekker jeg slutninger for å skape mening i teksten.	A	D	B	C	
8	... stopper jeg opp i lesingen, og skrur ned tempo, for å få med meg det jeg leser bedre.		C, D		A, B	

Oversikten viser at elevene svarer de bruker de fleste av de åtte lesestrategiene når de leser. Anders er den som sier han bruker strategier minst. Videre svarer han at strategiene en og syv bruker han *veldig sjelden* og om bruk av strategiene to og tre, svarer han *vet ikke*. Strategi fem, «*Når jeg leser ser jeg på alle de ulike delene i teksten og finner sammenhenger*», er den strategien Anders brukes oftest. Denne strategien er også den av strategiene som store deler av gruppa, tre av fire, svarer at de bruker veldig ofte. Bror, Cecilie og Dina svarer at de bruker samtlige strategier noen ganger, ganske ofte og veldig ofte. Dette tolker jeg som at disse tre mener selv de er aktive brukere av lesestrategier i møte med tekster.

I tillegg til å svare på hvordan de bruker lesestrategiene referert i tabellen før de leste, svarer elevene på spørsmål om strategibruk under intervjuet. Elevene uttaler seg da om bruk av strategi nummer tre: «*Når jeg leser prøver jeg å forstå bedre ved å tenke på noe jeg kan fra før*» og spørsmål nummer fem, «*Når jeg leser ser jeg på alle de ulike delene i teksten og finner sammenhenger*» og svarer i retrospekt, rett i etterkant av å ha lest hver av de to tekstene, henholdsvis på papir og skjerm.

5.2.2 Strategibruk i leseøkt

Strategibruken som identifiseres og analyseres videre omhandler: forberede lesing, finne sammenheng og overvåke lesing. Grunnen til at det er kun disse tre strategiene som analyseres nærmere er oppgavens begrensninger i henhold til omfang. Utvalget er gjort fordi jeg antar, ut fra et teoretisk perspektiv, at disse tre strategiene kan gi relevant informasjon og gi innsikt i hvordan elevene overvåker og kontrollerer egen leseforståelse.

Forberede lesing

Før selve leseaktiviteten startet, så deltakerne på teksten for å få mulighet til å få oversikt over teksten og hente frem tidligere kunnskap. Her er det mine observasjonsnotater som er kilde til gjengivelsen av elevenes handlinger, samt elevenes egne uttalelser i intervjuet. Papirteksten var et hefte på fire sider, der to av sidene var selve teksten og to av sidene inneholdt spørsmålene. Tekstene de lest på skjerm var vist som fire helsider, der to sider inneholdt selve teksten og to sider inneholdt spørsmålene.

Få oversikt over teksten.

Ved før-lesing av tekst på papir, var det to av elevene som så på den første siden av teksten og unnlot å se på side 2, 3 og 4. En elev bladde i heftet og så på alle sidene en kort stund. Den siste eleven så ikke på sidene, men startet umiddelbart å lese verbalteksten. Ingen av elevene leste noen av spørsmålene før selve lesingen starter opp.

Ved før-lesing på skjerm er det to av elevene som ser på alle de fire sidene en veldig kort stund. En elev ser kun på første side og zoomer denne siden opp i dobbel størrelse. Mens den siste eleven ser på alle sidene, stopper ved et bilde, studerer det og begynner å tolke dette. Ingen av elevene leste noen av spørsmålene før selve lesingen starter opp. Observasjonen viser at elevene førleser i svært liten grad, både når det gjelder papir og skjerm.

Hente frem tidligere kunnskap.

På spørsmål om de vet noe om temaet fra før de begynte å lese svarer Anders da han leser sakprosa tekst på papir:

Anders: At i noen land... At barn ikke får lov å til å gå på skolen, eller noe sånt noe, at jenter ikke får lov å være der eller noe sånt no.

Ved lesing av fortellende tekst på skjerm svarer han:

Anders: Ehe... Det er jo om poteter.

Intervjuer: Ja.

Anders: Det er poteter... Ehe... Poteter... Ehe... Nei.

Intervjuer: Vet du noe om poteter?

Anders: Poteter kommer ofte om høsten, i oktober... Også, ehe... Det er mange ting man kan bruke poteter til.

Anders viser at han kobler på noe tidligere kunnskap, men stopper raskt opp med å svare, noe som kan tyde på lite engasjement for å interagere med teksten. De tre andre elevene viser heller ikke til at de henter frem kunnskap de har fra før, da noen svarer at de ikke vet noe om tema, eller gir et svært kort svar. Selv om de ikke svarer utfyllende her, kan det være at de allikevel har kunnskap om temaet. Spørsmålet er et av de første elevene skal svare på og det kan være det er grunnen til at de er litt tilbakeholdne. Samtidig kan det også indikere at det er en strategi de ikke pleier å bruke. Elevenes uttalelser viser at elevene ikke *henter frem tidligere kunnskap*, i særlig grad, hverken når de leser på papir eller skjerm.

Går vi tilbake til spørreskjemaet (se delkapittel 5.2.1, tabell 5) ser vi elevene rapportererom en noe annen tendens på bruk av lesestrategien. Her svarer alle, bortsett fra Anders at de bruker strategien å *hente frem tidligere kunnskap*. Bror svarer at han bruker strategien ganske ofte og Cecilie og Dina svarer de bruker strategien veldig ofte.

5.1.7 Finne sammenheng

Da elevene hadde lest en tekst fikk de spørsmålet: *Var det noen steder i teksten du leste fra de ulike delene for å finne sammenheng?* Cecilie påpeker at hun hadde lest teksten linje for linje, både ved lesing på papir og skjerm. Bror hadde heller ingen bekreftende uttalelse som viste at han hadde lest fra de ulike delene for å finne sammenheng da han leste skjermteksten, men ved lesing av teksten på papir uttalte han:

B: Ja... Når det var her med den kongen... så trodde jeg at det skulle bli sånn... ehe... jeg så ikke at det var en annen... side før jeg så at det var sånn... her da, eller at man kunne se at... den kunne åpnes... også trodde jeg bare at (blar i arkene) se her på den andre siden var det spørsmål (blar tilbake) istedenfor at det var der og her (peker på de to sidene).

Dina viser til et eksempel på at hun hadde brukt de ulike delene av teksten for å finne sammenheng da hun leste sakprosa teksten på skjerm:

D: Ja. Jeg gjorde sånn, fordi her stod det at de vasket hendene og da kommer det på et bilde her (viste først til side en og så til side to i teksten).

I: Ja.

D: Det står også her at de ikke er så rike, og da, da skjønnte jeg at de har ikke ordentlig vask og så kom jeg til det bildet etterpå.

D: Da ser jeg at de vasker henda oppe i en bøtte med såpe og vann, ja.

Uttalelsene viser to eksempler på bruk av strategien *å finne sammenheng ved å se på de ulike delene i teksten*. Dina leste på skjerm og Bror leste på papir. De to andre elevene viser ikke til at de har brukt strategien i det hele tatt. Med kun to uttalelser om bruk av strategien, kan det være en indikasjon på at elevene ikke bruker strategien veldig ofte. Sammenligner vi elevenes uttalelser her, med svarene de gav i spørreskjema (se delkapittel 5.2.1, tabell 5) synes det som elevene selv mener de bruker denne strategien oftere når de selvrapporterte om egne lesemaåter.

5.1.2 Overvåke lesing

Konsentrasjon var en faktor elevene vurderte i etterkant av leseøkta. Elevene gav en vurdering med begrunnelse på *hvor godt de syntes de måtte konsentrere seg når de leste*.

Konsentrasjonsbruken skulle vurderes fra en skala fra 1 – 6, der tallet 1 indikerte den laveste graden av konsentrasjon brukt. Gruppas skalasvar varierte fra 1 til 5. Anders rapporterte om en konsentrasjon på 2 når han leste på papir og 3 på skjerm. Bror rapporterte at han hadde måttet konsentrere seg mye, og skalerte både lesing på papir og skjerm til 5. Cecilie hevdet at: «...man må jo konsentrere seg litt, men man må jo ikke konsentrere seg sånn skikkelig, skikkelig mye» og vurderte egen konsentrasjon til 3, både om lesing på papir og skjerm. Dina svarer og begrunner med at: «...teksten var veldig lett, og det følte mer ut som den var for folk som var litt yngre», og vurderte bruk av konsentrasjon til 1, både om lesing på papir og skjerm. Svarene her viser at elevene hadde ulik opplevelse av hvor mye de selv måtte konsentrere seg. Ingen av elevene viser til at de måtte konsentrere seg mye mer på et lesemedium enn et annet, da de skårer lesemediene enten likt, eller med ett skalapoeng i differanse.

På spørsmål om det var steder i teksten de måtte konsentrere seg litt ekstra bekrefter Anders at han måtte det, under lesing av sakprosa tekst på papir. Han forteller at han leser saktere for å overvåke egen leseprosess. Ut fra utsagnet under viser han til at han bruker fingeren som støtte for å oppnå en konsentrert lesing og unngå å tolke feil, for å nå formålet om å forstå teksten.

A: ... her begynte jeg å lese litt for fort siden jeg synes den var ganske enkel, så jeg måtte sakke ned tempo og så måtte jeg bruke fingeren.

I: Ja. Okay. Hva tenkte du da liksom... Hva er det som, hva tenkte du da... Åh, nå må jeg sakke ned tempo...

A: Ja, man kan jo lese så fort at man tolker det feil.

I dette utsagnet kan det synes som Anders er opptatt av å overvåke egen leseprosess. Han merker at han leser fort og velger å lese saktere, noe han begrunner når han sier at man kan tolke feil, hvis man leser for fort. Anders sine uttalelser om det som skjer i leseprosessen her, tolker jeg som metakognitiv. Videre snakker han om hvordan han tenker om egen leseprosess knyttet til tidligere erfarte leseopplevelser. Han viser at han har oversikt over at det kreves andre strategier for å lese, ukjente tekster, enn kjente tekster, når han sier at:

A: Ja, jeg leste litt for fort... også

I: Ja. Er det sånn som skjer noen ganger når du leser?

A: Ja... hvis man har lest en bok før liksom, da kan man lese den ganske fort da,

I: Mhm

A: Men hvis det er en ting man nettopp har lest liksom og så leser man litt... Også merker man at den er ganske enkel, også leser man veldig fort og da, siden man ikke har lest den før så... Ja... Så vet man ikke hva som skjer og da må man ofte sakke ned tempo for å vite det.

I: Ja. Så det høres jo ut som du har litt erfaring med det. Kjenner du godt igjen når liksom den situasjonen kommer?

A: Kjenner ikke igjen, men jeg kan liksom, men jeg kan lese det, på en måte grunn av plutselig går det ganske fort.

I: Ja. Og da merker du at oi nå går det ganske fort...

A: Så da må jeg sakke ned tempoet, sånn at jeg ikke leser meg av banen.

Anders viser at ved å overvåke lesingen, blir han oppmerksom på at han ikke leser konsentrert nok. For å løse problemet velger han å regulere lesehastigheten ved å lese saktere. I denne prosessen bruker han lesefingeren i interaksjon med lesemidiet papir, som et hjelpemiddel for å nå målet om en konsentrert lesing og god forståelse.

Uttalelsen viser at strategien å overvåke lesingen kan knyttes til bruk av haptikk og fingre for å hjelpe fokus og oppmerksomhet, mot et spesielt sted, eller forsøke å feste det ved hjelp av ytre markører som fingeren på teksten.

5.3 Hvordan bruker elevene medienes spesifikke affordanser når de navigerer i tekstene?

I den følgende analysen identifiseres elevenes bruk av de mediespesifikke affordanser med utgangspunkt i hva som har blitt omtalt tidligere i teoridelen og i delkapittel 3.2 om mediespesifikke affordanser. Deretter presenteres uttalelser fra elevene som kan si noe om hvordan affordanser blir brukt for å navigere i tekstene. Her forstår jeg navigering som å søke informasjon som er relevant for målet eleven har, som i denne konteksten er å vise forståelse gjennom å svare på spørsmål til teksten. Datakildene er intervju og observasjon.

5.3.1 Navigering i tekstene og mediespesifikke affordanser

Zoomfunksjonen og skrolling.

Alle elevene bruker zoomfunksjonen og forstørrer deler av tekstene. To av elevene bruker zoomen til å navigere, ved å forstørre hvert enkelt avsnitt på siden. Dette zoomutsnittet flyttes og sentreres på skjermen. De forstørrer tekst for å nærlese avsnitt, når de opplever at tekstmengden er stor. det kan synes som om zoomingen hjelper de med å konsentrere seg og få med seg det de leser. Flere elever skiller mellom å bruke zoomen når tekstmengden kan oppleves som stor, slik A forteller om i intervjuet:

Anders leser den fortellende teksten ved å zoome og lage utsnitt av tekstens første side, mens neste side leses som helside, uten å zoome.

I: Mhm. Jeg så att noen ganger så zoomer du litt å sånn?

A: Mhm.

I: Hvordan tenker du liksom rundt det?

A: Jeg gjør det sånn automatisk også... Liksom så må jeg gjøre sånn at jeg liksom hvis jeg zoomer inn her (viser på skjermen), så er jeg liksom ferdig med den så da liksom...

I: Ja leser du det avsnittet ferdig

A: Ja også så leser jeg sånn, sånn at det blir enklere å se.

A: Så blir det enklere å se liksom.

I: Også så jeg at det gjorde du på den første siden.

A: Mhm.

I: Da zoomet du også så det ut som du leste et avsnitt og så liksom skrollet du litt sånn at du kunne lese neste avsnitt.

A: Ja.

I: Også når du leste side nummer to, da hadde du hele siden opp som stod liksom stille hele tiden.

A: Når den er liten så gikk det litt fortere å, da trengte jeg ikke å gjøre så veldig mye på det, på grunn av hvis den var liten, så var det ganske enkelt å se det da også... Ja, så var det ingenting som ikke var i bildet.

I siste del av samtalen peker Anders på utfordringer med hvordan teksten vises på skjerm. På grunn av skjermens størrelse og format er tekststørrelsen mindre på skjerm, enn den er på papir, hvis du skal se hele siden samtidig på skjerm. Anders synes å ha funnet gode løsninger på hvordan zoomen kan brukes fordelaktig for å holde oppmerksomheten på det han ønsker å lese. Han referer også til at det blir lettere å se, noe som jo er en viktig forutsetning for å kunne lese en tekst.

Cecilie, som i likhet med Anders leser fortellende tekst på skjerm, bruker også zooming som nærlesing. Hun bruker zoomen til å navigere i teksten, forstørrer og leser verbalteksten avsnitt for avsnitt og linje for linje. Måten Cecilie gjør operasjonene på kan tyde på at hun har god erfaring med å navigere på denne måten. Hun er strukturert og leser igjennom teksten raskt.

En slik måte å lese på viser at hun bruker mediets spesifikke affordanser til å nærlese, noe som står som en motsetning til en overfladisk lesing. Dette funnet kommer jeg tilbake til under diskusjonsdelen.

Elevne bruker zoomfunksjonen når de leser teksten igjennom første gang og det kan synes som den er til hjelp. Når elevene hadde lest teksten ferdig og skulle svare på spørsmålene, var det nødvendig å gå tilbake i teksten for å lese om igjen for å kontrollere egen forståelse og for å finne mer informasjon enn det de husket etter lesingen, for å kunne svare på spørsmålene.

Lesefinger og lesepil.

Anders og Bror fører fingeren langs linjene på arket for å navigere i teksten, noe som refereres til som å bruke en *lesefinger*. Når elevene leser på skjerm, kan den samme strategien benyttes for å navigere i teksten, da kalles det *lesepil*, siden det er den lille pilen som styres av musa eller touchpaden som benyttes. *Lesefinger* og *lesepil* brukes som et hjelpemiddel for å ha oversikt over teksten, vite hvor man er og hvor man skal videre. Anders og Bror bruker *lesepil* ved enkelte tilfeller når de leser tekster på skjerm, men i størst grad når de leser på papir. Cecilie og Dina bruker hverken *lesefinger* eller *lesepil*.

Analyse av dataene kan indikere at hvis *lesepil* benyttes, så benyttes også *lesefinger* som hjelpemiddel for å navigere i tekstene, men i noe mindre grad. Funnet viser ingen betydelig forskjell på papir og skjerm. Dette kan fortelle noe om at lesemediet er av mindre betydning og at det er andre faktorer som påvirker lese måten her. Bruken av *lesefinger* og *lesepil* kan knyttes til lineær lesing, siden de leser linje for linje. En tolkning her kan være at de to leserne som bruker *lesefinger* og *lesepil* er opptatt av lesingen skal være kontinuerlig og sammenhengende, noe som er en motsats til den overflatiske lesingen der teksten skummes eller skannes.

Å gå tilbake i teksten

Bror peker på en utfordring ved å lese på skjerm når han går frem og tilbake i teksten for å hente informasjon:

B: ... det er litt dumt på skjerm, på grunn av zoome ut, gjøre sånn... (viser på skjerm og tilpasser og setter den forstørrede teksten i senter), zoome inn, lese, zoome ut, inn, gå sånn...svare

I: Ja. På hvilken måte påvirker det deg da?

B: Jeg føler det som... at det går tregere, sånn... hvis det er et hefte da... oi, da må jeg gå tilbake, og så er det bare å bla tilbake...

Han viser at navigeringen inneholder mange operasjoner og tar tid. I uttalelsen viser han at han har innsikt i hvordan samme leseoperasjon kunne ha vært, hvis han hadde lest på papir og trekker frem papirlesing som enklere. Brors innsikt her kan være en del av grunnen til at han senere i intervjuet sier han ville ha foretrukket å lese denne teksten på papir, hvis han hadde kunnet velge.

B: *Hva gjør Shabnun når hun ikke er på skolen?* Det er vanskelig å huske.

I: Mhm.

B: (ser på skjermen). Hvor står det noe om det da... *skoledagen* ... (puster høyt)...

I: Husker du hvor i teksten det står eller... må du liksom lese på nytt av?

B: Jeg må lete.

I: Lete. Ja.

B: Oi, har den blitt skjev, eller? (ser på skjermen)

I: Hva leter etter du nå?

B: (ser på skjermen) ehe.... *Hva gjør hun når hun ikke... når hun har fri da... Ikke når hun har fri da. Hun kan velge om hun vil gå på dagen eller kvelden...hun må komme hver dag...* (puster) (leser videre)Det står egentlig ikke så mye... Kanskje det er en av de andre... (ser på skjermen)... (stønner).

Uttalelsen til Bror starter med at han leser spørsmålet høyt. Deretter følger han opp med å tenke høyt og sier at det er vanskelig å huske svaret på spørsmålet. Han er klar over at han må gå tilbake i teksten for å lete etter informasjon, siden han tydeligvis ikke husker det fra første gjennomlesning. Når han leter, navigerer han i teksten ved å skrolle og zoome inn på ett avsnitt. Han starter opp ved underoverskriften *skoledagen* og leser flere avsnitt om igjen, ved å klikke touchpaden og zoome inn og ut. Han går tilbake til svaralternativene for å sjekke hva de er, mister dermed avsnittet av syne og må lete for å komme tilbake i teksten igjen. Det er tydelig at dette arbeidet synes han er krevende, for på dette stadiet i lesingen både puster og stønner han høyt gjentatte ganger.

I: Åssen går det?

B: Jeg skjønner jo hva de mener, men... jeg er ikke helt sikker på hva jeg skal svare.

I: Nei. Får du teksten til å være noe hjelp for deg?

B: litt...

I: Ja.

B: For eksempel her... se...

I: Ja.

B: (leser høyt fra teksten) *istedenfor å jobbe*, men... *skolen... hæ... barna er på skolen istedenfor å jobbe... må spise før hun... ni timer, mamma jobber tolv timer... lager mat... hun lager mat om morgenen og passer de mindre barna...* jeg er ikke sikker.

I: da tar du det du tenker passer best.

B: Ja... jeg tar... kanskje.... Hun leker lager mat og tar seg av søstrene sine kanskje.

Underveis i lesingen tolker han informasjonen, men klarer ikke å finne ut det riktige svaret og synes å være oppgitt over egen lesing, noe han understreker ved å uttale at han skjønner hva de mener, altså hva spørsmålet spør om, men han klarer ikke å koble informasjon i teksten til riktig svaralternativ. Heller ikke når han leser høyt fra teksten: «*hun lager mat om morgenen og passer de mindre barna*», klarer han å koble det til det riktige svaralternativet. Han uttaler at han er usikker på hva svaret er, men tror kanskje det kan være som er hun lager mat og leker med søsknene sine. Her ser vi at denne setningen er temmelig lik opp til hva han akkurat har lest, men istedenfor passer de mindre barna, som stod i teksten, så var svaret leker med søsknene sine. I denne fasen av lesingen mestrer ikke Bror å gjøre den tolkningen som kreves. Bror har vist at han mestrer å tolke informasjon tidligere i teksten, men de utfordringen Bror ikke løser her kan indikere at han rett og slett ikke klarte å tenke klart. Denne tolkingen styrkes av at han brukte over fem minutter på å velge svaralternativet på dette spørsmålet, noe som var vesentlig mer tid enn han har brukt på svare på andre spørsmål. Sammenlignet med Cecilie, som også leste denne teksten på skjerm og brukte femten sekunder på å svare, kan det styrke tolkningen om at dette var en krevende leseoppgave for Bror.

Her kan det synes som at teksten kan spille en rolle. Vi ser en forskjell mellom elevene, der de som leser fortellende tekst ikke går tilbake til teksten for å finne informasjon. Bror, som leser sakprosa på skjerm, må derimot gå tilbake i teksten for å svare på 7 av 10 spørsmål. Her har han utfordringer med å navigere og finne den informasjonen som trengs for å forstå. Det kan synes som om sakprosa er mer krevende kognitivt, da den har både flere modaliteter og flere spørsmål som skal besvares, enn den fortellende teksten. For Bror synes det som om skjermens mediespesifikke affordanse spilte en vesentlig rolle i leseprosessen. Hvilken rolle zoom og skrolling har for leseprosessen og leseforståelsen, vil bli diskutert i neste kapittel.

5.4 Hvordan opplever elevene at mediene har betydning for lesingen deres?

For å undersøke dette forskningsspørsmålet har jeg analysert de fire elevenes uttalelser knyttet til følelser, til tenkning og mestring, til praktiske aspekter og haptikk. Siden en uttalelse kan inneholde aspekter fra ulike kategorier blir de ikke presentert kategorisk, men følger rekkefølgen til spørsmålene i intervjuet. Datamaterialet som har blitt brukt for å belyse dette forskningsspørsmålet er hentet fra intervjuene.

5.4.1 Lesepreferanser ved lesing generelt

Før elevene leste selve tekstene i leseøkta, stilte jeg elevene spørsmål om lesепreferanser som omhandlet lesing på papir og skjerm. Her uttalte elevene seg om lesing på generelt grunnlag. ikke ut fra lesing av de to tekstene i leseøkta. På spørsmål om hvordan de liker å lese på papir svarte alle de fire elevene at de likte det godt og begrunnet det på ulikt vis. Anders viste både til lesingen i sammenheng med vaner og det taktile.

A: Jeg synes egentlig det er best å lese på papir, men jeg legger ikke så særlig mye merke til det... På grunn av jeg leser jo uansett på papir når jeg skal legge meg... Så jeg liker egentlig best papir.

I: Ja

A: Men det like greit, det er like greit å se på skjerm også. Det er litt enklere å kjenne hvor man er liksom... Litt sånn man kan... Liksom, da kan man også ta sidene, å ikke bare trykk på en knapp.

I: Ja.

A: Også er, også er det... Også er det litt... Ehm... Gøyere da.

Her kan det synes som Anders vurderte, det å lese på papir versus det å lese på skjerm, ved å vise til haptiske aspekter. Når han snakket om «å kjenne hvor han er», tolker jeg det til at han da har gått tilbake til å snakke om papir, og om muligheten til å orientere seg i en tekst ved å bla og ta på arkene. I dette kan det være han viser til en opplevelse av romlig oversikt over informasjon som han opplever papiret gir muligheter for, i motsetning til å lese på skjerm, der han benytter en «knapp», som trolig refererer til datamaskinens touchpad eller tastatur, for å orientere seg i teksten.

Bror er også positiv til å lese på papir. Han knyttet lesingen til å utnytte tekststruktur og se sammenheng mellom verbaltekst, begreper og bilder.

B: Ehe... Jeg liker det ganske godt for da kan jeg... Liksom ... Hvis det for eksempel er en bok... Eller et hefte... Da pleier det å være bilder på siden, så hvis jeg, hvis jeg... Ehe.... Ser på... teksten, og ikke finner et ord som... Ehe, jeg forstår, kan jeg kanskje se på bildet og da kan det kanskje gi mening til det ordet som står der.

Cecilies holdning til å lese på papir, viser en emosjonell tilknytning i en positiv forstand.

Under intervjuet fortalte hun at hun leste skjønnlitterære bøker i papirformat, flere timer hver dag.

C: Jeg ELSKER det! Det... det er liksom... det er som om papiret bare... eller det som står på papiret bare flyr inn i hodet mitt og blir til en film.

Diana har en praktisk forklaring, som er knyttet til det kroppslige, på hvorfor hun liker å lese på papir.

D: Jeg liker det egentlig veldig godt! Synes det er bedre.

I: Ja. Kan du si litt om hvorfor.

D: Ehe... fordi da kommer det ikke lys fra skjermen også er det liksom bedre for øynene... ja.

Elevenes uttalelser om hvordan de liker å lese på skjerm viser andre holdninger og her er ikke elevene like positive, som ved lesing på papir. Anders uttrykker: «På skjerm... Det er ikke... Det er ikke det beste jeg vet... Ehm... Det føles liksom ikke så veldig trygt ut». Her kan det være han referer til digitale tekster på internett, der han ikke har kontroll over innholdet. Han relaterer lesingen av skjerm til følelser og fortsetter med å si: «... Også er det ikke så like mange bøker som man har hjemme... Hjemme så har man liksom 100 bøker minst», noe som kan indikere at det man har hjemme oppleves som trygt og mer forutsigbart.

Bror, Cecilie og Dina svarte følgende om hvordan de likte å lese på skjerm:

B: Jeg liker også det ganske godt... Men det er vanskelig, når det er vanskelige ord så ... så (kremt) ja, så istedenfor å se helt nære på ark eller noe sånt, sånn at jeg kan lese bedre, som hvis jeg... da kan... jeg zoome litt inn så kan jeg se litt tydeligere istedenfor å se med enn arket helt opp i nesa.

C: Det er egentlig... ganske likt, men det er bare... jeg liker bare å lese på papir bedre. Det er litt vanskelig å forklare, for jeg vet ikke helt selv hvorfor.

D: Jeg synes det er greit, men jeg liker det ikke SÅ mye. Jeg pleier å lese mest på papir.

I: Kan du si litt mer om hvorfor du ikke liker så godt å lese på skjerm, eller hvorfor det er greit?

D: Fordi det kommer så mye lys mot øynene, men jeg bare synes det er bedre å lese på papir.

Uttalelsene til elevene viser at de synes det er greit å lese på papir. Cecilie og Dina har utfordringer med å forklare hva som er greit, bortsett fra lyset fra skjermen, som Dina allerede har snakket om. Bror viser en mer positiv holdning og trekker frem en av skjermens spesifikke affordanser som begrunnelse. Han bruker zoom funksjonen på skjermen til å gjøre teksten tydeligere, for å kunne lese bedre.

Neste spørsmål elevene svarte på i førsamtalen, var om de synes det var lettere å bruke papir eller skjerm når de leser for å lære. Hensikten med spørsmålet var å undersøke om elevene skilte mellom lesing generelt, med lesing i en læringskontekst. Anders og Cecilie ga uttrykk for at begge medier var like lette å lære fra. Bror trodde det kanskje var skjerm fordi: «da kan

jeg lese tydeligere på det ordet», mens Dina ikke syntes det var noen av mediene som var lettere å bruke, når hun leste for å lære.

Når elevene svarte på det siste spørsmålet: «tror du at du forstår best på papir eller skjerm?», viste elevenes uttalelser til en tydelig preferanse for papir. Anders synes han forstår best på papir og forklarer det med at det går fortere å lese på papir, mens Bror forklarer papirpreferansen med at han leser med mer innlevelse. Cecilie er ikke helt sikker på når hun forstår best, men trekker frem at hun liker bedre å lese på papir. Dina hevder hun tror hun forstår best på papir, uten noen videre forklaring.

Svarene på de to siste spørsmålene kan oppleves motstridende. Elevene hevder først at det ikke er noen av mediene det er lettere å bruke for å lære, men på neste spørsmål hevder de at de forstår best når de leser på papir. Elevene synes ikke å være klar over sammenhengen med å bruke et medium for å lære og å bruke et medium for å forstå.

5.4.2 Lesepreferanser ved lesing av de to tekstene i leseøkta

I tillegg til å svare på spørsmål om lesepreferanse ved lesing generelt, svarte elevene på spørsmål om lesepreferanse rett etter de hadde lest de to tekstene, hvorav en på papir og en på skjerm. Hensikten var å få innsikt i elevenes spesifikke vurderinger knyttet til de konkrete tekstene og lesesituasjonene de hadde gjennomført. Når vurderingene deres kom rett etter aktiviteten, kunne det bidra til å styrke validiteten i utsagnene deres.

Elevene fikk spørsmål om hvordan de likte å lese den spesifikke teksten på mediet de leste. Når elevene leste på papir uttrykte alle at de likte å lese teksten på papir. Bror begrunnet svaret med en praktisk grunn: «... det synes jeg var... ganske bra, på grunn av... når man bruker blyant er det litt enklere enn å bruke fingrene sine eller...ehe... trykke eller noe sånt». Dina begrunnet også uttalelsen sin om hvordan hun kunne interagere med mediet og sa: «Det var bedre enn skjerm i hvert fall, fordi jeg liker liksom å ha på papir for da kan jeg bruke fingeren... det er ikke like lett på skjerm».

Når hun svarer på spørsmål om hvordan hun likte å lese teksten på skjerm utdyper hun videre:

D: Jeg synes det var greit, men jeg tror jeg hadde likt det litt bedre på papir.

I: Og hvorfor?

D: Ehe... fordi jeg bare syntes ikke det er så deilig å gjøre det på skjerm, fordi da må du liksom bruke ting for å komme deg videre. Når det er på papir så kan du heller bare bla over, eller snu arket eller noe sånt.

I: Ja. Og hva er forskjellen på det å bare bla over, eller det å bruke ting for å komme deg videre da?

D: et er vel det at når du blar så går det litt kjappere og hvis det for eksempel står på en side at det er en setning... at setningen ikke er ferdig på andre siden... så er det... så går det kjappere da og så husker du litt mer, istedenfor på skjerm så må du som oftest Zoome ut også gå videre og så kan du Zoome inn igjen og da tar det litt mer tid.

I denne uttalelsen startet Dina å snakke om følelser hun har, når hun bruker de ulike lesemediene. Når hun brukte adjektivet deilig, i sammenheng med lesingen, kan det oppfattes som en følelse hun ønsker å ha når hun leser, men som hun ikke får ved å lese på skjerm. Følelsen begrunnet hun ved i å trekke frem skjermens affordanser som handler om haptikk, når hun sier «da må du liksom bruke ting for å komme deg videre». Her tolker jeg det slik at Dina opplever det å klikke og skrolle på skjermen som utfordrende og negativt for leseopplevelsen, mens det å «bla over og snu arket», som hun gjør på papiret, er en interaksjon med mediet som oppleves positivt. Videre trekker hun frem tidsbruk og det å kunne bla og orientere seg enkelt i teksten, og knytter dette til en bedre hukommelse. I siste avsnitt viste hun til at zooming på skjerm gir motsatt effekt for lesingen.

Da elevene svarte på hva som gjorde det lett å lese på papir, uttalte de følgende:

B: Det er jeg ikke helt sikker på. Noen ganger så... sånn... nå ville jeg lest på papir, nå synes jeg det er bedre å gjøre det... litt for stemninga liksom.

D: Ehe... det var vel at jeg er vant til å lese på papir... og da blir det lettere å lese det når du er vant med å lese på det mediet.

D: Fordi jeg er vant med det. Hjemme fordi jeg leser veldig ofte hjemme på kvelden og da leser jeg på papir, ikke på skjerm.

På spørsmålet: *Hvis du selv kunne valgt hvilket medium du skulle lese akkurat denne teksten på - hva hadde du da valgt? og hvorfor? (Vedlegg 4)*, svarte alle at de ville ha valgt papir om igjen, ved den teksten de hadde lest på papir. I lesesituasjonen der de brukte skjerm, svarte tre av elevene at de ville ha valgt å lese teksten på papir istedenfor skjerm. Svarene til elevene viser at papir ble løftet frem som foretrukket, i syv av de åtte mulige valgene. Anders var den eneste av elevene som ikke ville ha byttet medium til papir, når han leste på skjerm. Han forklarte hvorfor han ville ha valgt å lese teksten om igjen på skjerm: «Fordi at... Jeg vet ikke helt, det er litt enklere å lese på skjerm på grunn av at da sitter man ikke sånn her oppi boka liksom (viser at han har ansiktet nærme et papir)».

5.5 Oppsummering av de mest sentrale funnene

Her presenteres en kort oppsummering av de viktigste funnene, strukturert ut fra de tre forskningsspørsmålene. Disse funnene vil bli diskutert nærmere i neste kapittel, i lys av relevant teori og forskning.

Hvordan bruker elevene strategier for å overvåke og kontrollere egen forståelse, når de leser på papir, sammenlignet med når de leser på skjerm? Elevene bruker strategier i liten grad for å overvåke og kontrollere egen forståelse, ved lesing av de to tekstene i leseøkta. Her var det ingen forskjell på lesemediene. Dette gjaldt både når elevene før-leste og underveis i lesingen. Elevene hevder de bruker strategier i større grad enn det funn fra observasjon viser at de gjør. En av elevene viser at han bruker strategier for å overvåke og kontrollere egen forståelse når han leser på papir. Analysen avdekker ikke noen funn som tilsier at han gjorde det samme når han leste på skjerm.

Hvordan bruker elevene mediens spesifikke affordanser når de navigerer i tekstene? Elevene bruker lesefinger, lesepil og zoom som støtte for å nærllese teksten, linje for linje. Bruk av zoomfunksjonen kan synes å påvirke elevenes evne til konsentrert lesing, på ulike måter. Eleven som gikk tilbake i teksten for å finne informasjon, synes å oppleve det utfordrende å navigere og finne den informasjonen han søkte. De to elevene som brukte zoomfunksjonen kun ved førstegangs gjennomlesing, brukte funksjonen som en støtte i navigeringen.

Hvordan opplever elevene at mediene har betydning for lesingen deres? Elevene opplever at de forstår best når de leser på papir. De foretrekker å lese på papir fremfor skjerm. Funnet samsvarer både med trinnets og de fire elevenes opplevelser. De fire elevene tror de forstår mest når de leser på papir, og velger papir som lesemedium hvis det er mulig. Til tross for at de tror de forstår mest når de leser på papir, vurderer de ikke noen lesemedier som mer fordelaktige å velge når de skal lese for å lære.

6. Diskusjon av funn

I dette kapitlet vil oppgavens viktigste funn bli diskutert i lys av tidligere forskning og teoretiske perspektiver, med formål om å forsøke å gi svar på den overordnede problemstillingen: *Lesing på papir og skjerm blant 5.trinnselever: Hvordan virker mediene inn på elevenes navigasjon og deres opplevelse av egen leseforståelse?* I analysen har jeg brukt data fra fire elevintervjuer, svar på spørreskjema og observasjon av lesingen, for å undersøke hvordan elevene leser tekster på papir og skjerm. Funnene vil si noe om hvordan de fire elevene har brukt lesestrategier for å overvåke og kontrollere egen leseforståelse, om hvilke mediespesifikke affordanser de bruker når de leser på papir og skjerm og hvordan de opplever at mediene har betydning for lesingen deres.

Det siste tiåret har det vært mye forskning på leseforståelse blant voksne og etter hvert også barn, både nasjonalt og internasjonalt. Spesielt mange effektstudier har vist funn som sier noe om forskjeller og likheter mellom å lese tekster på papir og skjerm (Clinton, 2019; Delgado et al., 2018; Halamish & Elbaz, 2020; Støle et al., 2020). Forskningen på feltet viser at skjerm har negativ effekt på leseforståelse ved lesing av visse type tekster, også hos barn (Halamish & Elbaz, 2020). Hvordan lesing ser ut for 10 åringer i 2030 vet vi lite om, men det vi vet er at behovet for å kunne lese for å lære vil være der. Aktiviteten lesing er dynamisk og sterkt knyttet opp til de leseredskap som blir presentert for elevene. Dette fordrer at skolen og lærerne må være endringsagenter ved å tilpasse lesingen ut fra mediet. Her trenger lærerne kunnskap. Hvordan leser elevene best? Hvilke strategier bruker de? Hvordan opplever de lesingen selv?

6.1 Hvordan elevene bruker strategier for å overvåke og kontrollere egen forståelse, når de leser på papir, sammenlignet med når de leser på skjerm.

Resultater fra analysen i forrige kapittel viser at elevene bruker strategier i liten grad, både når de leser på papir og skjerm. Elevene hevder de bruker strategier i en større grad, enn det observasjoner viser at de gjør, når de leser de to tekstene i leseøkta. En elev viser at han bruker flere strategier for å overvåke og kontrollere egen forståelse når han leser på papir, framfor når han leser på skjerm.

6.1.1 Forberede lesing

Resultater, fra datakildene intervju og observasjon, viser at elevene brukte *før-lesing* i liten grad. Dette indikerer at elevene ikke brukte dybdestrategien *forberede lesing* aktivt for få oversikt over teksten og hente frem tidligere kunnskap, hverken når de leste på papir eller skjerm. Funnet kan virke noe overraskende på flere måter.

For det første viser leseteori til en klar sammenheng mellom bruk av strategien og leseforståelse (Bråten, 2007; Kintsch, 1998; Pressley & McCormick, 1995b; Roe, 2011). Gode lesere er strategiske og bruker strategien for både motivere og engasjere seg aktivt inn i leseprosessen. Kintsch hevder det å koble på før-forståelse, er en av de største faktorene for å oppnå god leseforståelse (Kintsch, 1998). Sett i lys av dette perspektivet kunne man forventet at elevene hadde brukt før-lesing, for å forberede lesingen, siden alle elevene betegnes som gode lesere ut fra skåren på leseresultatet og tidligere leseerfaringer fra nasjonale prøver.

Videre kunne man antatt at elevene brukte strategien *før-lesing*, ved tekstlesing på papir, i større grad enn ved tekstlesing på skjerm. Å få oversikt over tekster på papir, innebærer en annen interaksjon med mediet, enn ved lesing på skjerm. I papirteksten kan man enkelt bla og snu sidene, for å få et overblikk over store tekstmengder omtrent samtidig, noe også elevene uttaler selv når de sier: «det er så enkelt å bare snu og bla når jeg leser på papir». Å få oversikt over samme innhold på skjerm forutsetter en annen innsats, der elevene må hente opp side for side og zoome, noe som kan oppleves både mer krevende og uhandgripelig (Baron, 2021; Delgado et al., 2018).

En mulig forklaring på at elevene ikke bruker strategien *før-lesing*, kan være at elevene foretar en uoppmerksom lesing, i samsvar med «The Shallowing Hypothesis» (Annisette & Lafreniere, 2017), hvor lesingen kjennetegnes ved en flyktig og rask lese måte, noe observasjon av elevenes forberedende lesing synes å innebære. Hvis det er denne strategien som kjennetegner alle deler av elevenes leseprosess, på papir og skjerm, kan det ifølge Wolf (2019) være grunn til bekymring (Wolf, 2019).

En annen mulig forklaring på at elevene ikke brukte strategien, kan knyttes til manglende kunnskap om strategien. Det kan være at elevene mangler både kunnskap og ferdigheter med å ta strategien i bruk. Et argument som viser til at elevene har kunnskap om strategien, kan vi finne ved å se til elevenes svar i spørreskjemaet (se tabel), der de mente de brukte strategien *ganske ofte* og *veldig ofte*, når de leste tekster generelt. Legger vi disse svarene til grunn, og

sammenligner med hvordan elevene svarte i etterkant av å ha lest de to tekstene, finner vi ikke samsvar. Dette kan indikerer at elevenes selvoppfatning ikke stemmer med det analyserte datamaterialet. Dermed kan det synes som elevene ikke bruker lesestrategier, slik de tror de gjør, når de leser tekstene i denne undersøkelsen, hverken på papir og skjerm. En viktig presisering her er at datamaterialet i denne studien har ingen eksplisitte målinger av hverken elevenes forståelse av lesestrategier eller hvordan de er internalisert, noe som også legger begrensninger på diskusjonen av disse funnene.

6.1.2 Finne sammenheng

Resultatene fra analysen viser at noen av elevene bruker strategien *å sammenholde informasjon fra flere deler av teksten*, men ikke alle. Under intervjuet viser en elev bruk av strategien ved lesing av fortellende tekst på papir, mens en annen elev viste bruk av strategien ved lesing av sakprosa tekst på skjerm. Her hadde jeg forventet et datamateriale som viste til hyppigere bruk av strategien og da spesielt ved lesing av sakprosa teksten. Slik det kommer frem av elevenes uttalelser, synes det som om strategien «*å finne sammenheng*» er lite brukt, både ved lesing av tekst på papir og på skjerm. Funnet finner jeg noe overraskende på flere måter.

Hva som kan være årsakene til at elevene synes å bruke strategien i en så liten grad i denne studien kan ha flere forklaringer. For det første viser forskning og teori til at sakprosa tekster er mer krevende å lese enn fortellende tekster (Delgado et al., 2018). Skjønnlitterære tekster beskrives som mindre akademiske og enklere da de inneholder et mer kjent ordforråd, mer konkrete verb og substantiv, flere bindeord og en høyere årsakssammenheng (Delgado & Salmerón, 2021). Informasjonstekster inneholder flere modaliteter og en multimodal kohesjon, som krever at leseren navigerer mellom modalitetene for å hente ut mening (Kress & Van Leeuwen, 2020; Løvland, 2007). Det hadde vært rimelig å anta at elevene hadde brukt strategien *å sammenholde informasjon fra flere deler av teksten* som strategi for å finne informasjonen de trengte for å svare på leseforståelsesspørsmålene ved lesing av sakprosa teksten. Når mine funn likevel ikke antyder at elevene gjør dette, kan det være hensiktsmessig å søke forklaringer i de faktorene som synes å påvirke leseforståelsen: leseren selv, teksten, situasjonen eller lesemediet. For å søke en forklaring gikk jeg til tekstene og undersøkte disse nærmere. Ved en grundig gjennomgang, ble begge tekstene studert og vurdert med formål om å finne steder i tekstene det var nødvendig *å sammenholde informasjon fra flere deler av teksten*, for å finne riktig informasjon ved svar på spørsmålene.

Her ble det avdekket den andre mulig forklaringen på hvorfor det kunne synes som elevene ikke hadde brukt strategien i særlig grad. Både sakprosa teksten og den fortellende teksten, var satt sammen av flere modaliteter, men leseforståelsesspørsmålene fordret, i svært liten grad, lesing som innebar å hente ut informasjon flere steder i teksten og binde sammen informasjonen, for å svare på spørsmålet. Spørsmålene kunne besvares ved å hente ut informasjon ett sted i teksten.

6.1.3 Overvåke lesing

Konsentrasjon er en viktig forutsetning for hvordan lesere får til å overvåke egen leseprosess. Innenfor forskningsfeltet har papir blitt løftet frem som et bedre lesemedium enn skjerm, når det kommer til å lese tekster som fordrer en dypere forståelse (Clinton, 2019; Delgado et al., 2018; Delgado & Salmerón, 2021). Å bruke strategier for konsentrert lesing kan dermed være en viktig forutsetning for god forståelse. Leseforskere peker på at nettopp det å bruke dybdestrategier for å overvåke egen lesing, er noe de gode leserne gjør (Bråten, 2007; Roe, 2011). Disse leserne overvåker egen forståelse ved å sjekke ut om de får med seg det de skal. Oppdager de brudd i forståelsen, stopper de opp og finner en strategi for å rette opp dette. Elever som gjør dette, snakker ofte med seg selv om egen leseprosess, noe som også kjennetegnes som metakognitiv bevissthet (Pressley & McCormick, 1995a). Videre vil funn om elevers innsikt i og bruk av egen konsentrasjon under leseøkta diskuteres i lys av lesemediets rolle.

For å få innsikt i elevenes tanker om egen konsentrasjon, stilte jeg elevene spørsmål der de skulle *vurdere bruk av egen konsentrasjon under leseøkta*. Funn i datamaterialet tyder på at lesemediet synes å ha mindre betydning for konsentrasjonsbruken til elevene. Ingen av elevene uttalte at de måtte konsentrere seg mye mer på et lesemedium enn et annet. En årsak til at resultatene ikke viste noen åpenbare forskjeller mellom hvordan den enkelte konsentrerte seg, ved lesing av tekst på papir kontra skjerm, kan være at elevene vurderte konsentrasjon hovedsakelig ut fra tekstene da de svarte på spørsmålet.

Videre i intervjuet fikk elevene et oppfølgingsspørsmål der de skulle svare på *om det var steder i teksten de måtte konsentrere seg litt ekstra*. Dette spørsmålet var ment å gi datagrunnlag for å kunne undersøke hvordan elevene brukte konsentrasjon for å overvåke egen leseprosess. Gruppen som helhet gav korte svar som «egentlig ikke» og «ja, kanskje litt», uten å begrunne svarene videre. En elev, Anders, viste og uttalte hvordan han brukte ulike strategier for å oppnå en konsentrert lesing for å overvåke egen forståelse. Denne uttalelsen vil diskuteres nærmere i lys av leseforskning om metakognisjon og teori om lesing senere i dette delkapittelet.

Innen forskningsfeltet er «The Metacognitive Deficit Hypothesis» en forklaring på hvorfor vi forstår mindre når vi leser på skjerm (Halamish & Elbaz, 2020). Hypotesen omhandler hvor godt vi kontrollerer vår egen forståelse og lesing. Da Halamish og Elbaz (2020) undersøkte dette fant de at elevene hadde dårligere kontakt med og kontroll over egen lesing på skjerm. Et annet funn var at elevene var dårligere til å vite når de ikke hadde forstått og hva de skulle gjøre når de ikke forstod (Halamish & Elbaz, 2020). I min studie viser funn fra intervju- og observasjonsdataene en lesesituasjon som omhandler hvordan en leser synes å bruke metakognisjon, for å overvåke og kontrollere egen leseforståelse. Teksten som leses er en sakprosatext som fordrer en dypere forståelse. Funnet fra analysen viser at Anders, en av elevene, uttalte seg om en situasjon der han fortalte om egen lese- og læringsprosess, ved lesing av sakprosatext på papir. Her fortalte han detaljert om hva han tenkte, og hva han gjorde for å forsøke å oppnå en konsentrert lesing.

Først forteller han at han registrerte at han leste for fort og begrunnet det med at han synes teksten var ganske enkel, for så å følge opp med å si at det ikke var så lurt å lese fort, siden dette var en tekst han ikke hadde lest før. Her kan det synes som han valgte en strategi for å regulere lesingen, og det var å lese saktere. Dette kan tyde på at Anders har metakognitiv kunnskap om hvordan han kan forholde seg til et problem han støter på under lesingen. Nettopp en slik kunnskap fremhever Pressley & McCormick som viktig for å kunne vite hvilke strategier som kan brukes når og hvordan, for å nå målet med lesingen (Pressley & McCormick, 1995a). For å få til å lese saktere forteller Anders om en ny vurdering, der han valgte å benytte fingeren som støtte: «... så jeg måtte sakke ned tempoet og så måtte jeg bruke fingeren». Han forteller at han fører fingeren langs papiret for å mestre og lese saktere, med formål om å ikke tolke feil: «Ja, man kan jo lese så fort at man tolker feil».

Ser vi aktivitetene Anders gjør her i sammenheng med Nelson og Narens «*modell for metakognisjon*», kan overvåking og kontroll over egen tenking synes å knyttes til både objektnivået og metanivået (Nelson, 1990, s. 125). Den overvåkingen Anders synes å gjøre av egen lesing underveis, der han sa han måtte lese saktere for å forstå og for ikke å tolke feil, får først verdi når han iverksatte konkrete tiltak, som i dette tilfelle var å lese saktere ved å føre fingeren langs med papiret. Koblingen mellom overvåking av lesing og iverksetting av konkrete tiltak, er nettopp det Nelson og Narens modell fremhever. Her er det viktig å påpeke at dette kun er en sammenligning og ikke en nøyaktig beskrivelse eller måling av hvordan Anders tenker om egen tenkning, siden denne studien ikke har måling av metakognisjon som design.

Elevens uttalelse viser at strategien å overvåke lesingen kan knyttes til bruk av haptikk og fingre for å ha fokus og oppmerksomhet, mot et spesielt sted, eller forsøke å feste det ved hjelp av ytre markører som fingeren på teksten (Mangen, 2008, s. 17). Dette kan indikere en sammenheng mellom bruk av lesemedium og leseforståelse, der bruk av fingeren kan ha hatt betydning for leseforståelsen ved å støtte leseren i å bruke den strategien han selv vurderte måtte til, for å nå målet med lesingen. Hvis eleven ikke hadde brukt fingeren til å kontrollere egen lesing, kan det være leseren ikke hadde fått igangsatt bruk av overvåkingsstrategien og dermed heller ikke fått kontrollert, vurdert og reparert manglende forståelse. I hvilken grad leseren kunne brukt samme strategier ved lesing av saktekst på skjerm, kan det ikke sies noe om, ettersom det ikke finnes lignende uttalelser eller observasjoner i datamaterialet.

Ser vi tilbake på hvordan mine funn samsvarer med resultater fra Halamish og Elbaz (2020) sin studie, kan det ikke trekkes klare sammenligninger her. Dette skyldes at mine funn, som omhandler kontroll av egen forståelse og lesing, omfatter kun lesing på papir, mens Halamish og Elbaz sine funn, viser til at elevene har dårligere kontroll over egen forståelse og lesing, ved lesing på skjerm (Halamish & Elbaz, 2020). Selv om studiene har ulike tilnærminger til undersøkelsesfeltet, kan det likevel synes som en likhet, i og med at elevene i begge studiene har funn som tyder på at det er en sammenheng med bruk av metakognitive vurderinger og lesing på papir. I min studie finnes det uttalelser fra en elev som synes å ha god kontakt med og kontroll over egen lesing på papir. Videre viser funnene til at eleven visste når han ikke forstod og hva han skulle gjøre når han ikke forstod. Dette kan tyde på at han brukte metakognitive strategier, når han overvåket egen lesing, på papir.

6.2 Hvordan elevene bruker mediens spesifikke affordanser når de navigerer i tekstene.

Resultatene fra analysen viser funn om at elevene bruker lesefinger, lesepil og zoomfunksjon for å navigere i teksten, som støtte for å nærlese tekstene linje for linje. Bruk av zoomfunksjonen kan synes å påvirke elevenes evne til konsentrert lesing, på ulike måter. Navigering med zoom-funksjonen synes å få større konsekvenser i en negativ retning når eleven går tilbake i tekst for å søke informasjon, enn for elevene som navigerer med zoomfunksjonen ved første gjennomlesing. Datakildene her er intervju og observasjon. I det følgende vil funnene bli diskutert i sammenheng med elevenes evne til konsentrert og nøyaktig lesing.

I lys av metastudier (Delgado et al., 2018) som har vist til at skjerm har negativ effekt på leseforståelse, ved lesing av visse type tekster, sammenhengende lineære og informasjonstekster, har forskere forsøkt å komme frem til mulige årsaksforklaringer. «The Shallowing Hypothesis», presentert av (Annisette & Lafreniere, 2017), har blitt en anerkjent hypotese, som flere forskere (Halamish & Elbaz, 2020; Katzir et al., 2013) har undersøkt, fra flere ulike perspektiv. Den raske og overfladiske måten vi forholder oss til digitale medier på, der vi skroller og skumleser innholdet, har blitt en vanlig lese måte (Delgado et al., 2018). Vanen gjør at vi overfører den raske og overflatiske måten å lese på også til lesesituasjoner som krever en annen tilnærming til teksten. Dette skaper utfordringer når vi kommer i lesesituasjoner som krever mer konsentrasjon, spesielt med tekstlesing på skjerm, men også ved lesing av tekster på papir. Å lese grundig på skjerm synes, ut fra denne hypotesen, som en utfordring man må være oppmerksom på. Hvis det er slik, er det naturlig at vi lærere er oppmerksomme på hvordan elever kan overvåke og kontrollere egen forståelse, når de leser på papir og skjerm. Med dette som bakteppe vil jeg trekke frem funn som omhandler hvordan de fire elevene bruker mediens affordanser når de navigerer i tekstene.

Funn fra analysen av intervju og observasjon, som viser at bruk av zoom funksjonen og lesepil synes å påvirke de fire elevenes evne til å lese nøyaktig og konsentrert, oppfattes som overraskende, da det ikke samsvarer med funn fra forskningen, som viser at skjermlesing er forbundet med en flyktig og overfladisk lesing (Delgado et al., 2018).

Funnet som viser nøyaktig lesing der alle de fire elevene leser linje for linje, kan oppfattes overraskende fordi forskningen viser det motsatte. Lesing på papir og skjerm, og da spesielt på skjerm viser til en flyktig og rask lese måte, der skumlesing er en vanlig lese måte (Delgado

et al., 2018). Forskernettverket E-READ har etterspurt forskning som undersøker om skumlesing er den vanlige måten å lese på når vi leser på skjerm, men også på papir. Resultatene fra min studie viser til at elevene ikke leser mer fragmentert ved å skumlese, men leser nøyaktig linje for linje, både på papir og skjerm. Strategien synes å støtte elevene i å foreta en konsentrert lesing. Ved lesing på skjerm kan zoom medføre utfordringer med å bearbeide informasjonen på et dypere plan, for enkelte elever. Mine funn kan dermed synes å samsvare med de mange andre studier som er gjort om lesing på papir og skjerm, ved at lesing av tekster som krever en dypere bearbeiding kan være best å lese på papir (Delgado et al., 2018). Men det er viktig å trekke frem at for enkelte elever kan lesing på skjerm også føre til en vellykket lesing.

Å navigere i teksten ved å nærlese tekst linje for linje kan indikere at elevene ikke har en flyktig og rask lese måte, slik «The Shallowing Hypothesis» (Annisette & Lafreniere, 2017) løfter fram som en forklaring på vanskelighetene med å mobilisere tilstrekkelig kognitiv innsats og lese i tråd med det tekster krever. I min studie kan det synes som om elevenes bruk av zoom og skrolling for å navigere i teksten kan føre til distraksjon og brudd i tankeflyten og dermed være en faktor som kan gjøre lesingen mer krevende.

Videre vil funnet som peker på at zoom-funksjonen kan synes å påvirke elevenes evne til konsentrert lesing, på ulike måter diskuteres. Til tross for at leseresultatene ikke viste noen forskjell i leseforståelse hos elevene når de leste på papir eller skjerm, kan det synes som om lesing på skjerm likevel gav noen av leserne utfordringer, som de ikke hadde når de leste på papir. Mine funn fra intervjuene og observasjonene av elevenes interaksjon med skjermen, viser at elevene brukte zoom funksjonen til å forstørre og lage utsnitt av teksten, noe som synes å kunne gi støtte til nærlesing av teksten som elevene leste linje for linje. Videre avdekket elevenes uttalelser antakelser om at zoom funksjonen spilte ulike roller hos de ulike elevene. Hos en elev syntes det som bruk av zoom medførte utfordringer med å finne og tolke informasjon fra teksten, mens for en annen elev syntes det positivt å bruke zoomfunksjonen, fordi den bidro til å strukturere og effektivisere elevens lesing.

Det kan være flere forklaringer til at skjermens mediespesifikke affordanser kan synes å påvirke elevens evne til konsentrert lesing ulikt. Funnene diskuteres ut fra hvilken betydning arbeidsminnet og det ergonomiske grensesnittet kan ha for lesingen.

Å holde på oppmerksomheten kan synes å være en utfordring, knyttet til bruk av zoom-funksjonen ved navigering i tekst på skjerm. Selv om zoom bidrar til nærlesing, kan det være

forstyrrelser som oppstår som gjør lesingen krevende for arbeidsminnet. Forstyrrelser på skjermen her kan være mye informasjon som skal sorteres, vurderes og behandles på et kognitivt plan. Under leseøkta viste eleven, Bror, at han gikk ofte tilbake til teksten for å finne informasjon, da han skulle svare på leseforståelsesspørsmålene. Observasjonen viste at han navigerte i teksten ved å zoome og lage utsnitt over ulike deler av teksten, i sin leting etter å finne den informasjonen han trengte for å svare på spørsmålene. Her zoomet han ut og inn og hentet frem ulike tekstutsnitt gjentatte ganger. Her kunne det synes som han ikke klarte å finne den informasjonen han trengte for å tolke og svare på spørsmålet.

Underveis i letingen gikk han tilbake til en annen side, for å sjekke om igjen hva de ulike svaralternativene var, noe som førte til at han mistet det aktuelle avsnittet i teksten av syne og måtte lete for å komme tilbake i teksten igjen. Underveis i lesingen kom han med verbale utsagn som kunne tilsi at han synes det var utfordrende å både finne og tolke informasjonen. Etter å ha holdt på i flere minutter med å zoome ut og inn var det et sted i leseprosessen der han viser til at han har målet klart for seg, han vet hva han skal svare på, men klarer ikke å finne og tolke den informasjonen som trengs: «Jeg skjønner jo hva de mener, men... jeg er ikke helt sikker på hva jeg skal svare».

En forklaring på en av de utfordringene eleven møter på i denne situasjonen kan være overbelastning av arbeidsminnet. Når for mange ting foregår på en gang, på skjerm spesielt, så oppleves lesingen utfordrende og eleven får vanskeligheter med å navigere i teksten, for å finne den informasjonen som trengs for å forstå. De mediespesifikke affordansene som er knyttet til dette, berøring av skjerm, skrolling og zooming av ulike utsnitt i teksten, er veldig forskjellig fra den håndgripelige, materialiteten til papiret (Mangen & Kristiansen, 2013). Å lese teksten på skjerm gjør at leseren ikke har de materielle ankrene, som man har på papir, noe som kan være en utfordring for arbeidsminnet. Baron peker på at utfordringen med å lese og navigere på skjerm, enten det handler om skrolling, zooming eller lesing av flere sider, er det hun kaller for «evanescence», altså at teksten, bildet eller utsnittet blir borte og forsvinner ut av fokus (Baron, 2021, s. 111–112). En forklaring på hvorfor noen elever kan streve med å forstå, kan handle om arbeidsminnekapasitet. Baron (2021) viser til at lesere med en sterkere arbeidsminnekapasitet vil ha mindre utfordringer med å lese på skjerm, da de i større grad prosesserer ny informasjon ved å føre det fra korttidsminnet over til langtidsminnet, noe som kan hjelpe dem med å huske informasjonen når de trenger det (Baron, 2021).

Arbeidsminnekapasiteten er ulik fra elev til elev og kan påvirkes av dagsform og andre små og store faktorer i hverdagen.

En annen forklaring på utfordringene gitt i denne lesesituasjonen, kan knyttes opp til det ergonomiske grensesnittet. Mangen (2011), hevder at kontaktflaten mellom datamaskinen og leseren har betydning og at det skjer noe med lesingen når vi berører datamaskinen (Mangen, 2011). Observasjon fra lesesituasjonen viste at eleven, Bror, benyttet fingrene til å berøre skjermen gjentatte ganger ved å zoome, dra og flytte på utsnitt. Disse interaksjonene kan ha påvirket lesingen ved å føre til brudd i både leseflyt og tenkning (Mangen & Kristiansen, 2013). Samtidig så viser funn fra min studie at de tre andre elevene ikke opplevde lesingen særlig utfordrende, selv om den brukte de samme interaksjon med mediet som Bror. En forskjell som kan synes å være av betydning her er at Bror, brukte zoom-funksjonen da han gikk tilbake i teksten for å finne informasjon, mens de andre elevene brukte zoom funksjonen ved første gjennomlesing. Å gå tilbake i tekst kan synes som en mer krevende leseprosess, som fordrer mer kognitiv kapasitet for å finne frem til riktig svaralternativ. Lesere som har god oversikt over alle delene av teksten, kan trolig ha lettere for å kunne gå raskt tilbake i tekstens ulike modaliteter for å finne den informasjonen som trengs. Cecilie, som også brukte zoom til å lage utsnitt, når hun leste teksten, synes å ha lite problemer med å hente ut informasjonen hun trengte for å svare på leseforståelsesspørsmålene.

Den siste forklaringen som løftes frem i diskusjonen omhandler individuelle forutsetninger. Begge elevene leste sakprosa teksten på skjerm. En faktor som kan ha påvirket arbeidsminnekapasiteten og deres evne til å være konsentrert i lesingen kan ha vært rekkefølgen de leste tekstene i. Bror leste denne teksten som andre tekst i leseøkta, mens Cecilie leste den som første tekst i leseøkta. Hvis Bror var mer sliten da han skulle lese, kunne det bidra til å gjøre det utfordrende å legge inn den kognitive innsatsen som teksten krevde. Her må det påpekes at datamaterialet i denne studien ikke kan vise til noen målinger av hverken elevenes konsentrasjon, kognitive kapasitet eller arbeidsminne. For å få mer kunnskap om forholdet mellom elevers forutsetninger, kapasitet og arbeidsminne kunne man lagt inn målinger av arbeidsminnekapasitet, i sammenheng med bruk av skjermens mediespesifikke affordanser og leseforståelse.

6.3 Hvordan elevene opplever at mediene har betydning for lesingen deres.

Resultatene fra analysen viser flere funn om de fire elevenes lesepreferanser når det gjelder lesing generelt og lesing av de to tekstene i leseøkta. Funn fra intervjuene viste at elevene foretrekker papir fremfor skjerm. De tror de forstår mest når de leser på papir, og velger papir hvis det er mulig. Samtidig tror de ikke det er et lesemedium de lærer mer av å bruke når de leser, enn et annet. Dette siste funnet kan synes å løfte frem en tvetydighet og vil bli diskutert nærmere. Videre vil funnene bli sett i sammenheng og diskutert under ett, i lys av forskning om leseforståelse og lesepreferanse.

En oppfatning som kan synes rådende blant lærere og voksne, er at barn foretrekker å bruke skjerm i utstrakt grad, både på skolen og på fritiden. Hva sier forskning om sammenhengen mellom elevers leseforståelse og lesepreferanse? Er det slik at elever velger å bruke det lesemediet de har forutsetninger for å forstå best på?

Innenfor nyere forskning viser resultater at sammenhengen mellom lesepreferanse og leseforståelse er delte. Ser vi til Halamish og Elbaz (2020) sin studie, som undersøkte sammenhengen mellom hvilke lesemedium femteklassinger foretrakk, opp mot leseresultatene på leseoppgavene, finner vi at leseresultatene var bedre når elevene leste på papir, enn på skjerm (Halamish & Elbaz, 2020). Elevene hadde ingen tydelige preferanser for hverken papirbasert eller skjermbasert lesing, hverken før eller etter de hadde fullført lese- og forståelsesoppgavene. Studien konkluderte med at det var ingen sammenheng mellom preferanse for lesemedium og leseresultat på leseforståelse. Halamish og Elbaz (2020) pekte på en bekymring over at elevene ikke valgte å lese på papir, til tross for at de visste de oppnådde dårligere leseforståelse på skjerm.

Studien til Golan, Barzillai & Katzir (2018) viste et annet resultat, da de undersøkte sammenhengen mellom lesemedium og leseforståelse hos barn, i tilnærmet samme alder. Funnene deres viste at elevene foretrakk å lese på skjerm fremfor papir. Da elevene i etterkant fikk vite at de fikk bedre resultat ved papirbasert lesing, framfor skjermbasert (Golan et al., 2018), justerte de sin oppfatning av lesepreferanse og uttalte at de likte skjerm litt mindre enn de hadde gjort tidligere.

Mine funn, samsvarer med funnet til Halamish og Elbaz (2020), om at elevene foretrekker å lese på papir, fremfor skjerm. Men resultater om leseforståelse samsvarer ikke med den studien, da elevene i min studie forstod like godt når de leste på papir og på skjerm.

I studien til Halamish og Elbaz (2020), hvor de løfter frem en bekymring om at elevene ikke mestrer å ta hensiktsmessige valg av lesemedium for å nå sine lese mål, peker de samtidig på et viktig poeng i diskusjonen om sammenheng med lesemedium og leseforståelse, nemlig formålet med lesingen. Formålet med å lese er først og fremst å lære, og da må vi forstå det vi leser. Når elevene i min studie, på tross av at de både foretrekker papir og tror de forstår best når de leser papir, gir uttrykk for at det ikke er noen av mediene det var bedre å bruke for å lære, kan dette synes bekymringsfullt. Sett i sammenheng med Halamish og Elbaz (2020) sin bekymring om elevenes ubevisste valg over lesemedium, kan det peke på et område innenfor dette forskningsfeltet det kunne vært interessant å få mer innsikt i.

Avslutningsvis i denne diskusjonen vil jeg løfte frem nettopp elevenes valg av lesemedium som et område det kan være interessant å finne ut mer om. Dette tas med videre i neste kapittel under oppsummering, for å svare på forskningsspørsmålene.

7. Oppsummering og veien videre.

I dette kapitlet vil en oppsummering av studien bli foretatt ved å svare på oppgavens overordnede problemstilling: *Lesing på papir og skjerm blant 5.trinnselever: Hvordan virker mediene inn på elevenes navigasjon og deres opplevelse av egen leseforståelse?* De funn som har kommet frem og blitt diskutert under hvert forskningsspørsmål, vil være begrunnelser og danne svar på hovedproblemstillingen.

Det første forskningsspørsmålet var: *Hvordan bruker elevene strategier for å overvåke og kontrollere egen forståelse, når de leser på papir, sammenlignet med når de leser på skjerm?* I denne undersøkelsen viste funnene at elevene brukte strategiene *å forberede lesingen*, samt *å finne sammenheng* i liten grad for å overvåke og kontrollere egen forståelse, både ved lesing på papir og skjerm. Funn viste at dybdestrategien *å overvåke egen lesing*, ved å kontrollere, vurdere og reparere manglende forståelse, ble brukt i en situasjon i leseøkta. For å bruke denne strategien fordret det også at eleven tok i bruk metakognitive ferdigheter. Dette funnet ble gjort på papir, uten at det ble foretatt lignende funn på skjerm. Alle de fire eleven brukte *konsentrert lesing* for å overvåke og kontrollere egen forståelse. Resultatene viste at elevene i denne studien brukte strategien nærlesing, ved å følge teksten linje for linje, både ved lesing

på papir og skjerm. Funnet står i en motsetning til forskningsfeltets hypotese om at barn leser fragmentert og unøyaktig, spesielt på skjerm. Medienes spesifikke affordanser ble brukt som støtte, både når de leste på papir og skjerm, noe som vil bli gjort nærmere rede for i neste avsnitt.

Det andre forskningsspørsmålet var: *Hvordan bruker elevene medienes spesifikke affordanser når de navigerer i tekstene?* Resultatene viste at elevene brukte fingeren til å føre under ordene og setningene når de navigerte i papirteksten. *Lesefinger* kunne synes å fungere som støtte for å oppnå konsentrert lesing. Noen av elevene brukte *lesepil* på samme måte ved skjermlesing, men ikke konsekvent gjennom lesingen. Ved lesing på skjerm brukte alle de fire elevene zoomfunksjonen til å lage utsnitt og forstørre tekstelementer når de leste teksten første gang. Noen av elevene brukte zoomfunksjonen for å gå tilbake i tekst og lete etter informasjon for å oppklare egen forståelse.

Det tredje forskningsspørsmålet var: *Hvordan opplever elevene at mediene har betydning for lesingen deres?* Elevene opplever at de forstår best på papir og de foretrekker å lese på papir fremfor skjerm, uavhengig av teksttype. Noen av elevene opplever det utfordrende å holde på oppmerksomheten når de bruker zoomfunksjonen, spesielt når navigasjonen brukes for å gå tilbake i tekst. Zoomfunksjonen oppleves som positiv ved at elevene kan bruke utsnittene som støtte for å oppnå konsentrert lesing. Papirets håndgripelighet synes å støtte elevene i å forstå, ved å bidra til overvåking og kontroll av egen leseprosess.

I denne studien har vi fått kunnskap om hvordan elevene opplever at lesemediene har fungert både som støtte og hinder for leseforståelsen. Studien kan ikke trekke noen klar konklusjon om at et av lesemediene er bedre, med tanke på leseforståelse, enn et annet. Testresultatene viste at elevene hadde en god leseforståelse både på papir og skjerm. Derimot kan resultater fra intervjuene vise til noen implikasjoner forbundet med papir- og skjermlesing. Å navigere i teksten ved å bruke zoomfunksjonen gjør at teksten forsvinner ut av synet, noe som kan føre til at prosesseringen av informasjon bli mer krevende og brudd i leseflyt oppstår. En slik leseprosess innebærer store utfordringer for arbeidsminnet og kan medføre svekket leseforståelse.

Baron (2021) påpeker det er viktig å ha kunnskap om å legge til rette for hvordan leserne kan bruke strategier for lesing som støtte i leseprosessen (Baron, 2021). Å snakke med elevene om hvordan de tenker underveis mens de leser, har gitt meg innsikt i hvordan elevene i denne studien opplever lesingen og hvordan de bruker lesemediene til å navigere i tekstene. Å få innsikt i elevers lesing og læring, er en forutsetning for å kunne veilede og gi hensiktsmessig støtte videre i leseopplæringen. Men for å kunne iverksette tiltak fordrer det at læreren har kunnskap om hvordan, og når, lesemediene kan fungere som støtte, og når de kan være til hinder for elevens leseforståelse. Vygotskij viser til at kunnskap og ferdigheter deles gjennom kommunikasjon og deltakelse i det sosiale praksisfellesskapet (Vygotskij, 2001). Å dele kunnskap om hvordan lesemediene kan brukes hensiktsmessig kan være ved elevaktive arbeidsmetoder, lærers ledelse og med plass til utprøving i undervisningen. Baron (2021) viser til at barn gjerne tar ineffektive valg av lesemedier for sine leseoppgaver (Baron, 2021), noe funn fra denne studien også har vist. Dermed er det viktig å dele forskningsresultater og kunnskap for å hjelpe lærere og elever til å ta gode valg for å nå målene i lesing.

Sett i lys av digitaliseringen i skolen, og med økt bruk av skjerm for lesing, kan en påminning om at det er viktig at valg av lesemedier bygger på forskning om leseforståelse og ikke tilgang og pris (Baron, 2021). Hun sier videre at skoleeiere og lærere har et valg og det handler om å være bevisst dette valget. Det handler ikke om å si nei til digitale medier og digitale tekster, men at lesing på papir også må være en mulighet for elevene.

Datamaterialet i denne studien var begrenset til få deltakere og få tekster. For å få større klarhet i hvilken betydning lesemediene har for elever leseforståelse, kunne det være interessant for fremtidige undersøkelser å ha et bredere utvalg, med flere elever og elever med varierende leseferdigheter og flere typer tekster.

Litteratur.

- Andersen, A., & Anmarkrud, Ø. (2021). Multimedialæring og dysleksi—En god kombinasjon? I I. Bråten & V. Grøver (Red.), *Leseforståelse i skolen—Utfordringer og muligheter*. Cappelen Damm Akademisk.
- Anmarkrud, Ø., & Bråten, I. (2009). Motivation for reading comprehension. *Learning and Individual Differences, 19*(2), 252–256. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2008.09.002>
- Annisette, L. E., & Lafreniere, K. D. (2017). Social media, texting, and personality: A test of the shallowing hypothesis. *Personality and Individual Differences, 115*, 154–158. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.02.043>
- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences, 4*(11), 417–423. [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(00\)01538-2](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(00)01538-2)
- Baron, N. S. (2021). *How We Read Now: Strategic Choices for Print, Screen, and Audio*. Oxford University Press.
- Blikstad-Balas, M., & Dallan, C. P. (2021). Forskningsdesign—Hva må du tenke på når du skal planlegge et forskningsprosjekt? I E. Andersson-Bakken & C. P. Dallan (Red.), *Metoder i klasseromsforskning* (s. 21–45). Universitetsforlaget.
- Blikstad-Balas, M., & Klette, K. (2021). Hvilke læremidler bruker norsklærerne på åttende trinn? *Norsk pedagogisk tidsskrift, 105*(03), 268–281. <https://doi.org/10.18261/issn.1504-2987-2021-03-02>
- Bråten, I. (Red.). (2007). *Leseforståelse lesing i kunnskapssamfunnet—Teori og praksis*. Cappelen akademisk.
- Bråten, I., & Grøver, V. (Red.). (2021). *Leseforståelse i skolen—Utfordringer og muligheter*. Cappelen Damm Akademisk.

- Clinton, V. (2019). Reading from paper compared to screens: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Research in Reading*, 42(2), 288–325.
<https://doi.org/10.1111/1467-9817.12269>
- Dahl, T. A., & Mangen, A. (2015). «Deep reading» i biblioteket: Et kritisk lys på håndteringen av e-bøker i fag- og folkebibliotek. <https://oda.oslomet.no/oda/xmlui/handle/10642/2446>
- Dalland, C. P., Bjørnstad, E., & Andersson-Bakken, E. (2021). Observasjon som metode i barnehage- og klasseromsforskning. I E. Andersson-Bakken & C. P. Dallan (Red.), *Metoder i klasseromsforskning* (s. 125–152). Universitetsforlaget.
- Delgado, P., & Salmerón, L. (2021). The inattentive on-screen reading: Reading medium affects attention and reading comprehension under time pressure. *Learning and Instruction*, 71, 101396. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2020.101396>
- Delgado, P., Vargas, C., Ackerman, R., & Salmerón, L. (2018). Don't throw away your printed books: A meta-analysis on the effects of reading media on reading comprehension. *Educational Research Review*, 25, 23–38.
<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.09.003>
- E-Read. (2018). *COST E-READ Stavanger-deklarasjonen om lesingens fremtid. Evolution of Reading in the Age of Digitisation (E-READ)*. <https://ereadcost.eu/stavanger-declaration/>
- Fjørtoft, S. O., Thun, S., & Buvik, M. P. (2019). *Monitor 2019. En deskriptiv kartlegging av digital tilstand i norske skoler og barnehager*. 919, 156.
- Frønes, T. S., & Pettersen, A. (2021). Spørreundersøkelse i klasseromsforskning. I E. Andersson-Bakken & C. P. Dallan (Red.), *Metoder i klasseromsforskning* (s. 167–208). Universitetsforlaget.

- Gabrielsen, Egil. (2017). *Klar framgang!*. Scandinavian University Press
(Universitetsforlaget). Hentet fra <https://www.idunn.no/klar-framgang>
- Gilje, Ø. (2021). På nye veier: Læremidler og digitale verktøy fra kunnskapsløftet til fagfornyelsen. *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 105(02), 227–241.
<https://doi.org/10.18261/issn.1504-2987-2021-02-10>
- Golan, D., Barzillai, M., & Katzir, T. (2018). The effect of presentation mode on children's reading preferences, performance, and self-evaluations. *Computers & Education*, 126, 346–358. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.08.001>
- Halamish, V., & Elbaz, E. (2020). Children's reading comprehension and metacomprehension on screen versus on paper. *Computers & Education*, 145, 103737.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103737>
- Jansson, B. K., Løvland, A., & Nohr, M. (2014). Digital kompetanse på barnetrinnet. I B. K. Jansson & H. Traavik (Red.), *Norskboka 2 norsk for grunnskolelærerutdanning 1-7* (s. 135–158). Universitetsforlaget.
- Katzir, T., Hershko, S., & Halamish, V. (2013). The Effect of Font Size on Reading Comprehension on Second and Fifth Grade Children: Bigger Is Not Always Better. *PLOS ONE*, 8(9), e74061. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0074061>
- Kerr, M. A., & Symons, S. E. (2006). Computerized Presentation of Text: Effects on Children's Reading of Informational Material. *Reading and Writing*, 19(1), 1–19.
<https://doi.org/10.1007/s11145-003-8128-y>
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition*. Cambridge University Press.
- Kress, G. R. (2003). *Literacy in the new media age*. Routledge.
- Kress, G. R. (2010). *Multimodality: A social semiotic approach to contemporary communication*. Routledge.

- Kress, G. R., & Van Leeuwen, T. (2020). *Reading images: The grammar of visual design* (Third edition). Routledge.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju* (T. M. Anderssen & J. Rygge, Overs.; 3. utg.). Gyldendal Akademisk.
- Latini, N., & Bråten, I. (2021). Å lese på skjerm eller papir—Spiller det noen rolle? I I. Bråten & V. Grøver (Red.), *Leseforståelse i skolen—Utfordringer og muligheter*. (s. 179–196). Cappelen Damm Akademisk.
- Løvland, A. (2007). *På mange måtar: Samansette tekstar i skolen*. Fagbokforlag.
- Magnusson, C. G., & Frønes, T. S. (2020). Norske elevers kunnskap om strategier for leseforståelse. I T. S. Frønes & F. Jensen (Red.), *Like muligheter til god leseforståelse?: 20 år med lesing i PISA*. Universitetsforlaget.
<https://doi.org/10.18261/9788215040066-2020>
- Mangen, A. (2008). Hypertext fiction reading: Haptics and immersion. 404-419. Hentet fra <https://uis.brage.unit.no/uis-xmlui/handle/11250/185932>
- Mangen, A. (2011). *Multimodale tekster og multisensorisk lesing: Fenomenologiske og nevrovitenskapelige perspektiver på lesing i ulike grensesnitt*. (s. 63–80).
- Mangen, A., & Kristiansen, M. (2013). Tekstlesing på skjerm: Noen implikasjoner av et digitalt grensesnitt for lesing og forståelse. *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 97(01), 52–62.
<https://doi.org/10.18261/ISSN1504-2987-2013-01-06>
- Maagerø, E., & Tønnessen, E. S. (2014). *Multimodal tekstkompetanse*. Portal.
- Nelson, T. O. (1990). Metamemory: A Theoretical Framework and New Findings. I *Psychology of Learning and Motivation* (Bd. 26, s. 125–173). Elsevier.
[https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(08\)60053-5](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60053-5)

- Norman, E., & Furnes, B. (2016). The relationship between metacognitive experiences and learning: Is there a difference between digital and non-digital study media? *Computers in Human Behavior*, *54*, 301–309. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.07.043>
- NOU 2015: 8. (2015). *Fremtidens skole: Fornyelse av fag og kompetanser*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2015-8/id2417001/>
- Porion, A., Aparicio, X., Megalakaki, O., Robert, A., & Baccino, T. (2016). The impact of paper-based versus computerized presentation on text comprehension and memorization. *Computers in Human Behavior*, *54*, 569–576. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.002>
- Postholm, M. B., & Jacobsen, D. I. (2018). *Forskningsmetode for masterstudenter i lærerutdanningen*. Cappelen Damm Akademisk.
- Pressley, M., & McCormick, C. (1995a). *Advanced Educational Psychology for Educators, Researchers, and Policymakers*. HarperCollins College Publishers. https://books.google.no/books?id=S7U_AQAAIAAJ
- Pressley, M., & McCormick, C. B. (1995b). *Cognition, teaching, and assessment*. HarperCollins College Publishers.
- Roe, A. (2011). *Lesedidaktikk: Etter den første leseopplæringen*. Universitetsforlaget.
- Roe, A., Ryen, J. A., & Weyergang, C. (2018). *God leseopplæring med nasjonale prøver. Om elevs leseutfordringen i et mangfold av tekster*. Universitetsforlaget.
- Sanchez, C. A., & Wiley, J. (2009). To Scroll or Not to Scroll: Scrolling, Working Memory Capacity, and Comprehending Complex Texts. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, *51*(5), 730–738. <https://doi.org/10.1177/0018720809352788>
- Snow, C. E. (2002). *Reading for understanding: Toward an R&D program in reading comprehension*. Rand Education.

- Staksrud, E. (2013). Forskning på barns bruk av Internett: Metodiske og etiske utfordringer. I H. Fossheim, J. Hølen, & H. Ingierd (Red.), *Barn i forskning. Etiske dimensjoner*. De nasjonale forskningsetiske komiteer.
- Strømsø, H. I., & Salmerón, L. (2021). Lesing av digitale tekster. I I. Bråten & V. Grøver (Red.), *Leseforståelse i skolen—Utfordringer og muligheter*. (s. 163–178). Cappelen Damm Akademisk.
- Støle, H., Mangen, A., & Schwippert, K. (2020). Assessing children's reading comprehension on paper and screen: A mode-effect study. *Computers & Education*, *151*, 103861. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103861>
- Svenkerud, S. W. (2021). Intervjuer i klasseromsforskning. I E. Andersson-Bakken og Dalland (Red.), *Metoder i klasseromsforskning* (s. 91–103). Universitetsforlaget.
- Säljö, R., & Krumsvik, R. J. (2013). *Praktisk-pedagogisk utdanning: En antologi*. Fagbokforlaget.
- Tønnessen, E. S. (Red.). (2010). *Sammensatte tekster: Barns tekstpraksis*. Universitetsforlaget.
- Utdanningsdirektoratet. (2020). *Læreplan i norsk (NOR01-06)*. <https://www.udir.no/lk20/nor01-06>
- Vygotskij, Lev. S. (2001). *Tenkning og tale*.
- Wennås Brante, E., & Anmarkrud, Ø. (2021). *Gode digitale lesestrategier*. Cappelen Damm Akademisk.
- Weyergang, C., & Magnusson, C. G. (2020). Hva er relevant lesekompetanse i dagens samfunn, og hvordan måles lesing i PISA 2018? I T. S. Frønes & F. Jensen (Red.), *Like muligheter til god leseforståelse?: 20 år med lesing i PISA*. Universitetsforlaget. <https://doi.org/10.18261/9788215040066-2020>

Wolf, M. (2019). *Reader, come home: The reading brain in a digital world* (First edition).

Harper, an imprint of HarperCollinsPublishers.

Wylie, J., Thomson, J., Leppanen, P., Ackerman, R., Kanniainen, L., & Prieler, T. (2018).

Chapter 3. Cognitive processes and digital reading. I *Learning to read in a digital world* (s. 57–90). <https://doi.org/10.1075/swll.17.03wyl>

Vedlegg

Vedlegg 1: Vurdering fra NSD

Vedlegg 2: Forespørsel om deltakelse i et masterprosjekt

Vedlegg 3: Samtykkeerklæring

Vedlegg 4: Intervjuguide

Vedlegg 5: Transkripsjonsnøkkel

Vedlegg 6: Spørreskjema til spørreundersøkelsen

Vedlegg 7: Observasjonsskjema

Vedlegg 8: Prosedyreskjema for gjennomføring av intervju

Vedlegg 9: Fortellende tekst: «De fem potetene».

Vedlegg 10: Sakprosaetekst: «Går på skole i slummen».

Vedlegg 1. Vurdering fra NSD

[Meldeskjema](#) / [Navigasjon og lese-mønstre på papir og skjerm blant 5.trinns elever.](#) / Vurdering

Vurdering

Referansenummer

724991

Prosjekttittel

Navigasjon og lese-mønstre på papir og skjerm blant 5.trinns elever.

Behandlingsansvarlig institusjon

Universitetet i Stavanger / Fakultet for utdanningsvitenskap og humaniora / Nasjonalt senter for leseopplæring og leseforskning

Prosjektperiode

15.09.2021 - 31.08.2022

[Meldeskjema](#) 

Dato

08.12.2021

Type

Standard

Kommentar

Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet 08.12.2021 med vedlegg, samt i meldingsdialogen mellom innmelder og NSD. Behandlingen kan starte.

TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 30.08.2022.

LOVLIG GRUNNLAG

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

Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være foresattes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

PERSONVERNPRINSIPPER

NSD vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om: lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at foresatte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen

formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke viderebehandles til nye uforenlige formål

dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet

lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

DE REGISTRERTES RETTIGHETER

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

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

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

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

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

Vedlegg 1. Vurdering fra NSD

bruk av databehandlet, jf. art 28 og 29.

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

MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til NSD ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilke type endringer det er nødvendig å melde:

<https://www.nsd.no/personverntjenester/fylle-ut-meldeskjema-for-personopplysninger/melde-endringer-i-meldeskjema>. Du må vente på svar fra NSD før endringen gjennomføres.

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

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

Kontaktperson hos NSD: Anne Lene L. Nymoen

Lykke til med prosjektet!

Vedlegg 2 Forespørsel om deltakelse i masterprosjekt

Vil du delta i forskningsprosjektet:
" Navigasjon og lese-mønstre på papir og skjerm
blant 5. trinn-elever »?

Det er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å finne ut mer om elevers lesing på papir og på skjerm. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formålet med studiet er å få mer kunnskap om hvordan elever forholder seg til tekster når de leser på papir og på skjerm. Vi vet at lesemedier (papir og skjerm) påvirker elevers leseprosesser og leseforståelse. For lærere er det viktig å kunne planlegge og gjennomføre en god leseopplæring. Hva er hensiktsmessige opplæring av lese-måter på skjerm og papir? Ved å gjennomføre dette forskningsprosjektet ønsker jeg å bidra til å få mer informasjon om elevers lesing, ved å finne svar på: «Hvordan virker mediet (papir og skjerm) inn på elevenes opplevelse av egen leseforståelse og – navigasjon»? Forskningsprosjektet er en masteroppgave i «Lærerspesialiststudiet lesing og skriving», som avsluttes våren 2022.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Det er jeg, Bitte Elisabeth Haugen, som er ansvarlig for prosjektet.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Det er 5. trinn-elever ved ditt barns skole som er trukket ut for å delta. Tidligere forskning har begrenset kunnskap om denne aldersgruppens lesing på papir og skjerm, det er dermed interessant å få mer informasjon om 5. trinn-elevers lesing.

Hva innebærer det å delta?

- Hvis du velger at ditt barn kan delta i prosjektet, innebærer det at han/hun fyller ut et anonymt spørreskjema. Dette vil de gjøre på skolen. Spørreskjemaet inneholder spørsmål om elevers lesevaner. Svar fra spørreskjemaet blir registrert elektronisk.
- Observasjon vil bli foretatt i noen norsktimer. Det som observeres er hva elevene gjør i noen lesesituasjoner på papir og på skjerm. Opplysningene som samles inn, vil bli registrert som notater.
- Jeg vil også ha en samtale med noen elever om deres lesing. Samtalens form vil være et intervju som foregår samtidig som elevene leser en tekst. Spørsmålene vil handle om hvordan elevene tenker når de leser og hvor i teksten de starter å lese etc. Jeg tar lydopptak og notater fra intervjuet.

Hvis dere som foreldre ønsker, kan dere få se spørreskjema/intervjuguide etc. på forhånd ved å ta kontakt.

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. Det vil bli lagt til rette for at de som ikke deltar, får tilbud om et alternativt opplegg når utfylling av spørreskjema skjer. De elevene som deltar i intervju skal lese og snakke om tekster, samtidig som resten av trinnets elever arbeider med lesing i en norsktime.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

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

Det er veileder Anne Mangen, Universitetet i Stavanger og Bitte Elisabeth Haugen som vil få tilgang til opplysningene. For å sikre at ingen uvedkommende får tilgang til personopplysningene, vil følgende tiltak gjøres:

- Alle navn og kontaktopplysninger vil bli erstattet med en kode som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data
- Datamaterialet (lydfiler) lagres på forskningsserver, innelåst/kryptert

Det er kun jeg, Bitte Elisabeth Haugen, som skal samle inn, bearbeide, lagre data. Programmet nettskjema-app vil bli brukt for å ta lydopptak. Spørreskjema skal elevene svare på digitalt, i Forms. Deltakere vil ikke kunne bli gjenkjent i publikasjonen da alle personer som uttaler seg vil være anonymisert.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Opplysningene anonymiseres når prosjektet avsluttes/oppgaven er godkjent, noe som etter planen er august 2022. Alt datamaterialet vil da bli makulert og slettet.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Universitetet i Stavanger har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS 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:

- Universitetet i Stavanger, ved veileder Anne Mangen Anne, e-post: anne.mangen@uis.no eller
- Bitte Elisabeth Haugen, ansvarlig for masteroppgaven e-post: bitte.elisabteh.haugen@drammen.kommune.no,

Hvis du har spørsmål knyttet til NSD sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost (personverntjenester@nsd.no) eller på telefon: 53 21 15 00.

Med vennlig hilsen

Bitte Elisabeth Haugen
(Forsker)

Anne Mangen
(Veileder)

Vedlegg 3: Samtykkeerklæring

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet: «*Navigasjon og lese mønstre på papir og skjerm blant 5.trinns elever*», og har fått anledning til å stille spørsmål.

Jeg samtykker til at mitt barn kan:

Barnets navn:

- delta i spørreskjema
- delta i intervju
- at kontaktlærer kan gi opplysninger om mitt barn til prosjektet

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

(Navn)

(Dato)

Vedlegg 4. Intervjuguide

- 1 Hvordan liker du å lese på papir?
 - Kan du si litt om hvorfor?
 - 2 Hvordan liker du å lese på skjerm?
 - Kan du si litt om hvorfor?
 - 3 Når du leser for å lære, er det noen av mediene du synes det er lettere å bruke?
 - Kan du si litt om hvorfor?
 - 4 Tror du du forstår best når du leser på papir eller skjerm?
 - Hvorfor tror du det er slik?
 - 5 Hvordan ser du på deg selv som leser?
 - Er du for eksempel en rask/nøyaktig leser?
 - Hva gjør du når du ikke forstår? Bruker du noen strategier? Fortell om disse. Er det forskjell når du leser på papir og skjerm?
-
- 6 Vet du noe om dette tema fra før? Fortell...
 - 7 Hva synes du om teksten?
 - Ser den interessant ut? Hvorfor?
 - Ser den lett ut? Hva er det som gjør at den ser lett, evn. vanskelig ut?
 - 8 Hvordan tror du at du må bruke din konsentrasjon for å forstå denne teksten?
-
- 9 Var det noen steder i teksten du brukte kunnskap du hadde fra før, for å forstå?
 - 10 Var det noen steder du stoppet opp når du kom til ord du ikke forstod?
 - Hva gjorde du da?
 - 11 Var det noen steder i teksten du leste fra de ulike delene for å finne sammenheng?
-
- 12 Hva gjorde at du valgte dette svaret?
 - 13 Hvordan brukte du teksten for å bestemme hva du ville svare?
-
- 14 Hvor mye innsats la du i lesinga?
 - 15 På en skala fra 1-6, hvor 6 er lettest, hvor lett synes du det var å forstå teksten?
 - 16 Hvordan likte du å lese denne teksten på dette mediet?og hvorfor?
 - 17 Hvis du selv kunne valgt hvilket medium du skulle lese akkurat denne teksten på - hva hadde du da valgt?og hvorfor?
 - 18 Hva var det med dette mediet som gjorde det lettere eller vanskeligere å lese?
 - 19 På en skala fra 1- 6, hvor 6 er høyest, hvor godt syntes du at du måtte konsentrere deg når du leste? Hvorfor X?
 - 20 Var det noen steder i teksten du syntes det var vanskelig å forstå?
 - Kan du fortelle litt om hva du tenkte og gjorde da?
 - 21 Var det noen steder i teksten du måtte konsentrere deg ekstra? Hvorfor?
 - 22 Tror du du fikk mange riktige svar?
 - 23 Helt til slutt, er det noe du vil si om lesing på papir og skjerm, som jeg ikke har spurt om enda?

Vedlegg 5. Transkripsjonsnøkkel

Transkripsjonsnøkkel.

- Elevene ble tildelt pseudonymer med navnene Andreas, Bror, Cecilie og Dina
- Replikkene ble markert med forbokstav for elevene og bokstaven «I» for meg som intervjuer.
- ... viser til pause
- *Kursiv* = ord og setninger som blir lest direkte fra lesetekstene
- (parentes) = markerer personenes fysiske handlinger som for eksempel (blar arket).
- Ord skrevet i VERSALER = ord som intervjuobjektet eller intervjueren har lagt trykk på.
- Bindestreker = viser at et ord blir stavet for eks. B-a-n-g-l-a-d-e-s-h.
- Bokmål har blitt benyttet for å gjengi samtalen.
- Småord som *ehe*, og *mhm* er tatt med for å vise til handlinger som kan ha betydning for fortolkningen av lydopptakene.

Spørreundersøkelse om lesing

Hei.

I denne spørreundersøkelsen finner du spørsmål som handler om hva du mener om lesing. Velg det svaret du synes passer best med din mening. På noen spørsmål kan du velge flere svar og på andre kan du svare med å skrive. Her er det ikke så viktig om du skriver alle ordene riktig, men at du deler det du tenker. Lykke til!

* Required

1.Hva er din alder? *

- 9år
- 10år
- 11år

2.Kjønn *

Jente

Gutt

3.Hva er det første ordet du tenker på, når du tenker på **å lese en bok**?

4.Hva er det første ordet du tenker på, når du tenker på **å lese på en digital skjerm**?

5.Svar på påstanden:

"Jeg liker å lese."

Helt enig

Litt enig

Litt uenig

Helt uenig

6.Hvor enig er du i denne påstanden:

"Jeg liker å snakke med andre om det jeg
leser."

- Helt enig
- Litt enig
- Litt uenig
- Helt uenig

7.Hvor enig er du i denne påstanden:
"Jeg lærer mye av å lese."

- Helt enig
- Litt enig
- Litt uenig
- Helt uenig

8.Hvor enig er du i denne påstanden:
"Det er lett for meg å lese?"

- Helt enig
- Litt enig
- Litt uenig
- Helt uenig

9.Hva liker du å lese?

10.Hvor ofte leser du for underholdningens skyld (for å ha det moro)?

- aldri eller nesten
- aldri en eller to
- ganger i måneden
- en eller to ganger i
- uka Flere ganger i

uka

hver dag eller nesten hver dag

11.Hvor ofte leser du for å finne ut ting du ønsker å lære?

- aldri eller nesten aldri
- en eller to ganger i
- måneden en eller to
- ganger i uka
- flere ganger i uka

hver dag eller nesten hver

dag

12.**Hvordan føler du det** som oftest når du leser i en **bok eller på papir?**

Svar på denne påstanden:

"Det er kjedelig."

- Helt enig
- Litt enig
- Både enig og uenig
- Litt uenig
- Helt uenig

13. **Hvordan føler du det** som oftest når du leser på en **digital skjerm**?
Svar på denne påstanden: "Det er kjedelig."

- Helt enig
- Litt enig
- Både enig og uenig
- Litt uenig
- Helt uenig

14. Hvor mye tid bruker du på **å lese på fritiden** (på papir eller nett), på en vanlig hverdag?
Tenk på lesing av **bøker, tegneserier, nyheter og nettsteder.**

- Omtrent 15-30 minutter
- Ingen
- Omtrent 30 minutter til en time
- Mer enn to timer
- Omtrent en til to timer
- Noen få minutter (mindre enn 15 minutter)

15. Hvor mye tid bruker du på **å lese på fritiden** på en vanlig hverdag? Tenk på lesing av **bøker du har fra biblioteket, Salaby eller hjemme.**

- Ingen
- Noen få minutter (mindre enn 15 minutter)
- Omtrent 15-30 minutter
- Omtrent 30 minutter til en time
- Omtrent en til to timer
- Mer enn to timer

16. På en vanlig hverdag, hvor mye tid bruker du på **SMS og sosiale medier (eksempel Snapchat, Tik Tok og YouTube)?**

- Ingen
- Noen få minutter (mindre enn 15 minutter)
- Omtrent 15-30 minutter
- Omtrent 30 minutter til en time
- Omtrent en til to timer
- Mer enn to timer

17. På en vanlig hverdag, hvor mye tid bruker du på **dataspill**?

- Ingen
- Noen få minutter (mindre enn 15 minutter)
- Omtrent 15-30 minutter
- Omtrent 30 minutter til en time
- Omtrent en til to timer
- Mer enn to timer

18. Hvordan passer denne påstanden:

"Jeg leser bare når jeg må."

- Helt enig
- Litt enig
- Litt uenig
- Helt uenig

19. **Hvorfor leser du?**

- Fordi vennene mine gjør det
- Fordi familiene min gjør det
- For å oppleve noe annet
- Fordi jeg kan lære nye ting
- Fordi i dataspillene så må jeg det
- Fordi noen har gitt meg beskjed om det (foreldre, lærere)
- For å få sove om kvelden
- Fordi det er lekse

20.Hvor ofte hender det at du **leser stille for deg selv** på skolen?

- Hver dag eller nesten
- hver dag to eller tre
- ganger i uka En gang
- i uken

En eller to ganger i måneden

21.Hvor ofte hender det at du **leser ting du velger selv** på skolen?

- Hver dag eller nesten
- hver dag to eller tre
- ganger i uka En gang
- i uken

En eller to ganger i måneden

22.Hvor ofte låner du bøker på **skolebiblioteket**?

- Ca. en gang i uken
- En eller to ganger i måneden
- Noen få ganger i året
- Aldri eller nesten aldri

23.Hvor ofte låner du bøker på **biblioteket i byen**?

- Ca. en gang i uken
- En eller to ganger i måneden
- Noen få ganger i året
- Aldri eller nesten aldri

24. Er det noe annet du vil fortelle om dine lesevaner?

25. Hvor lett synes du det var å forstå spørsmålene i undersøkelsen?

?????

26. Hvordan likte du å svare på spørsmålene i undersøkelsen?

Vedlegg 7. Observasjonsskjema

Observasjonsskjema.

Observasjon av: Informanter A – B - C- D

Hva som observeres: Fysisk interaksjon med mediet

Sted: skole, klasserom

Dato og tidspunkt:

Fokus: Lese teksten; «Potetene»- papir/skjerm – «Slummen» - papir/skjerm

Hva som observeres	Observasjon	Tolkning
Tid Hvor lang tid bruker de på å lese?		
FØR-lesing. Hva og hvordan.		
Bla frem og tilbake. Skrolle.		
Bruk av fingre/mus Lesefinger. Lesepil		
Zooming		
Hvordan holder de lesemediet? Kroppslige holdninger.		
Div.		

Vedlegg 8: Prosedyreskjema for gjennomføring av intervju

Prosedyre for gjennomføring av elevintervju i leseøkta

Rekkefølge og aktivitet		Informant	Forsker	Materiell
1	Velkommen med småprat		Skape god og trygg stemning. Info om lydopptak.	iPhone, Diktafon app til lydopptak. Gjennomfør en sjekk.
2	Informasjon	Ta imot informasjon	Informere om hva som skal skje.	
3	Intervju. Fem spørsmål om lesepreferanser og deltakernes selvbilde som leser	Svare på spørsmål, muntlig	Stille spørsmål, muntlig	Intervjuguide; spørsmål 1, 2, 3, 4 og 5. Starte diktafon
4	Informasjon til deltakerne om Spørreskjema	Tar imot informasjon	Informere	Instruksjon
5	Spørreskjema	Svare på spørreskjema, skriftlig	Veilede ved behov.	Spørreskjema og blyant/viskelær
6	Informasjon om prosessen videre	Ta imot informasjon	Informere ved å bruke informasjonstekst	Informasjonstekst
7	FØR-lesing, bli kjent med teksten	Ser på og vurderer teksten	Observere og ta notater	Lesetekst på papir eller skjerm. Observasjonsskjema
8	Intervju Tre spørsmål om førlesing	Svare på spørsmål, muntlig	Stille spørsmål, muntlig	Intervjuguide, spørsmål 6, 7 og 8
9	Tekstlesing	Leser tekst	Observere og tar notater	Tekst på papir eller skjerm. Observasjonsskjema
10	Intervju. Tre spørsmål om egen tenking underveis i leseprosessen.	Svare på spørsmål, muntlig	Stille spørsmål, muntlig	Intervjuguide; spørsmål 9, 10 og 11
11	Svare på -leseforståelsesspørsmål til teksten -intervju om tenkemåte	Svare på leseforståelsesspørsmål ålene til teksten og svare på spørsmål om tenkemåte	Stille spørsmål, muntlig	Intervjuguide; spørsmål 12 og 13
11	Intervju: ti spørsmål om lese måter og leseprosess i retrospektiv protokoll			Intervjuguide; spørsmål 14 - 23
12	Pause			Smothie, kjeks/frukt
13	Info om prosessen videre		Informere	iPhone , Diktafon app til lydopptak.
14	FØR-lesing, bli kjent med teksten	Ser på og vurderer teksten	Observere og ta notater	Lesetekst på papir eller skjerm. Observasjonsskjema
15	Intervju. Tre spørsmål om førlesing	Svare på spørsmål, muntlig	Stille spørsmål, muntlig	Intervjuguide, spørsmål 6, 7 og 8. Starte diktafon
16	Tekstlesing	Leser tekst	Observere og tar notater	Lesetekst på papir eller skjerm. Observasjonsskjema

17	Intervju. Tre spørsmål om egen tenking underveis i leseprosessen.	Svare på spørsmål, muntlig	Stille spørsmål, muntlig	Intervjuguide; spørsmål 9, 10 og 11
18	Svare på -leseforståelsesspørsmål til teksten -intervju om tenkemåte	Svare på leseforståelsesspørsmål ålene til teksten og svare på spørsmål om tenkemåte	Stille spørsmål, muntlig	Intervjuguide; spørsmål 12 og 13
19	Intervju: ti spørsmål om lese måter og leseprosess i retrospektiv protokoll			Intervjuguide; spørsmål 14 - 23
20	Avslutningssamtale		Takke for deltakelsen og formidle at bidraget er verdifullt og viktig.	

De fem potetene

Det var en gang fem nypoteter som lå i jorda og vokste. Mens de lå der, snakket de om hva de ville bli når de ble store.

– Jeg vil bli kjempepotet, sa den største av potetene. Jeg vil bli større enn alle andre poteter. Jeg vil bli så diger at folk slår hendene sammen og sier: Det er den største potet jeg noen gang har sett!

– Jeg vil ut på reise, sa den nest største poteten. Jeg vil så gjerne komme til Afrika, der det er godt og varmt hele vinteren.

– Jeg vil gjerne bli potetmel, sa den tredje.
– Hvorfor det? spurte de andre potetene.
– For da kommer jeg i rødgrøten*, og det har jeg slik lyst til.

– Jeg vil komme til kongens slott og bli servert på et sølvfat for selve kongen, sa den fjerde poteten. Den hadde ligget og tenkt ut dette fine ønsket mens de andre hadde snakket.

– Jo, det var et fint ønske, det, sa de tre første potetene. Det bør du også ønske deg, sa de til den femte poteten. Den var mindre enn alle de andre potetene.

– Jeg vil heller bli settepotet*, jeg, sa den så lavt at de nesten ikke hørte det. Da lo alle de

andre potetene.

– Ha ha, han vil bli settepotet, sa de. Den vesle poteten ble rød over hele seg, fordi de andre lo av den.

Og sommeren gikk, og det ble høst. En dag kom bonden og hakket potetene opp av jorda. Gutter og jenter tok dem opp i sekker, som ble kjørt inn i potetkjelleren. Der ble potetene sortert etter størrelse.

Da bonden fikk se den største av de fem potetene vi hørte om, slo han hendene sammen og sa:

– Det er den største poteten jeg noen gang har sett. Den vil jeg sende til avisen, sa han. Det gjorde han.

I avisen tok de bilde av poteten sammen med en fyrstikkeske. Det kom i avisen, for alle skulle se bildet av den største poteten i landet. Men etterpå ble den lagt i et skap. Og der ble den glemt. Den tørket og skrumpet inn og ble ikke til noen verdens nytte.

Den nest største poteten kom i en sekk og ble sendt til Afrika. Så fikk den ønsket sitt oppfylt. Men i Afrika spiser de også



poteter. Ikke før var poteten vår kommet i land der, så ble den solgt til en araber. Han spiste den opp.

Den tredje poteten kom i en sekk som ble sendt til potetmelfabrikken. Den ble badet og raspet og ristet og tørket. Da var den blitt til hvitt potetmel. Melet ble sendt til Lillesand. Der kom den i bringebærgrøten som en kone kokte til far og seg selv og alle ungene. Der endte den tredje poteten sine dager.

Den fjerde poteten kom i en sekk som ble sendt til slottet. Den ble vasket og kokt

og lagt på et sølvfat, og selve kongen fikk den til middag.

- Det var en fin potet, sa han.

Og en, to, tre, så var den spist opp.

Den femte poteten ble ikke solgt. Den var for liten. Hele vinteren ble den liggende i potetkjelleren sammen med de andre småpotetene. Men da våren kom, ble den lagt ut i sola for å bli sterk og kraftig.

Etterpå kom den i jorda. Og da de andre fire potetene var spist opp og borte for lenge siden, lå den minste poteten i jorda og var mor til tretten fine nypoteter.



Ordforklaring:

- * Rødgrot – en søt grot som brukes som dessert
- * Settepotet – potetknoll som settes i jorda for å bli til nye poteter

Teksten på de foregående sidene er skrevet av Thorbjørn Egner og er hentet fra boka *Fortellinger og dikt fra Jesebøkene*. Bruk teksten når du svarer på spørsmålene under.

- 1 Hvordan sorterte bonden potetene?
- A Han sorterte dem etter form.
B Han la de fine for seg og de stygge for seg.
C Han sorterte dem etter farge.
D Han sorterte dem etter hvor store de var.
- 2 Hvorfor lo de andre potetene av den minste poteten?
- A fordi den var så liten
B fordi den ville bli settepotet
C fordi den var en morsom potet
D fordi den ville bli til potetmel
- 3 Hvorfor måtte den minste poteten bli sterk og kraftig?
- A fordi den skulle ut på en lang reise
B fordi den skulle bli god å spise
C for at den ikke skulle skrumpe inn
D for å kunne gi næring til mange små poteter

Teksten på de foregående sidene er skrevet av Thorbjørn Egner og er hentet fra boka *Fortellinger og dikt fra læsebøkene*. Bruk teksten når du svarer på spørsmålene under.

- 1 Hvordan sorterte bonden potetene?
- A Han sorterte dem etter form.
 - B Han la de fine for seg og de stygge for seg.
 - C Han sorterte dem etter farge.
 - D Han sorterte dem etter hvor store de var.
- 2 Hvorfor lo de andre potetene av den minste poteten?
- A fordi den var så liten
 - B fordi den ville bli settepotet
 - C fordi den var en morsom potet
 - D fordi den ville bli til potetmel
- 3 Hvorfor måtte den minste poteten bli sterk og kraftig?
- A fordi den skulle ut på en lang reise
 - B fordi den skulle bli god å spise
 - C for at den ikke skulle skrumpe inn
 - D for å kunne gi næring til mange små poteter

Vedlegg 10. Sakprostekst: «Går på skole i slummen».



Går på skole i slummen

I **slumområdet** i hovedstaden i Bangladesh får bare ett barn i hver familie gå på skole.

Tekst: Rakun J. Samuelsen og Heidi M. Skarnes Foto: Rakun J. Samuelsen

Shabnun er ti år og en av de heldige som får gå på skole i Dhaka i Bangladesh. Det finnes ikke offentlige skoler i slummen i Dhaka. Det finnes heller ikke veier eller kan kjøre på. I husene der de bor, er det hverken vann eller do. Det er heller ingen ordentlige steder å kaste søppel. Derfor renner kloakkkan langs veien, og søppelet blir kastet i en elv. Rundt 50 000 mennesker bor i dette området.

Skoledegen

Shabnun går på skole fem dager i uken. Hun kan velge om hun vil gå om morgenen eller ettermiddagen. Men hun må komme hver dag.

– Jeg liker veldig godt å gå på skole. Jeg har lært å skrive og lese bengali og engelsk. Når jeg er ferdig med skolen, vil jeg bli lege eller forsker, sier hun.

Læreren hennes, Asma Ail, sier Shabnun er klassens beste elev.

– Jeg sier til barna at de

skal ha store drømmer, for da kan de gå i oppfyltelse, sier Ail.

Håndvask og matutdeling

I midten av klasserommet vasker elevene hendene sine. For mange av dem er dette første gang de ser og bruker en såpe. Noen av guttene turer seg til å blåse bobler med såpen når de vasker seg.

På skolen får de mat. Det er en ekstra fordel som kan føre til at foreldrene lær barna gå på skolen i

stedet for å jobbe. Men Shabnun spiser hjemme før hun går på skolen.

– Pappa jobber ni timer om kvelden, og mamma jobber tolv timer om morgenen, forteller Shabnun. – Hvem leger mat om morgenen og passer de mindre barna?

– Det gjør jeg, sier tilringen.

– Men jeg leker også, sier hun.

Hæ?
 Mio betyr det!

Slumområde:
 Et sted hvor det bor mange fattige. De har lite rent drikkevann, ordentlige dører, elektrisitet eller varme. I land som har slumområder, er det ofte veldig stor forskjell på fattig og rik.

Offentlig skole:
 Skoler som staden eller kommunen driver.

Kloakk:
 Alt som vi frakter ned i do.

Bengali:
 Språk som snakkes i Bangladesh.

FAKTA OM
Bangladesh

Sjamp for flagget ut



WINDYBIRD

160
 millioner

HOVEDSTAD:

Dhaka

SPRÅK:

Bengali

VERDT Å MERKE SEG:

! I Bangladesh leger veldig mange av barna vi bruker i Norge. Dette er jentenes mulighet til å få seg en jobb med lønn. Men de tjener veldig lite. Det har også vært mange ulykker på fabrikkene, fordi bygningene er så dårlige.



Utenfor slumskolen henger nabobarna. De har ikke skolepluss, men leker skole skole.



Barna får vaske hendene på skolen.



Tilreisene Hanjela (til venstre) og Shabnun er blant de beste elevene på skolen.

Teksten på de foregående sidene er skrevet av Reidun J. Samuelsen og Heidi M. Skarnes og er hentet fra *Aftenposten Junior*, en avis for barn. Bruk teksten når du svarer på spørsmålene under.

- 12** Hvilken beskrivelse av teksten passer best?
- A en fortelling om ei fattig jente som vil bli lege
 - B en reportasje om hverdagsliv i Bangladesh
 - C en fortelling om barn som ikke får gå på skole
 - D en reportasje om skolegang i et slumområde i Bangladesh

- 13** Hva heter hovedstaden i landet der Shabnun bor?
-

- 14** Hvilket uttrykk betyr det samme som «slumområde»?

- A forstad til storby
- B skittent industriområde
- C fattig boligområde
- D naturlig bebyggelse

- 15** Hva er en offentlig skole?

- A en luftig skole uten dører og vinduaruter
- B en fattig skole uten bøker
- C en rikmannsskole for de gjerrige
- D en skole som myndighetene betaler for

16 Hva gjør Shabnun når hun ikke er på skolen?

- A Hun hjelper foreldrene på jobben deres.
- B Hun arbeider på en klesfabrikk for å tjene penger til familien.
- C Hun har fri og tenker på hva hun skal bli når hun blir stor.
- D Hun leker, lager mat og tar seg av søsknene sine.

17 Sett ring rundt «Rett» eller «Galt» for hver av disse påstandene.

Påstand		
Det kan være farlig å jobbe på klesfabrikk i Bangladesh.	Rett	Galt
Flagget til Bangladesh er grønt med rød rundling i midten.	Rett	Galt
Læreren advarer mot at barna skal ha store drømmer.	Rett	Galt
Shabnun gjør mest skolearbeid når hun er hjemme.	Rett	Galt
Læreren til Shabnun heter Asma Ail.	Rett	Galt