

MASTEROPPGAVE
Masterstudium i digital læringsdesign
November 2023

Skjerm i skolen

Tor-Eivind Elde Grevstad



OsloMet – storbyuniversitetet

Fakultet for lærerutdanning og internasjonale studier

Institutt for grunnskole- og faglærerutdanning

Sammendrag

Forfatter: Tor-Eivind Elde Grevstad

Tittel: Skjerm i skolen

Problemstilling: *Hvordan blir skjermtid i skolen diskutert i det offentlige ordskiftet, og hvilke perspektiver og teknologiforståelser er til stede knyttet til skjermbruk?*

Bakgrunn: Den økende implementeringen av skjermer i skolen er drevet frem av både teknologisk utvikling og endrede pedagogiske behov. Dette har bidratt til å skape nye dynamikker i klasserommet, og utfordret tradisjonelle pedagogiske metoder. Utviklingen understøttes og tydeliggjøres av regjeringens stadige digitaliseringsstrategi og har ført til betydelige endringer i både elevers og læreres hverdag.

Opgaven ønsker å utforske og bidra til den pågående debatten i media om skjermbruk i skolen. Ved å undersøke de dominerende perspektivene, teknologiforståelsene og argumentene i det offentlige ordskiftet, tar oppgaven sikte mot å forstå både de positive og negative aspektene ved denne utviklingen. Målet er å bidra til en dypere forståelse av de komplekse spørsmålene knyttet til digitaliseringen i utdanningen og innvirkningen på dagens og fremtidens læringsmiljøer.

Metode: Studien har et kvalitativt forskningsdesign. Dokumentanalyse er valgt som metode for å skape en dypere forståelse av hvordan skjerm i skolen diskuteres i det offentlige ordskiftet. For å systematisere og effektivisere datainnsamlingen, har forskningsverktøyet Retriever vært brukt i denne prosessen.

Resultat: Det offentlige ordskiftet er preget av tvetydighet. Den ene siden anerkjenner skjermens potensial for å forbedre undervisningen og forberede elever for en digital fremtid. På den andre siden er det bekymring for distraksjoner og negative konsekvenser av overdreven bruk. Foreldre tar størst plass i debatten og uttrykker oftest et pessimistisk syn på teknologien. Lærere står sentralt i implementeringen av skjermteknologi, og balanserer mellom å se teknologiens fordeler og utfordringer. Elevene ser på teknologi som en naturlig del av læringsmiljøet. Forskere og utdanningsekspertene understreker behovet for lærernes profesjonsfaglige digitale kompetanse, og mener riktig implementering av teknologi kan bidra til å forbedre undervisningen.

Forord

Da var tiden kommet hvor jeg fullfører livets skolegang en gang for alle. Tre år ved UiT Norges arktiske universitet og to og et halvt år som masterstudent ved OsloMet – storbyuniversitetet er vel gjennomført, og nå står jeg ved slutten av en reise som har vært både utfordrende og utrolig lærerik. Det har vært en periode fylt med både læring og personlig vekst, hvor jeg den siste tiden har hatt muligheten til å fordype meg i en debatt som er høyst aktuell. Denne oppgaven har gitt meg en bedre forståelse av den digitale dynamikken som er med på å forme vår nåtid og som vil fortsette å påvirke vår fremtid innen utdanning.

Det å skrive masteroppgave har vært en tidkrevende, lærerik, interessant og utrolig frustrerende prosess. Det er veldig godt å endelig bli ferdig, men litt vemodig at studenttilværelsen omsider tar slutt. Det har vært en fin tid og mange gode år. Nå venter arbeidslivet, men det blir bra det òg.

Jeg ønsker å benytte anledningen til å rette en stor takk til Marthe, min kjære samboer, for den uendelige støtten og gode hjelpen gjennom hele prosessen. Uten din oppmuntring, dine bidrag og kanskje mest av alt, tålmodighet, ville jeg ikke ha kommet i mål. Takk for at du hele tiden har pushet på, spesielt i de mest utfordrende periodene hvor jeg har manglet motivasjon.

Takk!

En stor takk går også til min veileder professor Bård Ketil Engen for hjelp og støtte gjennom prosessen. Innspillene dine og de konstruktive tilbakemeldingene du har bidratt med har vært av stor betydning for det endelige resultatet.

Takk til familie, venner og kollegaer for støtte.

Bergen, 15. november 2023

Tor-Eivind Elde Grevstad

Innholdsfortegnelse

Innholdsfortegnelse	vi
Tabelliste	ix
Figurliste.....	ix
1 Innledning.....	1
1.1 Bakgrunn for valg av tema	2
1.2 Problemstilling.....	3
1.3 Avgrensninger	4
1.4 Struktur på oppgaven.....	4
2 Eksisterende forskning	6
2.1 Utvalg og søkemetode	6
2.2 Forskning	7
2.2.1 Lese- og skriveferdigheter.....	8
2.2.2 Kognitiv utvikling	9
2.2.3 DigiGen – Digital læring og IKT i utdanning	10
2.2.4 UNESCO – Teknologiens rolle i utdanning.....	12
2.3 Undersøkelser	13
2.3.1 Monitorundersøkelsen.....	14
2.4 Oppsummering	16
3 Analytisk rammeverk	18
3.1 Teknologiforståelse	18
3.2 Teknologimediert læring	21
3.3 Utviklings- og læringsteori.....	24
3.3.1 Flyt	24
3.3.2 Den proksimale utviklingszone	25

3.4	Digitalisering	26
3.4.1	Hva er digitalisering?	27
3.4.2	Digitaliseringsstrategi i norsk skole	28
3.4.3	Digital kompetanse i læreplanen	30
3.5	Digitale verktøy	31
3.6	Digital kompetanse	31
3.6.1	Lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse	32
3.7	Skjermtid og skjermbruk	34
3.7.1	Anbefalinger om skjermtid.....	35
3.8	Oppsummering	36
4	Metode og forskningsdesign	38
4.1	Kvalitativt forskningsdesign.....	38
4.1.1	Dokumentanalyse	39
4.2	Retriever	39
4.3	Datainnsamling.....	40
4.3.1	Utforming av søkeord og søkestreng	40
4.3.2	Søkeprosessen	40
4.3.3	Inkluderings- og ekskluderingskriterier	42
4.3.4	Datagrunnlaget	43
4.3.5	Endelig datasett	45
4.4	Usikkerhet ved metoden	46
4.5	Forskningsetiske hensyn.....	47
5	Analyse.....	49
5.1	Det offentlige ordskiftet.....	49
5.1.1	Type publisasjon	49
5.1.2	Deltakere	50

5.1.3	Teknologiforståelser knyttet til skjermbruk	51
5.1.4	Hva handler debatten om?	53
6	Diskusjon.....	60
6.1	Bakgrunn og utløsende hendelser	60
6.2	Konsekvenser, holdninger og perspektiver	62
6.3	Teknologiforståelse	67
6.4	Digital kompetanse	69
6.5	Oppsummering	71
7	Konklusjon	73
7.1	Videre forskning	73
	Referanseliste	75

Tabelliste

Tabell 1: Søkekriterier og databaser.....	7
Tabell 2: Tema ved valgte kriterier	41
Tabell 3: Kategoriserte artikler	46
Tabell 4: Oversikt over publikasjonstyper	49

Figurliste

Figur 1: Andel elever som benytter datamaskin oftere enn fire timer per uke i undervisningen (Fjørtoft et al., 2019a, s. 28).....	16
Figur 2: Flyt i forhold til ferdighetsnivå og utfordringer (Osnes et al., 2015, s. 154).	25
Figur 3: Den proksimale utviklingssone	26
Figur 4: Mishra & Koehlers rammeverk, TPACK-modellen (Munthe et al., 2022, s. 75).	33
Figur 5: Rammeverk for lærerens PfdK (Munthe et al., 2022, s. 76).....	34
Figur 6: Skjermdump over antall artikler (papir og nett) i perioden 2012-2022 med søkeord "sk?le*" AND (skjermbruk* OR skjermtid*).	43

1 Innledning

Nylig statistikk presentert fra Medietilsynets undersøkelse «Barn og medier 2022» viser at 93% har sin egen mobil ved 9-11 årsalderen (Medietilsynet, 2022, s. 14). Av 9-18-åringene svarer 64% at de har egen datamaskin hjemme og 91% svarer de har datamaskin til skolebruk (Medietilsynet, 2022, s. 18). Det bemerkes at det er noe variasjon i andel barn og unges tilgang basert på alder og skoletrinn.

Med stadig økende tilgang til digitale enheter og skjermer, øker naturligvis også tidsbruken. Ifølge Ungdata sine nasjonale resultater i 2022 brukte 74% mer enn tre timer foran skjerm i privatsammenheng (Bakken, 2022, s. 24). Monitor 2019 viste også til økende bruk av datamaskin i skolesammenheng (Fjørtoft et al., 2019a).

Den norske skolens digitaliseringsprosess har utviklet seg over flere tiår, med teknologiske fremskritt og pedagogiske behov som motivasjonsfaktor. Fra 1980-tallets enkle datamaskiner til 2000-tallets vektlegging av digital kompetanse, har teknologi blitt en integrert del av undervisningen. Nasjonale digitaliseringsstrategier har blitt utviklet for å veilede digitaliseringen med fokus på både teknologisk infrastruktur og pedagogisk bruk.

Bruk av skjerm er en stor del av hverdagen til mange. Barn og unge introduseres for skjerm både privat og i skolesammenheng (Helsedirektoratet, 2022a), men bør ifølge Helsedirektoratet begrenses. Helsedirektoratet la frem nye anbefalinger knyttet til skjerm i 2022 hvor skjermbruk for barn under ett år frarådes og anbefales begrenset til én time for barn i to-årsalderen og oppover (Helsedirektoratet, 2022b).

Forskning på området viser til positive og negative effekter ved bruk av skjerm. Den fremhever blant annet potensialet teknologi kan bidra med som et supplement til tradisjonelle undervisningsmetoder. Hutchinson et al. (2012) peker blant annet på at digitale, interaktive bøker på nettbrett kan være nyttige verktøy i leseundervisningen. Northrop & Killeen (2013) mener at nettbrett i tidlig leseopplæring kan være nyttig, men det er viktig at teknologien blir brukt som et supplement til undervisning. På den annen side indikerer flere studier at skjermbruk kan ha mange negative konsekvenser, blant annet når det gjelder kognitive ferdigheter og emosjonsforståelse (Muppalla et al., 2023; Skalická et al., 2019). I tillegg viser

Eickelmann et al. (2022, s. 108) at implementeringen av IKT er med på å løfte lærernes digitale kompetanse, som de ser på som en styrke.

Nyhetsbildet er stadig preget av overskrifter knyttet til skjermbruk og skjermtid, hvor ulike deltakere tar ordet. På den ene siden viser debatten at digitale, interaktive læringsressurser kan styrke engasjement og fremme utviklingen av nye leseferdigheter. Tilgjengelighet, tilpasset læring og utvikling av ferdigheter for det digitale samfunnet blir også fremmet som positivt ved bruk av skjerm i skolen. På den andre siden er det også uttrykt bekymringer knyttet til blant annet mangel på forskning, systematisk evaluering og personvern- og sikkerhetsrisikoer med økt bruk av digitale verktøy i skolen.

1.1 Bakgrunn for valg av tema

I lys av dagens raske teknologiske utvikling har digitaliseringen av skolen blitt et aktuelt og interessant tema å utforske nærmere. Valget av tema for denne masteroppgaven er forankret i flere sentrale aspekter som gjenspeiler aktualitet, faglig relevans, samfunnsmessig betydning og den pågående debatten rundt temaet.

Selv begynte jeg på skolen i år 2000, og har selv opplevd digitaliseringens innflytelse på utdanningssystemet fra tradisjonell tavleundervisning til økt bruk av digitale verktøy. Det fascinerer hvordan teknologi har formet måten vi lærer og underviser på. Digitaliseringen av skolen har opplevd en bemerkelsesverdig vekst de siste årene. Det ser man på regjeringens stadig mer fremtredende digitaliseringsstrategi (Kunnskapsdepartementet, 2017; Kunnskapsdepartementet, 2023a). Den økende tilgjengeligheten av teknologiske verktøy som datamaskiner, nettbrett og smarttelefoner har endret måten elever lærer og lærere underviser på. Dette har skapt en ny dynamikk i klasserommet og utfordret tradisjonelle undervisningsmetoder. I tillegg har Covid-19-pandemien tvunget utdanningssystemet til å bruke teknologien raskere enn noensinne og dette har økt behovet for å vurdere konsekvensene av digitaliseringen.

Det tverrfaglige aspektet av temaet gjør det til et spennende område å utforske, og det er et område som fremdeles inneholder mange ubesvarte spørsmål. Selv om digitalisering i utdanningen har blitt utforsket tidligere, er det mange nye sider som trenger nærmere utforsking. Den økende debatten tydeliggjør dette. Med denne oppgaven ønsker jeg å bidra

med en ny vinkel på bruk av skjerm i skolen ved å undersøke hvilke argumenter og ytringer som dominerer det offentlige ordskiftet.

Temaet er av stor samfunnsmessig betydning. Skolen utgjør kjernen i vårt kunnskapssamfunn, og måten vi integrerer teknologi i utdanningen kan få betydelige konsekvenser. Økt skjermbruk i skolen kan påvirke elevers kognitive utvikling, helse og sosiale interaksjoner. Det kan også forme lærernes rolle og utfordringer. Derfor er det av avgjørende betydning å forstå både fordelene og ulempene ved denne utviklingen.

Gjennom denne masteroppgaven håper jeg å bidra til å kaste lys på et viktig og aktuelt tema, og på denne måten bidra til den akademiske diskusjonen og samfunnets forståelse av de komplekse spørsmålene rundt skjermbruk i skolen.

1.2 Problemstilling

I en verden hvor teknologi stadig blir mer integrert i hverdagen vår, har skoler også tatt i bruk digitale verktøy som en del av undervisningen. Dette har ført til en økning i skjermtid for elever, og dette har skapt en rekke debatter og diskusjoner om dens fordeler og ulemper. Hvordan blir egentlig skjermtid i skolen diskutert i det offentlige ordskiftet? Det er dette som er kjernen i problemstillingen for min masteroppgave.

Det er viktig å forstå at skjermtid ikke bare handler om antall timer foran en skjerm, men også om hvordan disse timene påvirker læring, utvikling, sosialisering og generelt velvære. Diskusjonen strekker seg fra pedagogiske bekymringer til teknologiske implikasjoner og berører et bredt spekter av deltakere, inkludert lærere, foreldre, politikere og forskere.

Videre ønsker jeg å utforske hvilke perspektiver som er til stede i denne debatten. Er det en overveiende bekymring for skjermens potensielle skadevirkninger eller er det også en anerkjennelse av de mulighetene teknologien gir? Hvordan forstår disse aktørene teknologi, og spesielt skjermbruk, i en pedagogisk sammenheng?

For å svare på dette, vil min masteroppgave dykke dypt inn i det offentlige ordskiftet, analysere ulike ytringer og avdekke de underliggende teknologiforståelsene som former debatten. Målet er å gi en helhetlig forståelse av hvordan samfunnet ser på skjermtid i skolen, og hvilke implikasjoner dette kan ha for fremtidig utdanningspolitikk og praksis.

Min problemstilling er formulert slik:

Hvordan blir skjermtid i skolen diskutert i det offentlige ordskiftet, og hvilke perspektiver og teknologiforståelser er til stede knyttet til skjermbruk?

1.3 Avgrensninger

I denne masteroppgaven er det valgt å fokusere på debatten om bruken av skjermer i skolen. Dette betyr at mens andre digitale verktøy har sin plass i den pedagogiske diskursen, er de ikke tatt med i betraktning i denne oppgaven. Skjerm er imidlertid et vidt begrep, og innebærer blant annet nettbrett, datamaskin og Chromebook. Videre er oppgavens fokus avgrenset til skolekonteksten, og andre utdanningsområder som barnehage, voksenopplæring og andre utdanningsinstitusjoner er ekskludert fra studien. Selv om helsemessige konsekvenser av skjermbruk blir anerkjent i oppgaven, går ikke studien i dybden på psykiske og fysiske helserelevante problemer som kan være knyttet til skjermbruk i skolen. Selv om skjermbruk utenfor skolen, som privatbruk eller fritidsbruk, utvilsomt påvirker elevers generelle skjermvaner, er dette også utenfor oppgavens fokusområde. Målet med disse avgrensningene er å gi en dypere, mer konsentrert analyse av skjermens rolle i skolekonteksten.

1.4 Struktur på oppgaven

Oppgaven er delt inn i syv hovedkapitler, med påfølgende underkapitler.

Kapittel 1: Innledning

Kapittelet presenterer oppgavens bakgrunn og problemstilling. Temaets aktualitet utforskes. Er det noen spesielle hendelser eller trender som har satt fokus på skjermbruk i skolen? Videre presenteres målsetningene for oppgaven og de avgrensninger som er gjort. Kapittelet gir også en oversikt over oppgavens struktur og innhold.

Kapittel 2: Eksisterende forskning

Kapittelet redegjør for eksisterende forskning på området. Kunnskapshull og ubesvarte spørsmål som danner grunnlaget for studien undersøkes.

Kapittel 3: Analytisk rammeverk

Dette kapitlet introduserer det teoretiske rammeverket som vil bli brukt som grunnlag for analysen i oppgaven. De sentrale teoretiske begrepene og modellene som er relevante for denne studien beskrives nærmere. Det teoretiske rammeverket gir en struktur for å analysere data og besvare forskningsspørsmålene.

Kapittel 4: Metode og forskningsdesign

Forskningsmetoden som er valgt for studien, inkludert metodedesign, datainnsamlingsprosessen og utvalg presenteres. Videre redegjøres forskningsetiske hensyn knyttet til forskningen og hvordan data er håndtert. Kapitlet gir også en oversikt over analysemetoder og verktøy som har vært brukt.

Kapittel 5: Analyse

Kapitlet presenterer data og analyserer dem i forhold til det teoretiske rammeverket. Funn og resultater fra studien legges frem.

Kapittel 6: Diskusjon

I dette kapitlet tolkes funnene opp mot forskningsspørsmålet og det teoretiske rammeverket. Funnene sammenlignes også med tidligere forskning og diskusjon rundt implikasjonene og konsekvensene av funnene.

Kapittel 7: Konklusjon og videre forskning

Her oppsummeres hovedfunnene og konklusjonene som svarer på problemstillingen og forskningsspørsmålene. Kapitlet gir en avsluttende oppsummering og presenterer ubesvarte spørsmål som i løpet av prosessen har dukket opp og oppfordrer til videre forskning på området.

2 Eksisterende forskning

Dette kapittelet har som formål å gi en oversikt over eksisterende forskning knyttet til skjermbruk i skolen. Skjermbruk har blitt en sentral del innen utdanning, og det er avgjørende å forstå hvordan den påvirker både elever og undervisningsmiljøet. Kapittelet vil presentere både positive og negative konsekvenser av skjermbruk i skolen, forhold knyttet til hvordan disse aspektene påvirker blant annet elevers kognitive utvikling, lese- og skriveferdigheter og hva forskningen sier om skjerm i forbindelse med læring. Støtter forskningen bruk av digitale verktøy i undervisning?

Forskningsfeltet rundt skjermbruk og skjermtid er bredt og omfattende. Det er både tidligere forskning og pågående forskning rundt diverse helseeffekter av skjermbruk, internettavhengighet, psykiske og fysiske helsepåvirkninger og hvordan skjerm påvirker nattesøvn og synet. I denne oppgaven fokuseres det imidlertid utelukkende på positive og negative konsekvenser ved bruk av skjerm i skole- og undervisningssammenheng og hvordan det påvirker det samfunnsmessige perspektivet.

2.1 Utvalg og søkemetode

I prosessen med å innhente relevant forskningsmateriale, har primært søkeordene «skjermtid i skolen» og «skjermbruk i skolen» vært benyttet. Videre har søkeordene blitt oversatt til engelsk for å kunne få treff på relevante kilder i databasene på engelskspråklig litteratur. De tilsvarende engelske søkeordene benyttet er «screen time» og «screen use». Det er viktig å merke seg at begrepene «skjermtid» og «skjermbruk» brukes om hverandre både på norsk og engelsk, men samtidig kan ha ulik definisjon.

Videre har jeg delvis benyttet snøballmetoden hvor jeg har fulgt opp forskning som har vært presentert i de forskjellige artiklene og litteraturen som har vært lest. Kildene som forfatterne av artikler selv har henvist til og/eller sitert i sine tekster er systematisk sjekket og gjennomgått. Denne tilnærmingen har vært nyttig for å oppdage ytterligere relevant forskning på feltet, og forskning som vurderes som relevant for egen oppgave. Dette har bidratt til å etablere et mer dekkende og solid grunnlag av tidligere forskning. Videre er hver artikkel søkt opp i universitetsbiblioteket Oria for å undersøke status for om forskningsartiklene er fagfelleurdert.

For å sikre konsistens med den metodologiske tilnærmingen som er beskrevet i kapittel 0, har jeg satt inkluderingskriterier for utvelgelsen av forskningslitteratur. Jeg har besluttet å inkludere studier publisert fra 2012 og frem til dags dato. Databasene benyttet i denne prosessen inkluderer Google, Google Scholar, EBSCOhost og universitet- og fagbibliotekenes søkeportal Oria.

Tabell 1: Søkekriterier og databaser

Tema	Inkludert	Ekskludert
Database	Google, Google Scholar, EBSCOhost, Oria	-
Publikasjon/type	Fagfellevurdert forskningslitteratur, doktorgradsavhandlinger, fagbøker, ressurser publisert av norske myndigheter og rapporter	Bacheloroppgaver, masteroppgaver, «meningsforskning»
Tidsrom	Fra år 2012 til dags dato	Litteratur publisert før 2010
Stikkord	Bruk av skjerm i undervisningssammenheng, bruk av skjerm i skolen, pedagogisk bruk av skjerm i skolen	-
Språk	Norsk, engelsk, svensk og dansk	De resterende språkene
Metode	Kvantitativ-, kvalitativ- og blandede metoder	-
Søkeord	Skjermtid, skjermbruk, skjermtid i skolen, skjermbruk i skolen, utdanning, screen time, screen use, screen time in school, screen use in school, education	-

2.2 Forskning

I dette delkapittelet presenteres eksisterende forskning på skjermtid hos barn, og hvordan skjerm kan påvirke på ulikt vis. Gjennomgang av eksisterende forskning på området har vært en omfattende prosess, noe som alene kunne utgjort en betydelig oppgave (eksempelvis en

omfattende systematisk litteraturgjennomgang). Oppgaven er begrenset til fokuset rundt gjentakende temaer som viser seg å til stadighet dukke opp i den offentlige debatten og det offentlige ordskiftet, og som representerer gjentakende problemstillinger.

2.2.1 Lese- og skriveferdigheter

Når det kommer til bruk av skjermer i undervisningssammenheng, er det flere studier som diskuterer effekten på elevenes lese- og skriveferdigheter. Imidlertid er resultatene ofte lite konkluderende, og dette kan delvis tilskrives mangler i eksisterende forskning. Singer & Alexander (2017) påpeker spesifikke utfordringer knyttet til manglende definisjoner av begrepene papirbasert- og digital lesing, samt utilstrekkelig informasjon i mange studier. Dette inkluderte mangel på data om tekstegenskaper som sjanger og lengde, individuelle forskjeller blant leserne, målemetoders pålitelighet og gyldighet, nivåer av forståelse som ble målt og kriterier for vurdering (Singer & Alexander, 2017).

Hutchinson et al. (2012) argumenterer for at digitale, interaktive bøker på nettbrett kan være nyttige verktøy i leseundervisningen. Disse verktøyene kan støtte de tradisjonelle målene i leseundervisningen samtidig som de gir elevene muligheter til å utvikle nye leseferdigheter knyttet til bruk av digitale hjelpemidler. I studien observerte forskerne en lærer som benyttet ulike apper for å lage illustrasjoner, visuelle hjelpemidler og e-bøker med støttefunksjoner som definisjoner av ord og lyd støtte. Resultatene begrunnes med at tekster på digitale enheter gir forskjellige muligheter sammenlignet med trykte tekster og krever derfor ulike ferdigheter og strategier for lesing og navigering (Hutchinson et al. (2012). Det er verdt å merke seg at selv om digital lesing har sine fordeler, kan det likevel være situasjoner der trykte tekster gir bedre resultater (Hutchinson et al. (2012).

I en studie utført av Delgado et al. (2018) ble det konkludert med at digital tekst kan føre til lavere leseforståelse sammenlignet med trykte tekster, en observasjon som også er støttet av tidligere forskning (Kong et al., 2018; Singer & Alexander, 2017; Wang et al., 2007). Selv om effektstørrelsen Delgado et al. (2018) presenterer i sin studie kan betraktes som relativt liten, er den likevel betydelig innenfor konteksten av studier om leseforståelse. Likevel viser resultatene på den elektroniske leseprøven for tiåringers leseinnsats og leseferdigheter, ePIRLS, gjennomført av IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement), bedre resultater enn på den ordinære leseprøven PIRLS for de samme norske

deltakerne (Gabrielsen & Hovig, 2017, s. 32-49). PIRLS står for Progress in International Reading Literacy Study.

Northrop & Killeen (2013) argumenterer for at teknologi i klasserommet må brukes på en forsiktig og bevisst måte for å sikre at læring og utvikling av leseferdigheter fremmes. Imidlertid poengteres det også at teknologi ikke automatisk fører til bedre prestasjoner blant elevene. Bruken av teknologi må tilpasses elevenes nivå, og Northrop & Killeen (2013) mener at nettbrett i tidlig leseopplæring kan være nyttige, men det er viktig at teknologien blir brukt som et supplement til effektiv undervisning.

Delgado et al. (2018) oppfordrer til en endring i pedagogiske tilnærminger for å veilede elever i håndtering av digitale leseoppgaver, spesielt i sammenheng med oppgaver som involverer informasjonstekster under tidsbegrensinger, for eksempel skoleeksamen. Lærere må tilpasse undervisningen for å hjelpe elevene med å utvikle nødvendige ferdigheter og strategier for å takle slike situasjoner der digital leseforståelse er avgjørende. På samme måte understreker Hutchinson et al. (2012) viktigheten av at lærere forstår forskjellene og integrerer digital teknologi for å gi elevene muligheter til å utvikle leseferdighetene.

2.2.2 Kognitiv utvikling

Flere studier har undersøkt hvordan bruken av skjermer kan påvirke ulike aspekter av barns utvikling, og resultatene indikerer både fordeler og ulemper. I en studie utført av Muppalla et al. (2023) blir det belyst hvordan skjermbruk kan ha innvirkning på barns kognitive utvikling, språkferdigheter, sosio-emosjonelle utvikling og generelle helse. Mens digitale verktøy har potensial til å forbedre og støtte læring, viser også forskningen at overdreven bruk av skjermer kan ha negative konsekvenser, spesielt innenfor områder som kognitive ferdigheter og sensomotorisk utvikling (Muppalla et al., 2023). Samtidig belyser Sweetser et al. (2012) viktigheten av å skille mellom aktiv og passiv skjermbruk. Aktiv skjermbruk kan sammenlignes med fysisk aktivitet og kan også ha positive effekter på barns helse og utvikling. For eksempel har forskning vist at aktive videospill kan forbedre akademisk prestasjon, redusere fravær i skolen og forbedre atferd i klasserommet (Sweetser et al., 2012). Passiv skjermbruk kan på den andre siden ha ugunstige helseeffekter, som økt risiko for overvekt og redusert fysisk aktivitet. Spesielt er TV-titting blitt knyttet til negative konsekvenser for barns kognitive utvikling, språkferdigheter og vekt (Sweetser et al., 2012)

Gilje et al. (2016) belyser hvordan det å jobbe med flere læremiddelkilder kan være både sosialt og kognitivt krevende, da elever og lærere må bruke flere ulike strategier for å fordype seg i emner. Dette har implikasjoner både for lærerens rolle i klasserommet og for vår forståelse av hvordan undervisning bør utvikle seg over tid.

En annen studie, utført av Skalická et al. (2019), undersøkte sammenhenger mellom barns skjermtid og deres emosjonsforståelse. Skalická et al. (2019) mener tidlig eksponering for skjermer kan ha en negativ effekt på barns evne til å forstå følelser. Selv om denne studien først og fremst fokuserte på TV-titting, kan lignende sammenhenger også antas for andre typer skjermer. Resultatene indikerte at økt skjermtid hos fireåringene var knyttet til redusert emosjonsforståelse to år senere. Dette støttes også av funn som knytter tidlig skjermeksponering til reduserte kognitive ferdigheter (Muppalla et al., 2023).

Både studien til Muppalla et al. (2023) og Skalická et al. (2019) peker på betydningen av de tidlige barneårene for utviklingen av språkferdigheter. De påpeker også at skjermbruk kan begrense mengden og kvaliteten på interaksjoner mellom barnet og omsorgspersoner. Muppalla et al. (2023) understreker viktigheten av å informere foreldre og andre omsorgspersoner om risikoene forbundet med overdreven skjermbruk hos barn. Det er avgjørende å finne en balanse mellom å dra nytte av teknologiens potensiale og å beskytte barn mot potensielle negative konsekvenser for deres kognitive utvikling og velvære.

Resultatene fra Skalická et al. (2019) viser også at det er kjønnsforskjeller i effekten av skjermbruk. Jenters emosjonsforståelse ser ut til å være mer påvirket av skjermbruk sammenlignet med gutters emosjonsforståelse. Samtidig viser resultatene at gutter som bruker mer tid på dataspill, har lavere emosjonsforståelse sammenlignet med jenter med tilsvarende skjermtid. Dette tyder på at effekten av skjermbruk kan variere avhengig av kjønn, med en større sårbarhet hos jenter (Skalická et al., 2019).

2.2.3 DigiGen – Digital læring og IKT i utdanning

DigiGen er et europeisk forskningsprosjekt ledet av et samarbeidskonsortium bestående av ni forskere fra ni europeiske land (DigiGen, u.å.). Målet med DigiGen-prosjektet er å få innsikt i hvordan barn og ungdom, ofte omtalt som 'den digitale generasjonen', engasjerer seg med, og påvirkes av de stadig skiftende teknologiske fremskrittene i deres daglige liv (DigiGen, u.å.). Prosjektet ønsker å avdekke de komplekse dynamikkene rundt hvordan 'den digitale

generasjonen' tilpasser seg og påvirkes av det stadig skiftende teknologiske landskapet som omgir dem. I følgende tekst belyser forskerne viktigheten av å balansere styrkene og svakhetene i den stadig økende bruken av digital læring og IKT i utdanning.

Å fremme digital kompetanse, inkludere alle elever og beskytte personvern og sikkerhet er viktige mål (DigiGen, u.å.). I en tid der digital læring og IKT i utdanning er stadig mer fremtredende, er det nødvendig å balansere styrkene og svakhetene. For å håndtere utfordringene samtidig som fordelene optimaliseres, må det legges ned nøye planlegging og fremmes samarbeid for å utvikle en digital utdanningsmodell som er både inkluderende og bærekraftig. Eickelmann et al. (2022) presenterer at det er tydelig at IKT representerer betydelig pedagogisk potensiale, men samtidig bringer det også med seg bekymringer og utfordringer som krever nøye vurdering.

Spesielt etter Covid-19 pandemien har bruken av digital teknologi i undervisning akselerert voldsomt, og samtidig avslørt potensialet for å forbedre og tilgjengeliggjøre undervisnings- og læringsopplevelser (Eickelmann, 2022, s. 108). Samtidig understreker forskerne risikoen for å forverre utdanningsforskjeller med tanke på tilgjengelighet av digitale enheter, og hvordan dette kan skape utdanningsforskjeller og ekskludering (Eickelmann, 2022, s. 108). Samtidig kan det sies at den økende inkluderingen av digitale verktøy har avdekket potensialet for en mer inkluderende læringsopplevelse. Digital teknologi har gitt verdifull innsikt i ulike læringsprosesser og hvordan den kan brukes til å inkludere studenter som tidligere kan ha vært til dels oversett (Eickelmann, 2022, s. 108).

Digital kompetanse blir sett på som en grunnleggende ferdighet i norske læreplaner, og innføring av IKT i skole og undervisning er noe som bidrar til å øke læreres og elevers digitale kompetanse, noe Eickelmann et al. (2022, s. 108) anser som en styrke. I lys av stadig økende bruk av digitale verktøy i skolen følger det imidlertid med betydelig økning av personvern- og sikkerhetsrisikoer. Bekymringene forskerne peker på er blant annet beskyttelse av individuelle personverndata og uheldige konsekvenser av teknologibruk som ikke er ment for utdanningsformål (Eickelmann, 2022, s. 109-110).

Hjemmemiljøet spiller en betydelig rolle i elevenes evne til å dra nytte av utdanning basert på digital teknologi. Ugunstige hjemmeforhold kan skape en utfordrende læringsatmosfære,

spesielt for studenter som ikke er forberedt på digital læring. Dette gjelder spesielt i husholdninger med begrensede ressurser og plass (Eickelmann, 2022, s. 109).

2.2.4 UNESCO – Teknologiens rolle i utdanning

FNs organisasjon for utdanning, forskning og kultur, UNESCO, presenterer i GEM-rapporten (Global Education Monitoring) blant annet funn fra en omfattende metaanalyse av 95 studier som belyser effekten av ‘flipped classroom’-tilnærmingen (UNESCO, 2023, s. 80). Denne pedagogiske metoden gir moderate positive resultater når det gjelder læringsprestasjoner og motivasjon sammenlignet med tradisjonell undervisning. Metoden tillater studentene å forberede seg selvstendig ved å gå gjennom forhåndsinnspilt undervisningsmateriale før fysisk undervisning, men effektiviteten kan variere avhengig av fagområdet og studentenes evne til selvregulering og tilgang til teknologi (UNESCO, 2023, s. 80).

GEM-rapporten er en kilde for vurdering av teknologiens rolle i utdanning globalt, utarbeidet av UNESCO. Rapporten utforsker aspekter som tilgang til teknologi, likestilling, kvalitet og systemstyring i utdanningsteknologi. Den gir en midtveisevaluering av fremskritt mot målet om inkluderende og kvalitetsutdanning for alle (Sustainable Development Goal 4, SDG4) (UNESCO, u.å.).

På den andre siden indikerer rapporten at overdreven bruk av teknologiske enheter, spesielt smarttelefoner og datamaskiner til ikke-akademiske formål, kan føre til lavere akademiske resultater på grunn av distraksjon og tapt læringstid (UNESCO, 2023, s. 81). Dette støttes av funn i den internasjonale komparative leseforståelsesundersøkelsen, PISA (Programme for International Student Assessment), som bekrefter den negative sammenhengen mellom overdreven teknologibruk og prestasjoner (OECD, 2015, s. 162). Derimot ser moderat bruk av teknologi ut til å være knyttet til positive akademiske resultater.

Videre presenterer GEM-rapporten funn som belyser rollen teknologi spiller i utdanning. Rapporten understreker betydningen av lærermedvirkning og poengterer at teknologi er mest effektiv når den brukes som et supplement til tradisjonelle undervisningsmetoder (UNESCO, 2023, s. 75). Dette innebærer at den skal støtte og berike læringsprosessen i klasserommet, men ikke erstatte viktige elementer av pedagogisk interaksjon mellom lærer og elev.

Et annet viktig funn som fremheves er betydningen av lærerstøtte i teknologibaserte tiltak i skolen. Når lærere er aktivt involvert i implementeringen av teknologiske verktøy og ressurser, oppnås det bedre resultater (UNESCO, 2023, s. 75). Når lærere er engasjert i prosessen er de bedre forberedt på å tilpasse teknologien til læreplanen og til den enkelte elevs behov (UNESCO, 2023, s. 75). På denne måten kan lærere bidra med tilrettelagt veiledning og hjelpe dem med å forstå hvordan man best utnytter teknologien for læring.

2.3 Undersøkelser

I dette delkapittelet presenteres nasjonale undersøkelser rettet mot skjermtid og skjermbruk, digital teknologi i skolen og andre undersøkelser som på noe vis tar for seg skjerm i undervisning.

Monitorundersøkelsen var en deskriptiv undersøkelse rettet mot både barnehage- og skolesektoren. Tidligere år henholdsvis kalt «barnehagemonitor», «monitor skole» og «kartlegging av infrastruktur på grunnskolens område» (Utdanningsdirektoratet, 2022). «Barnehagemonitor» er blitt gjennomført to ganger tidligere og «Monitor skole» har blitt gjennomført syv ganger tidligere (Utdanningsdirektoratet, 2022).

Monitorundersøkelsen rettet mot skolen er en landsdekkende kartleggingsundersøkelse hvor hensikten var blant annet å kartlegge den digitale kompetansen til elever på 7.- og 9. trinn og Vg2 Studiespesialisering. Monitor 2019 (Fjørtoft et al., 2019a) er en videreføring og videreutvikling av ovennevnte undersøkelser utført av SINTEF Digital på oppdrag fra Utdanningsdirektoratet, og undersøkelsen ble i 2019 utvidet til også å inkludere elever på 4. trinn i barneskolen (Fjørtoft et al., 2019a, s. 11). Videre var hensikten med undersøkelsen å danne et overblikk rundt elevers holdninger til bruk av IKT-baserte hjelpemidler i undervisning, til læringsstrategier og eget læringsutbytte (Fjørtoft et al., 2019a, s. 11). «Barnehagemonitor» hadde som mål å danne en oversikt av barnehagenes tilgang på digitale verktøy, samt å se på ansattes profesjonsfaglige kompetanse og holdninger rettet mot bruk av digitale verktøy (Fjørtoft et al., 2019a, s. 11). Funnt fra Monitor 2019 er nærmere beskrevet i kapittel 2.3.1 Monitorundersøkelsen.

Rapporten «Skjermet barndom?» (Dahle et al., 2020) presenterer funn fra to undersøkelser om barns skjermbruk. Undersøkelsene er gjennomført av NLA Høgskolen på oppdrag av

Barnevakten. Undersøkelsene er todelt i form av en lærerundersøkelse og en foreldreundersøkelse.

Både Monitor 2019 og «Skjermet barndom?» har dannet grunnlag for videre diskusjon.

Samtidig er det viktig å bemerke at det er gjennomført flere undersøkelser på skjermtid og skjermbruk. Ungdata er en norsk database med undersøkelser rettet mot barn og unge som blant annet kartlegger ungdomsskole- og videregående skoleelevers mediebruk og vaner. Dette gjennom samarbeid mellom Velferdsforskningsinstituttet NOVA ved OsloMet – storbyuniversitet, som har ansvaret for selve gjennomføringen, og de regionale kompetansesentrene innen rus, KORUS (Kompetansesenter for rusfeltet). Funn fra undersøkelsene presenteres i nasjonale rapporter (Ungdata, u.å.).

Den første nasjonale rapporten fra Ungdata ble gjennomført i perioden 2010 til 2012 (Bakken, 2013), og den mest nylige tilgjengelige nasjonale rapporten fra 2022 (Bakken, 2022), er den niende i rekken. Det er viktig å merke seg at i skrivende stund (per dags dato), har det ennå ikke blitt publisert nasjonale resultater for 2023. Selv om rapportene ikke undersøker skjermtid og bruk i skolesammenheng, er det viktig å bemerke at spørsmålene i undersøkelsen har gjennomgått en endring. For eksempel, i den nasjonale rapporten fra 2014 (Bakken, 2015) ble det spurt om daglig skjermtid (inkludert TV, datamaskiner, nettbrett og mobiltelefoner). Før 2014 var spørsmålet mer spesifikt knyttet til datamaskinbruk.

Medietilsynet har også gjennomført flere undersøkelser knyttet til barn og medier. Imidlertid er undersøkelsene ikke spesifikt rettet mot skjerm benyttet i skolen, men tar for seg andre tema som berører barn og unges medievaner slik som sosiale medier, gaming, nettvett og personvern blant annet (Medietilsynet, u. å.).

2.3.1 Monitorundersøkelsen

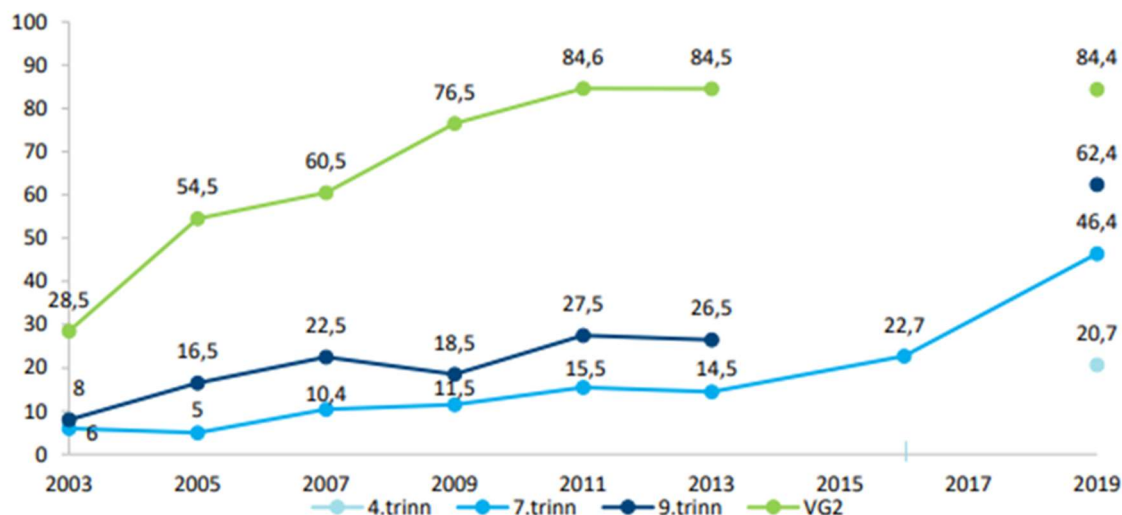
Monitor 2019 er siste gjeldende undersøkelse, hvor infrastruktur og utstyr (hovedsakelig rettet mot skole- og barnehageeiere), digital praksis og digital kompetanse og dømmekraft (hovedsakelig rettet mot elever, lærere og ansatte) var hovedområder for kartleggingen (Fjørtoft et al., 2019a, s. 11). Fra Monitor 2019 er det i hovedsak elevenes tilgang og/eller bruk av datamaskin i skolesammenheng samt funn knyttet til elevenes oppfatning av bruk av skjerm i skolen som er av betydning for oppgaven.

For å utvikle digitale ferdigheter og oppfylle læreplanens krav er tilgang til digitale ressurser som datamaskiner, nettbrett og læringsbrett avgjørende. Dette gjelder uavhengig av om elevene bruker sine egne private enheter eller enheter som de har fått fra kommunen. Det er viktig å merke seg at i Monitor 2019 ble begrepet 'datamaskin' blir brukt som en fellesbetegnelse for digitalt utstyr (Fjørtoft et al., 2019a).

Det kommer frem av kartleggingen at elever benytter datamaskin til ulike aktiviteter og i forskjellige fag på skolen. Eksempelvis benyttes datamaskin til ulike aktiviteter slik som å skrive tekst, søke og finne informasjon, lage presentasjoner etc. Dette er aktiviteter som regnes som grunnleggende digitale ferdigheter (Fjørtoft et al., 2019a, s. 33). Det ses noe variasjon i bruk av datamaskin for de ulike trinnene. Å benytte datamaskinene til å skrive tekst er den aktiviteten som er hyppigst brukt av alle trinn (Fjørtoft et al., 2019a). Elevene fra de laveste trinnene er imidlertid mer positiv til digitale lese- og skriveaktiviteter sammenlignet med de eldste. Dette kan ha sammenheng med tilgang og pedagogisk tilnærming. Det faktum at de yngste ofte deler datamaskin kan også medføre mer styrt bruk (Fjørtoft et al., 2019a).

Den digitale praksisen og hvilke fag datamaskin benyttes i varierer. I tillegg har skolens- og/eller lærerens tilgang på digitale verktøy og digital kompetanse betydning for bruk. Det kommer frem at 75% av lærerne benytter digitale hjelpemidler i undervisningssammenheng (Fjørtoft et al., 2019a). Datamaskin er det digitale hjelpemidlet som flest lærere har tilgang på, og det er også dette hjelpemidlet som rapporteres om at oftest benyttes av lærere i undervisningen. Ifølge undersøkelsen brukes datamaskin oftere til matematiske oppgaver i 4 trinn. Mens 7. trinn, 9. trinn og VG2 bruker datamaskin oftere i fag slik som norsk og engelsk (Fjørtoft et al., 2019a). Dette samsvarer med hvilke fag lærerne rapporterer om hyppigst bruk i. Felles er imidlertid at datamaskin benyttes mindre i fag som er praktisk og estetisk.

Videre er det noe variasjon i tid brukt med datamaskin i undervisningen mellom de ulike trinnene. Figur 1 viser utviklingen i andel elever som benytter datamaskin oftere enn fire timer per uke i undervisningen (Fjørtoft et al., 2019a, s. 28). Data er basert på tidligere undersøkelser i perioden 2003 – 2019. Imidlertid er det kun 7. trinn som er kartlagt i hele perioden.



Figur 1: Andel elever som benytter datamaskin oftere enn fire timer per uke i undervisningen (Fjørtoft et al., 2019a, s. 28).

Ifølge figuren bruker elevene på 7. trinn og 9. trinn mer tid på datamaskin. For VG2 er det stabilt. Det foreligger ikke tidligere grunnlag for 4. trinn. Selv om datamaskin benyttes oftere i skole- og undervisningssammenheng er det en positiv utvikling knyttet til forstyrrelser, distraksjoner og bruk av datamaskin til ikke-faglig relaterte gjøremål (Fjørtoft et al., 2019a). Elevenes oppfatning av læringsutbyttet og læringslyst ved bruk av datamaskin er imidlertid ikke konsis. Til tross for at elevene rapporterer om mindre nytte av datamaskin og læringslyst sammenlignet med tidligere er det fremdeles et flertall som mener datamaskin er nyttig og fremmer læringslyst (Fjørtoft et al., 2019a).

2.4 Oppsummering

I det foregående kapittelet ble en oversikt over eksisterende forskning om skjermbruk i skolen presentert. Forskingen som er presentert tar for seg både positive og negative konsekvenser av skjermbruk, samt hvordan dette påvirker elevens kognitive utvikling, lese- og skriveferdigheter og læring. Forskningsfeltet er bredt og inkluderer også helseeffekter, avhengighet, samt psykiske og fysiske helsepåvirkninger. Imidlertid fokuserer denne studien på skjermbruk i skolesammenheng.

For å utvide forståelsen av dette emnet har andre studier utforsket faktorer som emosjonsforståelse og kjønnsforskjeller. Resultatene fra disse studiene indikerte en nedsatt

emosjonsforståelse og avdekket kjønnsforskjeller i effekten av skjermbruk (Skalická et al., 2019). Samtidig viser noen studier at digital tekstlesing kan ha en negativ innvirkning på leseforståelsen (Delgado et al., 2018), mens andre peker på at digitale verktøy kan være nyttige i leseundervisningen (Hutchinson et al., 2012).

Videre er det presentert funn fra diverse internasjonale og nasjonale undersøkelser knyttet til digital teknologi i skolen. Resultatene fra Monitorundersøkelsen (Fjørtoft et al., 2019a) la vekt på tilgjengeligheten av datamaskiner og bruken i undervisningen. Disse funnene avdekket variasjoner i bruk av datamaskiner på ulike trinn, med de yngste elevene som mer positive til digitale lese- og skriveaktiviteter. I tillegg ser vi at Monitorundersøkelsen (Fjørtoft et al., 2019a) har kartlagt praksis og kompetanse blant elever og lærere. Resultatene viste at datamaskiner ble brukt til ulike aktiviteter og i forskjellige fag, og at bruken varierte mellom trinnene. Samtidig påvirker lærernes tilgang til digitale verktøy bruken av dem i undervisningen.

3 Analytisk rammeverk

I dette kapittelet vil det analytiske rammeverket for oppgaven presenteres. Rammeverket vil virke som et fundament for forståelsen av teknologiens rolle i utdanningssystemet. Formålet med det analytiske rammeverket er å plassere forskningen i en bredere kontekst og identifisere relevante sammenhenger. Følgende kapittel vil gjøre rede for sentrale teorier og begreper, og blant disse er teknologiforståelse og dens rolle ved bruk av teknologi i utdanning. Videre vil jeg redegjøre for ulike læringsteorier, deriblant Mihaly Csikszentmihalyis «flyt»-teori, Lev Vygotskijs «nærmeste utviklingszone» og teknologimediert læring.

Det vil også redegjøres for ulike rammeverk som bidrar med forståelse for hvordan lærere kan inkludere teknologi, pedagogikk og fagkunnskap for å skape engasjerende og effektiv undervisning. TPACK-modellen gir oss en måte å beskrive de nødvendige ferdighetene lærere trenger i en stadig mer digitalisert skole. Videre redegjøres PFDK-rammeverket, som også gir oss en strukturert oversikt over lærerens digitale kompetanseområder. Rammeverket er relevant for å gi oss en forståelse for hvordan lærere kan utvikle og ta i bruk digitale ferdigheter i en pedagogisk kontekst.

Ved å integrere de ulike teoretiske tilnærmingene, vil det bidra til å danne et solid grunnlag for å analysere og diskutere opp mot den pågående debatten, og utviklingen av den digitale skolen.

3.1 Teknologiforståelse

For å være i stand til å forstå forholdet mellom teknologi, utdanning og samfunn, spiller teknologiforståelse en avgjørende rolle. Diskusjonen om teknologiforståelser har gjennom historien variert mellom teknologioptimisme og teknologipessimisme, og mellom teknologideterminisme og instrumentalisme. Disse perspektivene gir innsikt i hvordan teknologi blir konseptualisert og dens rolle innen utdanning og i samfunnet. Westera (2005) har utforsket dette ved å se på teorien om 'enhetsparadigme', som tar for seg hvordan digitale verktøy kan bidra til mer effektiv læring om den brukes riktig. Det å være bevisst på hvordan vi bruker teknologien, på en måte at den effektiviserer det vi gjør, i stedet for å bare ta den i bruk bare fordi den er tilgjengelig for oss (Westera, 2005). De ulike teknologiforståelsene og

hvordan de påvirker synet på teknologiens innvirkning på utdanning og samfunn redegjøres videre.

Teknologioptimisme (utopisk) refererer i denne sammenheng til en tro på at teknologi har potensiale til å forbedre utdanning og samfunn (Engen, 2020a, s. 69). Uten at dette vil bli beskrevet i dybden, er det er verd å nevne at dette perspektivet har en lang historie (Engen, 2020a, s. 69). Gjennom årene har forskjellige teknologier blitt møtt med lignende optimisme. Winner (sitert i Engen, 2020a, s. 69) fremhever at teknologioptimismen også har blitt gjenstand for kritikk, ettersom noen hevder at forventninger ikke alltid har blitt oppfylt. Dette peker på et komplekst årsak-virkningsforhold mellom teknologi og samfunn, der forventninger og realiteter kan variere. Med smarte tavler i klasserommet har lærere for eksempel mulighet til å lettere integrere interaktive øvelser og multimodalt læringsmaterieell med elevene, samt at det gir lærerne tilgang på læringsressurser direkte og lett tilgjengelig i undervisningen.

På den andre siden står teknologipessimismen, som ser på teknologien som en trussel som kan bidra til negativ innflytelse og kontroll over samfunnet. Westera (2005) understreker at vi skal være forsiktige med hvordan vi bruker teknologi. Han mener at vi skal komme opp med nye måter å bruke teknologi på, men samtidig ikke legge bort de tradisjonelle måtene. Det kan være med å sikre at teknologiske fremskritt er forankret i samfunnsmessige verdier og behov. For eksempel kan teknologipessimister argumentere for bekymringer knyttet til automatisering eller økende bruk av AI (kunstig intelligens), på den måten at økende bruk av AI-systemer innen produksjon kan bidra til å erstatte menneskelig arbeid. Noe som kan føre med seg uheldig konsekvenser, som arbeidsledighet og økonomisk usikkerhet. Teknologien blir ofte beskrevet som autonom og selvødeleggende. Selv om disse perspektivene kan virke motsetningsfulle, deler de en teknologideterministisk forståelse der teknologien tar en ensidig og tydelig rolle i samfunnsutviklingen (Engen, 2020a, s. 69). På denne måten bidrar det til å indikere en forståelse av årsak-virkningsforholdet der teknologi kan ha potensielt uforutsigbare konsekvenser.

Teknologideterminisme er en forståelse som hevder at teknologi har en uavhengig og selvstyrende innflytelse i samfunnsutviklingen. Dette perspektivet, som Selwyn (2012) også har diskutert, foreslår at teknologi formes av samfunnet, men samtidig styrer teknologien våre

handlinger og beslutninger. Dette perspektivet kan føre til både gode og dårlige fremtidsbilder der teknologi spiller en sentral rolle. Westera (2005) peker på viktigheten av å anerkjenne teknologiens sosiale kontekst og brukernes involvering for å unngå en ensidig og teknologideterministisk tilnærming. Selwyn (2012) mener det er sjeldent at noen åpent og tydelig støtter et teknologideterministisk syn, men imidlertid kan det observeres at denne forståelsen indirekte gjør seg fremtredende i dagligdagse samtaler, noe som videre understreker de komplekse årsak-virkningsforholdene knyttet til teknologi. For eksempel kan det argumenteres for at smarttelefoner har skapt en kultur hvor det har blitt vanlig at man til enhver tid er tilkoblet og tilgjengelig. Det kan ha ført til endringer i sosial atferd og en forventning om at man alltid må være tilgjengelig.

Som en motvekt til teknologideterminisme finner vi instrumentalisme. I dette perspektivet blir teknologi betraktet som verdinøytral og under menneskelig kontroll (Engen, 2020a, s. 70). Teknologien anses som verktøy som kan brukes etter intensjonen til individet, og dens moral avhenger av hvordan den blir brukt. Instrumentalismen fremhever at det er individets intensjon og handling som avgjør om teknologien er moralsk god eller dårlig (Engen, 2020a, s. 70-71). Dette indikerer at individets intensjoner spiller en sentral rolle i teknologibruk og dens etiske konsekvenser. For eksempel kan teknologi brukes innen medisinsk utdanning hvor kommende kirurger kan bruke VR (virtuell virkelighet) for å trene på kirurgiske inngrep uten å bidra med risiko til pasienter. Et annet eksempel kan være hvordan piloter kan bruke teknologi for å trene i flysimulator uten risiko for passasjerer. Dette kan hjelpe å danne et bilde av at teknologi kan være et nøytralt verktøy som kan ha positive eller negative konsekvenser.

Disse ulike teknologiforståelsene har implikasjoner for hvordan teknologi blir sett i sammenheng med utdanning og samfunn. Teknologideterminisme kan føre til at teknologien blir ansett som den avgjørende faktoren i samfunnsutviklingen, og samfunnet må tilpasse seg teknologiens krav. Den teknologiske utviklingen kan da bli sett som enten en utelukkende positiv kraft som skal omfavnes eller en negativ kraft som må bekjempes (Engen, 2020a, s. 70-71).

Instrumentalismen gir imidlertid mer kontroll til individet, og understreker at teknologien i seg selv er nøytral. Hvordan teknologi brukes, og de moralske konsekvensene avhenger av

individets intensjoner og handlinger. Dette perspektivet gir vekt på menneskelig uavhengighet og ansvar for teknologibruk (Engen, 2020a, s. 71), og understreker individets rolle knyttet til teknologi i et årsak-virkningsforhold.

Engen (2020a, s. 71) fremhever at nevnte teknologiforståelser har praktiske implikasjoner når det gjelder politikktutforming og utdanningspraksis. Westera (2005) støtter denne påstanden. Det kan være utfordrende analytisk å forstå hvordan politiske beslutninger påvirker konkrete handlingspraksiser på individnivå, spesielt hvis man overser det tvetydige aspektet av teknologiforståelsen. Dette kan begrense vår forståelse av teknologiens bredere innvirkning på samfunn og utdanning.

I utdanningsfeltet blir teknologiforståelsen en sentral komponent for å vurdere hvordan digitale teknologier blir integrert i undervisning og læring. Ulike teknologiforståelser kan forme skolers og læreres tilnærming til teknologi, samt hvordan elever og studenter blir veiledet i teknologibruk. Westera (2005) foreslår at digitale verktøy bør fungere som en bro mellom læringsmål og -utfall, og understreker viktigheten av at teknologien støtter menneskelige behov.

Det er viktig å huske at teknologiforståelsen ikke nødvendigvis er enten eller. Den kan variere avhengig av kontekst, teknologi og samfunnsmessige endringer. En dypere og mer nyansert forståelse av teknologien som tar hensyn til både dens potensial og dens begrensninger, kan bidra til en mer balansert og effektiv tilnærming til teknologi i utdanning og samfunn.

3.2 Teknologimediert læring

Læring kan forstås som en forandring i vår atferd, både på et ytre og indre plan (Askland, 2011, s. 68). Dette perspektivet på læring er viktig fordi det kobler læring direkte til endringer i handlingene eller tanker. Hvis den nye kunnskapen ikke reflekteres i våre handlinger eller tanker, enten det er i praksis eller teori, kan det argumenteres for at læring ikke har skjedd (Askland, 2011, s. 68). I kjernen er læring en bestandig modifisering av våre holdninger, evner og innsikt, som er forankret i våre erfaringer (Askland, 2011, s. 68). Prosessen med å lære inneholder en læringskomponent, og det kan være på en positiv eller negativ måte. Selv om læring i utgangspunktet er assosiert med kognitive aspekter, understreker mange teorier

og praksiser at læring også har sosiale og emosjonelle dimensjoner. Målet med de fleste læringsteorier er å forbedre individets kognitive utvikling (Askland, 2011, s. 69).

I kontrast fremhever mediert læring viktigheten av å fremme fleksibilitet og nysgjerrighet hos elevene (Askland, 2011, s. 69). Målet er ikke bare å tilegne seg kunnskap, men å utvikle en lidenskap for læring og se på læring som en verdifull prosess. Mediert læring fokuserer på å utvikle en positiv holdning til læring og endring. Dette resonnerer med forskning som indikerer at i vårt moderne samfunn er det ikke bare spesialisert kunnskap som er viktig, men også evnen til å kommunisere og forstå ulike perspektiver (Askland, 2011, s. 69-70).

Teknologibasert læring kan defineres som bruk av både tradisjonelle undervisningsmetoder og moderne teknologi for å gjøre læringsopplevelsen bedre for elever (Wan, Fang & Neufeld, 2007; Bower, 2019). Siden internett, datamaskiner og andre digitale verktøy har blitt vanlig, har mange skoler og universiteter over hele verden begynt å bruke teknologimediert læring. Fordelen er at man kan forme og tilpasse hvordan man lærer, noe som kan være utfordrende i et tradisjonelt klasserom (Wan, Fang & Neufeld, 2007).

Teknologimediert læringsteori starter med den grunnleggende tanken om at teknologi i seg selv ikke har intensjon eller hensikt. Enhver påvirkning teknologi har på læring er resultatet av menneskelig handling. Denne antagelsen er knyttet til filosofisk tenkning om teknologiens rolle og dens plass i utdanningsammenhenger (Bower, 2019, s. 1037).

Det sentrale i en læringssituasjon er samspillet mellom elever og lærere (Wan, Fang & Neufeld, 2007). Selv om teknologi tilbyr verktøy og plattformer for læring er det denne dynamikken som virkelig former læringsprosessen. Elevers språkferdigheter og teknologikunnskap har stor innvirkning på hvordan de lærer. Læreren spiller en sentral rolle i å optimalisere bruken av teknologi for læring. Læreren går fra å være bare en formidler av informasjon til å bli en veileder som styrer læringsprosessen. Dette prinsippet utforsker lærerens ansvar og beslutningsprosesser i teknologimediert læringsammenheng og den understreker viktigheten av lærerens aktive rolle i å legge til rette for meningsfull læring gjennom bruk av teknologi (Bower, 2019, s. 1039).

Hvordan læringsinnholdet presenteres er viktig. Dette prinsippet kan være basert på forskjellige læringsmodeller, som for eksempel konstruktivisme eller kollektivism. Hver

modell har sin egen tilnærming til hvordan kunnskap bør overføres. Disse valgene styrer instruksjonsstrategien som bestemmer hvordan innholdet presenteres, ordnes og sammenfattes for elevene (Wan, Fang & Neufeld, 2007). Bower (2019, s. 1040) bruker begrepet 'modaliteter' for å referere til de ulike måtene informasjon blir representert på. Dette kan inkludere tekst, bilder, lyd og video. Måten disse modalitetene blir brukt og kombinert på har innvirkning på hvordan informasjon behandles og absorberes av elevene. Valget av modaliteter spiller en rolle i hvordan læring skjer i teknologimediert sammenheng, samtidig tar det hensyn til den multimodale naturen til moderne teknologiske verktøy (Bower, 2019, s. 1040).

En sentral idé er at teknologi fungerer som et mellomledd i læring (Bower, 2019, s. 1041). Den fungerer som en bro mellom instruksjonsdesignet og interaksjonen mellom elever og lærere. Pålitelig og tilgjengelig teknologi kan forsterke læringsresultatene. Noen teknologier er laget for bestemte måter å lære på, mens andre, som for eksempel nettlesere, kan brukes i mange forskjellige læringsmetoder (Wan, Fang & Neufeld, 2007). Bower (2019) bruker i sin teori begrepet 'mediator'. Det betyr i skolesammenheng at elever bruker teknologi som et støtteverktøy for å oppnå pedagogiske mål. Denne tilnærmingen er sterkt påvirket av Activity Theory (Engeström, 2014) og gir et rammeverk for å forstå hvordan teknologi påvirker interaksjonen mellom deltakerne og læringens prosesser (Bower, 2019, s. 1041).

Innenfor læringsprosessen er det både psykologiske aspekter og direkte læringsaktiviteter å vurdere. Noen ganger handler det om hva en tenker og vil, andre ganger om hvordan en tar del i læringen, enten ved å være aktiv eller som lytter. Målet er å oppnå positive læringsresultater, enten det er en ferdighet, kunnskap eller hvordan vi føler om det vi lærer (Wan, Fang & Neufeld, 2007).

Teknologimediert læringsteori argumenterer for at kunnskap, praksis og miljøet gjensidig påvirker hverandre (Bower, 2019, s. 1044). Dette betyr at kunnskapen som elevene tar med seg, deres handlinger og de unike egenskapene til den anvendte teknologien påvirker læringsprosessen og samhandler med hverandre. Teorien vektlegger den komplekse dynamikken som utspiller seg i teknologimediert læring.

Videre vektlegger teknologimediert læringsteori betydningen av teknologiens egenskaper og hvordan disse egenskapene blir gjenkjent av elevene. Dette påvirker hvordan teknologi blir

brukt i læringsammenhenger og hvordan den påvirker selve læringsprosessen. Begrepet 'affordances' (Gibson, 2014) spiller en sentral rolle her, da det refererer til de egenskapene i teknologien som gir muligheter for bestemte typer handlinger og interaksjoner (Bower, 2019, s. 1039).

I tillegg er interaksjon gjennom teknologi er en av premissene i teknologimediert læring. Teorien utforsker hvordan teknologi legger til rette for interaksjon mellom elevene i læringsprosessen og hvordan den påvirker samarbeid og deltakelse (Bower, 2019, s. 1039-1040). Det analyserer hvordan teknologi endrer måten elever kommuniserer og samhandler på, samt hvordan dette kan påvirke læringsresultatene.

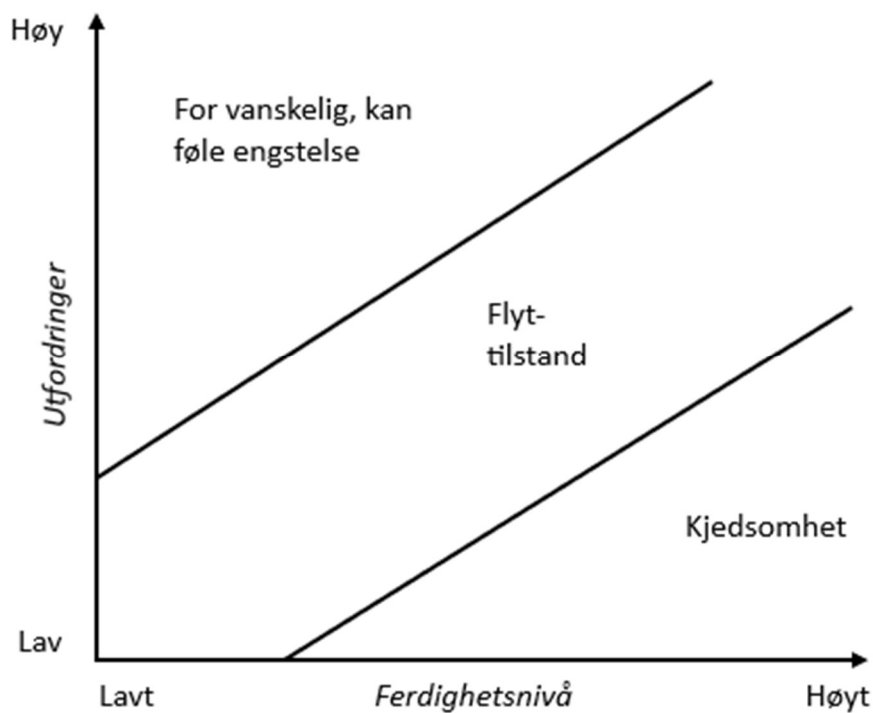
3.3 Utviklings- og læringsteori

3.3.1 Flyt

Den anerkjente psykologen Mihaly Csikszentmihalyi introduserte konseptet 'flyt' for å beskrive fenomenet hvor individer er dypt engasjert i en aktivitet, til den grad at de mister oppfatningen av tid og sted (Osnes et al., 2015, s. 153). Dette fenomenet fremhever den indre drivkraften som får en person til å bli helt oppslukt i en aktivitet, der selve handlingen blir hovedfokuset.

For at en elev skal oppleve å havne i 'flytsonen', må aktivitetens utfordring være balansert opp mot individets ferdighetsnivå. Det er i balansen mellom utfordring og ferdighet at eleven havner i flytsonen, eller opplever flyt, noe som fører til en dyp følelse av mestring, tilfredsstillelse og engasjement (Osnes et al., 2015, s. 153). Det kan bidra til videre motivasjon hos eleven, slik at eleven søker til denne type aktivitet igjen. Osnes et al. (2015, s. 154) nevner at elever kan oppleve å havne i flytsonen under stille lek, men også under mer fysisk og energisk lek. For lærere og pedagoger kan det være en utfordring å skape forhold som fremmer flyt for hvert individ.

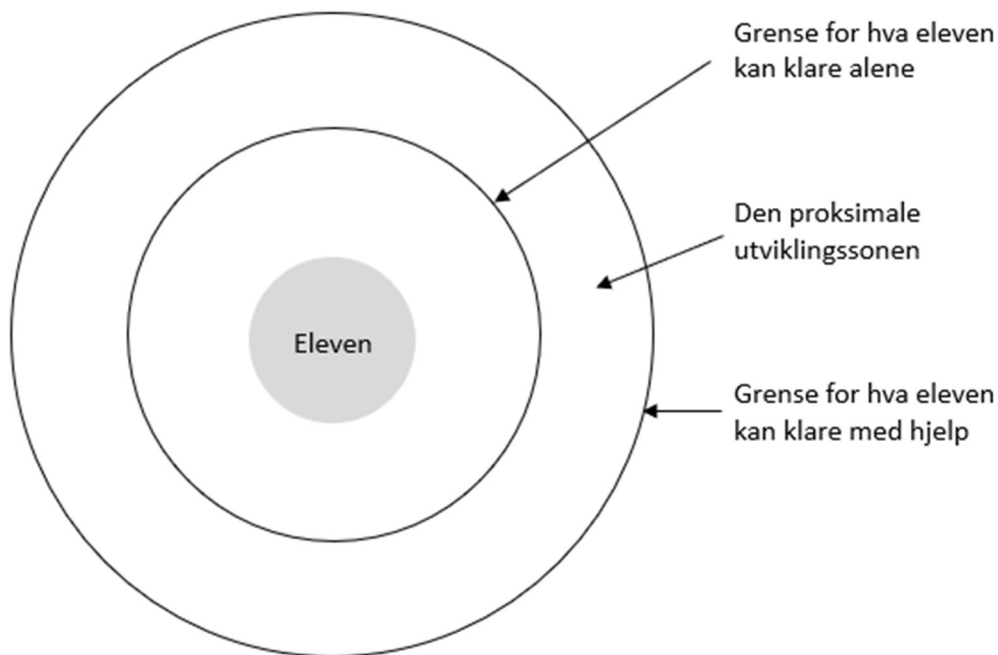
Figur 2 viser en visuell illustrasjon av Mihaly Csikszentmihalyis flytsoneteori. Det er tatt inspirasjon til utforming av figuren fra Osnes et al. (2015, s. 154).



Figur 2: Flyt i forhold til ferdighetsnivå og utfordringer (Osnes et al., 2015, s. 154).

3.3.2 Den proksimale utviklingszone

I likhet med Mihaly Csikszentmihalyi, introduserte Lev Vygotskij teorien om ‘nærmeste utviklingszone’ eller ‘den proksimale utviklingszone’, som er et sentralt element i hans teori. Vygotskij argumenterte for at å virkelig forstå et barns/elevs potensiale, må man også vurdere den proksimale utviklingssonen (Askland & Sataøen, 2013, s. 200). Dette er området mellom det barnet kan gjøre selv og det det kan oppnå med støtte fra en voksen eller en mer kunnskapsrik jevnaldrende.



Figur 3: Den proksimale utviklingszone

Vygotskij hevdet at det som barn kan oppnå i samarbeid med andre i dag, vil de kunne mestre alene i morgen. Med andre ord ligger barnets egentlige læringspotensial i denne sonen, hvor nye ferdigheter og funksjoner holder på å bli innarbeidet (Askland & Sataøen, 2013, s. 200).

Askland & Sataøen (2013, s. 200-201) forklarer at ifølge Vygotskijs teori starter menneskelig læring som en felles aktivitet. Individet deltar først i felles aktiviteter, lærer av dem, og gjør deretter disse handlingene til sine egne. Læringsprosessen går fra å være en ytre, felles opplevelse, til en indre, personlig forståelse. Ved å samhandle med de som har mer erfaring, lærer barnet og tar del i den delte kunnskapen, ferdighetene og kulturen. Det er i denne prosessen at læringen går fra å være en felles opplevelse til en individuell forståelse (Askland & Sataøen, 2013, s. 201).

3.4 Digitalisering

I følgende delkapittel vil jeg gå nærmere inn på hva begrepet digitalisering innebærer, og tydeliggjøre hvordan det skiller seg fra lignende uttrykk som det ofte kan forveksles med. For at vi skal være i stand til å kunne se på fordeler og ulemper av digitalisering, er det avgjørende å ha en grunnleggende forståelse av hva begrepet digitalisering innebærer.

3.4.1 Hva er digitalisering?

Digitaliseringens betydning har blitt mer sofistikert og kompleks i løpet av de siste to tiårene (Munthe et al., 2022, s. 27-28). Den omfatter samfunnsmessige, individuelle og gruppespekter, og knyttes til økende kompleksitet i teknologiutviklingen.

Digitalisering i utdanningssammenheng refererer i hovedsak til innføringen av digitale teknologier og verktøy i undervisning og læringsprosesser. Dette innebærer både overgangen fra tradisjonelle metoder til digitale alternativer og utviklingen av nye pedagogiske tilnærminger som tar full nytte av digitale ressurser. Digitalisering kan omfatte bruken av datamaskiner, programvare, internettbaserte plattformer og andre digitale verktøy for undervisning, samt endringer i organiseringen av undervisning og læring for å tilpasse seg de nye mulighetene og utfordringene som digitale teknologier bringer med seg. Det er en fremgang i utdanningssystemene for å utnytte potensialet til digitale ressurser for å forbedre læringserfaringene til elever og studenter, samtidig som det også adresserer de endringene som digitalisering fører med seg, som behovet for å balansere teknologibruk med andre pedagogiske metoder (Engen, 2020b, s. 21-22).

Det er også viktig å merke seg at begrepet digitalisering ofte er kilde til forvirring og mangler en klar og entydig definisjon, slik som beskrevet av Bloomberg (2018, s. 3), men det kan i all hovedsak defineres som prosessen i overgangen fra analoge til digitale løsninger, som bidrar til verdiskapning og innovasjon (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2014).

Det er viktig å skille digitalisering fra andre lignende begreper, som digitisering og digital innovasjon, hvor førstnevnte refererer til konvertering av analog informasjon til digitalt format. Digital innovasjon innebærer å kombinere digitale teknologier på innovative måter for å skape nye produkter eller tjenester som gir merverdi for brukerne (Yoo, 2010; Fichman et al., 2014). I tillegg til å utnytte digitale verktøy på innovative måter for å skape noe nytt og verdifullt.

Digitalisering involverer en omfattende prosess med bruk av digital teknologi for å transformere sosiotekniske strukturer (Yoo et al., 2010).

3.4.2 Digitaliseringsstrategi i norsk skole

Digitalisering i skolen handler om å integrere teknologi i undervisningen for å forbedre læringsopplevelsen og forberede elever på en stadig mer digitalisert verden (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 6). Dette innebærer ikke bare bruk av datamaskiner og nettbrett, men også å arbeide mot å lære elever digital kompetanse, som inkluderer ferdigheter som koding, digital dømmekraft og forståelse av teknologiens rolle i samfunnet (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 8). Det er viktig å anerkjenne utfordringene med økt skjermbruk, som potensielle distraksjoner i klasserommet og behovet for å balansere teknologibruk med tradisjonelle undervisningsmetoder (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 6).

Digitaliseringen av den norske skolen har utviklet seg som en prosess over flere tiår, drevet av både teknologiske fremskritt og pedagogiske behov (Utdanningsdirektoratet, 2021). I løpet av 1980-tallet, da de første datamaskinene ble introdusert i norske skoler, var disse maskinene ofte enkle og ble primært brukt til grunnleggende programmeringsoppgaver (Jamissen & Nyhus, 1986).

Med introduksjonen av internett i skolene på 1990-tallet åpnet det seg nye muligheter for læring. Elever fikk tilgang til nettressurser og lærere begynte å integrere digitale verktøy i undervisningen (Erstad, 2006, s. 415-429). Dette tiåret bidro også til etableringen av «IT i norsk utdanning» (ITU) i 1996, et initiativ utviklet for å fremme bruk av IKT i utdanningen (Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet, 2000).

I løpet av tidlig på 2000-tallet ble digital kompetanse en grunnleggende ferdighet i den norske læreplanen (Utdanningsdirektoratet, 2006), og det markerte en betydelig endring i hvordan teknologi ble oppfattet i skolen. Teknologien gikk fra å være et verktøy til en nødvendig ferdighet for det 21. århundre. Nasjonale strategier som «Program for digital kompetanse (2004-2008)» ble implementert for å fokusere på teknologisk infrastruktur og pedagogisk bruk av teknologi, samt læreropplæring og elevenes digitale ferdigheter (Erstad & Quale, 2009).

I løpet av de siste årene har det vært en økende interesse for å implementere programmering og koding i skolens læreplaner, med begrunnelse i at disse ferdighetene er blitt viktige i dagens samfunn og jobbmarked. Med den økende bruken av teknologi i skolen har det også

blitt viktigere å lære om digital etikk og dømmekraft. Dette inkluderer kildekritikk og hvordan man tar vare på sitt eget og andres personvern og sikkerhet på nettet (NOU 2015: 8)

Digitaliseringen av den norske skolen har vært et sentralt tema i utdanningssektoren, og dette reflekteres i de nasjonale strategiene som er utviklet over tid. To viktige dokumenter i denne sammenhengen er de nyeste digitaliseringsstrategiene «Framtid, fornyelse og digitalisering: Digitaliseringsstrategi for grunnsopplæringen 2017–2021» (Kunnskapsdepartementet, 2017) og «Strategi for digital kompetanse og infrastruktur i barnehage og skole 2023-2030» (Kunnskapsdepartementet, 2023a). En sammenligning av disse to strategiene avdekker viktige forskjeller og utviklingstrekk.

Samtidig som digitaliseringen skred frem, ble det tydelig at digital teknologi hadde både fordeler og ulemper. Skjermtid og lærernes digitale kompetanse ble sentrale spørsmål som krevde oppmerksomhet (Kunnskapsdepartementet, 2017). Strategien «Digitaliseringsstrategi for grunnsopplæringen 2017–2021» tok opp utfordringer knyttet til skjermbruk i skolen og vektla lærernes profesjonsfaglige digitale kompetanse (PfdK) som en nøkkelfaktor (Kunnskapsdepartementet, 2017).

I den nyeste strategien, «Strategi for digital kompetanse og infrastruktur i barnehage og skole 2023-2030», ser man en nyansert tilnærming som også erkjenner de positive effektene av digitale enheter på læring. Denne strategien vektlegger mulighetene og utfordringene med teknologi i opplæringen og lærernes holdninger til digitalisering (Kunnskapsdepartementet, 2023a).

Når det gjelder skjermtid, anerkjenner begge strategiene behovet for å balansere teknologibruk med andre pedagogiske metoder. Imidlertid ser den nyeste 2023-strategien ut til å ha en mer nyansert tilnærming, ved å anerkjenne at skjermbruk i skolen må tilpasses barnas alder, interesser og behov, og følge helsemyndighetenes anbefalinger (Kunnskapsdepartementet, 2023a, s. 17).

Sammenfattende viser en sammenligning av de to strategiene en utvikling i hvordan skjermbruk, digitale hjelpemidler, skjermtid og lærernes digitale kompetanse blir forstått og adressert i den norske skolesektoren. 2017-strategien fokuserte i motsetning mer på potensielle utfordringer, mens 2023-strategien reflekterer en dypere forståelse av de

pedagogiske mulighetene som teknologi kan tilby, samtidig som den anerkjenner behovet for en balansert tilnærming og viktigheten av lærerkompetanse.

3.4.3 Digital kompetanse i læreplanen

Norsk utdanningspolitikk har undergått betydelige reformer de siste tiårene, med Kunnskapsløftet (LK06) og Fagfornyelsen (LK20) som de mest betydningsfulle. Kunnskapsløftet 2006 (forkortet LK06) markerte en viktig endring i det norske utdanningssystemet. Målet med denne reformen var å styrke kvaliteten på utdanningen ved å legge vekt på fem grunnleggende ferdigheter: lesing, skriving, regning, muntlig kommunikasjon og til slutt digitale ferdigheter (Borgen & Engelsrud, 2020).

I 2006 definerte EU digital kompetanse som en av åtte nøkkelferdigheter for livslang læring (Godhe, 2019, s. 27). Dette understreker viktigheten av å integrere digital kompetanse i utdanningssystemene. De nordiske landene, inkludert Norge, har inkludert digitale ferdigheter og kompetanse i sine nasjonale læreplaner. Imidlertid er det viktig å merke seg at begrepene «digitale ferdigheter» og «digital kompetanse» ofte brukes om hverandre, selv om de kan ha forskjellige nyanser av betydning.

Fagfornyelsen 2020 (forkortet LK20) representerer en betydelig reform i det norske utdanningssystemet og er det nyeste norske læreplanverket som ble innført høsten 2020. Samfunnet opplever en rask teknologisk utvikling, og denne utviklingen har også påvirket utdanningssektoren, hvor digitalisering har blitt et sentralt tema. LK20 har tatt hensyn til denne utviklingen og har integrert digitalisering som en kjernekomponent i skolens læreplan.

Innenfor LK20 er det fokus på tverrfaglige temaer, og blant de sentrale temaene finner vi 'demokrati og medborgerskap'. Innenfor dette området spiller digital dømmekraft og forståelse for hvordan digitale medier fungerer en viktig rolle. Dette inkluderer kritisk tenkning om kilder, digital etikk og forståelse for hvordan informasjon spres og påvirker meninger på nettet (Borgen & Engelsrud, 2020).

Videre er digital kompetanse definert som en av de grunnleggende ferdighetene i alle fag. Dette betyr at elever skal utvikle digital kompetanse i alle fag, fra matematikk til samfunnsfag. Digital kompetanse omfatter både tekniske ferdigheter som programmering og mer teoretiske aspekter som digital etikk og kildekritikk (Kunnskapsdepartementet, 2017).

3.5 Digitale verktøy

Begrepet ‘digitale verktøy’ kan være et utfordrende begrep å definere grunnet varierende betydning avhengig av kontekst. Samtidig skal begrepet ikke forveksles med begrepene ‘digitale læremidler’ og ‘digitale læringsressurser’. Basert på GrunnDig-rapporten utarbeidet av Munthe et al. (2022, s. 54), for Kunnskapscenteret for utdanning, kan imidlertid ‘digitale verktøy’ defineres slik: «Digitale verktøy: programvare eller plattformer som ikke primært er utviklet med tanke på eller for bruk i læringsarbeid» (Munthe et al., 2022, s. 54).

Det kan sies at digitale verktøy er programvare og teknologiske ressurser som brukes for å jobbe med og organisere diverse informasjon. Begrepet er inkludert i en rekke offentlige dokumenter og strategiske planer, og kan utgjøre en sentral komponent i pedagogisk sammenheng og bredere samfunnsdiskurser om digital kompetanse. Innenfor utdanningsfeltet tar digitale verktøy en sentral plass i aspekter som kommunikasjon, samarbeid og tilgang til informasjon, uavhengig av denne informasjonens form, enten den er digital eller analog (Munthe et al., 2022, s. 31).

3.6 Digital kompetanse

Begrepet ‘digital kompetanse’ er et sentralt tema i utdanning og samfunnets forberedelser for den raske digitaliseringen. Det er en kompleks idé som har ulike definisjoner avhengig av perspektivet man ser det fra. Johannesen et al. (2014) forklarer digital kompetanse som en kombinasjon av praktisk bruk av digitale verktøy, en grundig innsikt i teknologiens funksjon og dens rolle i samfunnet. Dette begrepet er også knyttet til det engelske begrepet ‘digital literacy’, som innebærer evnen til å forstå teknologiens rolle i samfunnet og evnen til praktisk bruk av digitale verktøy. Erstad (2010) ser digital kompetanse som en sammensetning av ferdigheter, kunnskap og holdninger som manifesterer seg gjennom bruk av digitale medier med målet om mestring i en dynamisk læringskontekst.

Munthe et al. (2022, s. 77) har delt digital kompetanse inn i flere nivåer for å bedre forstå kompleksiteten i dette begrepet. Det første nivået er «generisk digital kompetanse» (Munthe et al., 2022, s. 77), som fokuserer på lærernes evne til å bruke teknologi i undervisningen. Deretter kommer «digital undervisningskompetanse» (Munthe et al., 2022, s. 77), som innebærer en kritisk tilnærming til bruk av teknologi i undervisningssammenhenger, spesielt

når elevene allerede har digital kompetanse. Til slutt definerer de «profesjonsfaglig digital kompetanse» (Munthe et al., 2022, s. 77), som innebærer at digitale teknologier er fullt integrert i alle aspekter av lærerens arbeid, inkludert skoleadministrasjon i et digitalisert samfunn.

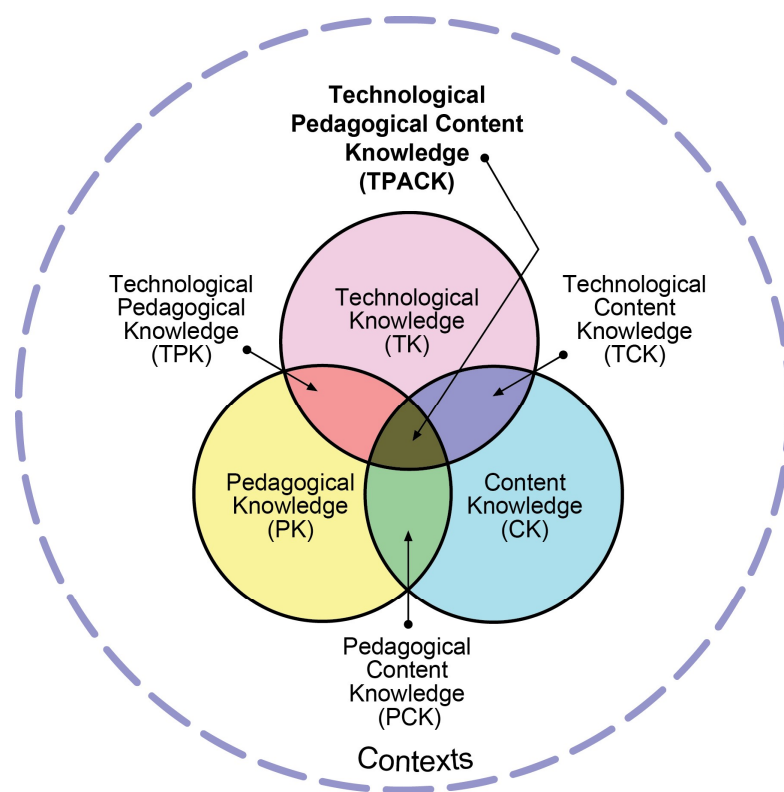
Digital kompetanse ble anerkjent som en nødvendig grunnleggende ferdighet for det 21. århundre og har sin opprinnelse i samfunnets behov for kompetanse i en raskt digitaliserende verden. Det reflekterer også forventningene til utdanningsinstitusjonene som sentrale aktører i å forberede samfunnet på digitale utfordringer og muligheter. Det er viktig å forstå at begrepet er dynamisk og vil utvikle seg i takt med teknologiske fremskritt og samfunnsendringer (Engen, 2020b, s. 20-21).

3.6.1 Lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse

Lærere må møte kravene som er fastsatt av den nasjonale læreplanen og rammeverket for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse (PfdK), samt bidra til utviklingen av digital kompetanse hos elevene (Kelentrić et al., 2017). Det er skoleeierne som har øverste ansvar for at lærerne følger utviklingen (Opplæringslova, 1998, § 10-8). Dette krever at lærerne selv er digitale kompetente, tro til digitale verktøy og er i stand til å ta beslutninger om når og hvordan teknologi skal integreres i undervisningen. Læreplanen beskriver hvert fag med tanke på de grunnleggende ferdighetene som er relevante for det spesifikke faget, inkludert digitale ferdigheter og kritisk tenkning. Selv om frihet til undervisningsmetoder er viktig, må lærere likevel kunne velge, vurdere og bruke teknologi som passer for undervisning og den spesifikke læringssituasjonen (Johannesen et al., 2014).

Det eksisterer en rekke ulike rammeverk som har vært utforsket for å belyse ulike perspektiver på hvordan lærere bruker digital teknologi. Ifølge Letnes & Røkenes (2022, s. 21) er det avgjørende å vite at denne type rammeverk ofte er nært knyttet til den spesifikke situasjonen de skal brukes i. Det er også essensielt å ha en kritisk tilnærming til innholdet i slike modeller, da de kan virke isolerte fra den virkelige situasjonen og gi et idealisert bilde av hvordan lærere bruker digital teknologi pedagogisk. Samtidig kan slike rammeverk være verdifulle verktøy for refleksjon for blant annet lærere og lærerstudenter i forhold til deres egen profesjonsfaglige utvikling og digitale praksis (Letnes & Røkenes, 2022, s. 21).

I Mishra og Koehlers (2006) rammeverk, TPACK-modellen (Technological Pedagogical Content Knowledge), legges det frem en helhetlig tilnærming til læreres kompetanse for å integrere digitale verktøy effektivt i undervisningen. Denne modellen tar hensyn til flere sentrale komponenter, inkludert teknologisk kunnskap, faglig ekspertise og pedagogisk innsikt (Johannesen et al., 2014; Letnes & Røkenes, 2022). TPACK-modellen vektlegger også det samspillet som oppstår når de tre komponentene møtes og samvirker. TPACK-modellen fokuserer primært på bruken av teknologi som et pedagogisk verktøy for å fremme læring i andre fagområder. Samtidig understreker Johannesen et al. (2014) betydningen av å utvide forståelsen av læreres digitale kompetanse. Det handler ikke bare om å koble teknologien til faginnhold og pedagogikk, men også om å se på hvordan teknologien kan berøre alle aspekter av undervisning og læring.



Figur 4: Mishra & Koehlers rammeverk, TPACK-modellen (Munthe et al., 2022, s. 75).

PfDK-rammeverket, utviklet av Senter for IKT i utdanningen, bygger på læreres kompetanseområder slik de er definert i ulike nasjonale retningslinjer og læreplaner (Munthe et al., 2022, s. 74-75). Det inkluderer syv kompetanseområder som beskriver hva lærere trenger å vite og kunne gjøre. Begge rammeverkene gir innsikt i kompleksiteten av læreres

digitale kompetanse, men har ulike tilnæringer. Mens TPACK-modellen fokuserer på teknologisk undervisning, gir PfdK-rammeverket en bredere forståelse som inkluderer etikk og lærerens rolle i det digitale samfunnet (Munthe et al., 2022, s. 74-75).



Figur 5: Rammeverk for lærerens PfdK (Munthe et al., 2022, s. 76).

3.7 Skjermtid og skjermbruk

Skjermtid og skjermbruk er begreper som ofte brukes om hverandre i både daglig tale og i forskningslitteraturen. Samtidig kan begrepene også ha litt ulike nyanser, avhengig av konteksten. Med utgangspunkt i denne oppgaven kan skjermtid defineres som tiden brukt på ulike enheter, blant annet datamaskin, TV eller nettbrett (Oxford University Press, 2023). Dette inkluderer all skjermbruk, enten der er aktiv eller passiv. Skjermtid gir et overordnet bilde av hvor mye tid en person investerer i digitale enheter og kan være nyttig for å vurdere om balansen mellom digitale og ikke-digitale aktiviteter er hensiktsmessig. Skjermbruk refererer ofte til hvordan vi aktivt bruker elektroniske enheter. Skjermbruk fokuserer på selve aktiviteten og hvordan vi utnytter teknologien. Det er avgjørende å forstå at skjermbruk i seg selv ikke nødvendigvis er problematisk, men heller avhenger av formålet og konteksten. WHO beskriver imidlertid skjermtid som tiden en bruker på passiv skjermunderholdning og

kan i større grad oppfattes å vektlegge det problematiske ved skjermbruk (World Health Organization, 2019, s. 5).

Den norske regjeringen har tatt initiativ til å iverksette en utredning som har som mål å oppsummere eksisterende kunnskap og foreslå tiltak knyttet til barn og unges skjermbruk og læringsutfordringer, blant annet (Kunnskapsdepartementet, 2023b). Målet er å finne en balanse mellom den økende digitaliseringen og viktigheten av å ivareta grunnleggende ferdigheter og barns trivsel i den digitale tidsalderen. Flere betydningsfulle fakta om barns skjermvaner underbygger behovet for slike tiltak. Digitaliseringen i norske klasserom har også gjennomgått en bemerkelsesverdig vekst i løpet av det siste tiåret, og bruken av digitale læremidler har økt voldsomt (Kunnskapsdepartementet, 2023b).

3.7.1 Anbefalinger om skjermtid

Verdens Helseorganisasjon (her forkortet WHO (World Health Organization)) presenterte i 2019 og 2020 anbefalinger om fysisk aktivitet, skjermtid og stillesitting for barn og unge i aldersgruppen 0-5 år og 5-17 år (World Health Organization, 2019; World Health Organization, 2020).

Ifølge WHO anbefales begrensninger på skjermtid og stillesitting for barn og voksne i alle aldre, men spesielt for de yngste barna. WHO bruker ulike begreper knyttet til skjermtid i sin rapport. Begrepene som brukes er «screen time», «screens», «screen-based entertainment» og «screen-based sedentary activities». 'Screen time' er imidlertid begrepet som har størst frekvens i deres rapporter. Skjermtid omtales som tid brukt på skjermaktiviteter slik som TV-titting, PC og dataspill (World Health Organization, 2019, s. 8).

For barn under ett år er skjermtid ikke anbefalt. For barn i alderen to til fire år tilsier anbefalingene ikke mer enn maks én time med skjerm, samtidig påpekes det at skjermtid kortere enn en time er å anbefale (World Health Organization, 2019, s. 8). Anbefalingene er basert på forskning, og WHO understreker at dette er sterke anbefalinger, men samtidig at det rangert som veldig lav kvalitet for underbyggende bevis for de samme anbefalingene (very low quality evidence). WHO's Guideline Development Group (GDG) bruker GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development, and Evaluations) metoden for å legge frem kliniske funn og anbefalinger ved å bruke en systematisk tilnærming (World Health Organization, 2019, s. 15).

WHO's rapport for 2020 er betydelig mindre utfyllende enn tidligere versjon, og kan ansees som et tillegg til 2019-rapporten. Kun begrepet «screen time» brukes i denne rapporten. Det kommer tydelig frem at anbefalingene for unge mellom 5-17 år er å begrense skjermtid, spesielt passiv skjermtid (World Health Organization, 2020, s. 3).

Helsedirektoratet kom med anbefalinger knyttet til skjermbruk i 2022, og disse er til dags dato i tråd med anbefalingene fra WHO (Helsedirektoratet, 2022b). Helsedirektoratet fraråder skjermtid for barn under ett år, og begrenset skjermtid opptil én time fra toårs alder. Samtidig bemerkes det også her som i likhet med WHO at mindre skjermtid er bedre (Helsedirektoratet, 2022b; World Health Organization, 2019, s. 8). Imidlertid retter Helsedirektoratet et viktig fokus på å skille mellom passiv og aktiv skjermtid, og det bemerkes at anbefalinger om begrenset skjermtid ikke skal medføre konsekvenser for pedagogisk bruk av digitale hjelpemidler i skolesammenheng (Helsedirektoratet, 2022b). I likhet med WHO påpeker også Helsedirektoratet at kvaliteten på kunnskapsgrunnet var mangelfullt, og begrunner med at det er utfordrende å fullføre gode, kontrollerte studier av høy kvalitet på barn (Helsedirektoratet, 2022b).

3.8 Oppsummering

Digital kompetanse har økt i betydning i takt med den teknologiske utviklingen. Digital kompetanse er blitt integrert i norsk utdanning gjennom Kunnskapsløftet (LK06) og Fagfornyelsen (LK20), og er avgjørende i dagens digitaliserte samfunn. Dette innebærer ikke bare ved praktisk bruk av teknologi, men også ved å ha en dyp forståelse av teknologiens rolle i samfunnet. Også lærerens digitale kompetanse er avgjørende for å kunne integrere teknologi effektivt i undervisningen.

Flere rammeverk, som TPACK-modellen (Mishra & Koehler, 2006) og PfdK-rammeverket (Munthe et al., 2022), gir innsikt i kompleksiteten rundt læreres digitale kompetanse. Rammeverkene understreker viktigheten av å forstå hvordan teknologi kan påvirke alle sider av undervisning og læring.

I tillegg har Verdens helseorganisasjon (WHO) og Helsedirektoratets anbefalinger vært presentert. Anbefalingene varierer avhengig av alder og med vekt på begrenset skjermtid for de yngste.

Det er diskutert teknologimediert læring, som handler om å utnytte teknologi som et verktøy for å forbedre undervisningen og læringen. Dette kan inkludere bruk av digitale ressurser, nettbasert samarbeid og tilpasset læring ved hjelp av teknologi.

Videre er teknologiforståelse den innsikten som elever og lærere trenger for å navigere i en stadig mer teknologidrevet verden. Dette innebærer en forståelse av hvordan teknologi fungerer, dens påvirkning på samfunnet og hvilke muligheter og utfordringer den bringer med seg.

4 Metode og forskningsdesign

Dette kapittelet har som formål å beskrive tilnærmingen for valg av metode for å svare på forskningsspørsmålet. Gitt emnets aktualitet og grad av kompleksitet er det avgjørende for analysen å velge en metode som ikke bare gir innsikt i hvordan temaet blir presentert og diskutert, men at det også fanger opp nyanser og detaljene som karakteriserer forskningsfeltet.

Mine valg vil bli nærmere begrunnet i kapittelet, samt hvordan data er samlet inn og analysert, og avgrensinger som er gjort i forbindelse ved datainnhenting.

4.1 Kvalitativt forskningsdesign

Kvalitativ forskningsdesign er en metodologisk forskningsmetode som kan benyttes i forskning til fordel for kvantitativ forskningsdesign da den gir en dypere forståelse av det som studeres (Thagaard, 2013). Kvalitativ forskningsdesign skiller seg fra kvantitativ forskningsdesign ved å fokusere på tolkning fremfor statistisk forklaring (Jackson II et al., 2007).

Når troverdigheten til en kvalitativ studie vurderes, ser man på fire hovedområder. Disse hovedområdene er troverdighet, overførbarhet, pålitelighet og bekreftbarhet (Thagaard, 2013; Jackson II et al., 2007). For å kvalitetssikre kan man bruke ulike tilnærminger. Deriblant medlemskontroll, som betyr at om en studie blir utført på en person, får denne personen anledning til å gi tilbakemelding på forskerens funn (Jackson II et al., 2007). Dette er imidlertid ikke relevant i forbindelse med denne studien. Videre er revisjonsspor en teknikk som innebærer at forskeren holder detaljerte notater om hele forskningsprosessen, slik at andre kan forstå og vurdere arbeidet (Jackson II et al., 2007).

Kvalitativ forskning kan være basert på hermeneutikk (å tolke tekster), Verstehen-tradisjonen (forståelse av sosial atferd) eller fenomenologi (bevissthet og erfaring) (Jackson II et al., 2007). I denne oppgaven er den metodologiske tilnærmingen hovedsakelig rettet mot hermeneutikken på den måten at studiet hovedsakelig tolker tekst i form av artikler publisert i nyhetsmedier.

Målet med en hermeneutisk tilnærming er å prøve å forstå og tolke betydningen av tekst eller tale (Kvale & Brinkmann, 2015). Hermeneutisk tilnærming baserer seg med dette på ideen

om at for å virkelig forstå den aktuelle teksten, må man også forstå konteksten den er skrevet i, og forfatterens intensjoner (Thagaard, 2013). Hermeneutisk tilnærming tar utgangspunkt i at tolkning av tekst er subjektivt, og at ulike lesere dermed kan ha ulike tolkninger basert på deres egne erfaringer og perspektiver (Kvale & Brinkmann, 2015).

De ulike tilnærmingene differensieres innen forskningsfeltet. Intervju, diskursanalyse og dokumentasjonsanalyse er sentrale metoder som brukes for datainnsamling ved bruk av kvalitativt forskningsdesign. Kvalitative data kan ikke måles numerisk eller presenteres statistisk, slik kvantitative data kan (Thagaard, 2013).

4.1.1 Dokumentanalyse

I denne oppgaven har jeg valgt å gjennomføre en kvalitativ dokumentanalyse som metode for å finne svar på min problemstilling. Metoden som er valgt er ikke egnet for kvantitativ, statistisk analyse basert på datagrunnlaget som er anvendt. Dokumentanalyse er en kvalitativ forskningsmetode hvor dokumenter som vanligvis er laget for andre hensikter enn forskning blir analysert (Tjora, 2017, s. 182). Slike dokumenter kan i denne sammenhengen være redaksjonelle nyhetsartikler, kronikker, debattinnlegg, vitenskapelig nyheter og reportasjer publisert av riksdekkende medier i Norge. Ved å analysere dokumenter kan man få kjennskap om et saksforhold rundt hvordan bidragsyttere, intervjuobjekter eller forfattere av disse dokumentene, og deres tenkemåte, holdninger, meninger og forståelser kom til uttrykk (Christoffersen, Johannessen, Tufte & Utne, 2015, s. 57). Med andre ord brukes dokumentanalyse i denne sammenhengen som et verktøy for å få danne et bilde over hvordan skjermtid i skolen blir diskutert i det offentlige ordskiftet og hvilke perspektiver, holdninger, meninger og teknologiforståelser som er til stede knyttet til skjermbruk i skolen. Forskningsverktøyet Retriever er brukt til å systematisk gjennomgå dokumentene for å gi et representativt utvalgt av hva som kommer frem i media om skjermbruk i skolen.

4.2 Retriever

For å innhente medieoppslag som omhandler skjerm og skjermbruk i skolesammenheng har forskningsverktøyet Retriever vært benyttet. Retriever er en elektronisk tjeneste for medieovervåking og informasjonssøk som tilbys i Norge (Retriever, u.å.). Den gir brukerne tilgang til et bredt spekter av nyhetsartikler, kronikker, debattinnlegg, reportasjer, kommentarer og annet innhold publisert i norske medier og bruker avanserte algoritmer og

indekseringsmetoder for effektiv henting av relevant informasjon (Retriever, u.å.). Retriever er spesielt nyttig for fagpersoner, organisasjoner eller forskere som ønsker å holde seg oppdatert, analysere trender og få innsikt i mediemønstre (Retriever, u.å.).

4.3 Datainnsamling

4.3.1 Utforming av søkeord og søkestreng

For å danne grunnlag til dokumentanalysen og innhente artikler til inkludering i studien, ble klare utvalgsriterier brukt. Det ble benyttet søkeord som «skole», «skjermtid» og «skjermbruk» med en tidsbegrensning på de siste 10 årene (fra 1. januar 2012 til 31. desember 2022).

For å sikre at søket inkluderte ulike bøyingsformer og variasjoner av ordet «skole», brukte jeg trunkering (*) og spørsmålstejn (?). Trunkering brukes for å inkludere ulike bøyingsformer for det gjeldende ordet. Spørsmålstejn brukes for å inkludere ulike variasjoner av det gjeldende ordet. Dette ble gjort for å unngå å begrense søket til kun én skrivemåte av begrepet, og i stedet fange opp varianter som for eksempel «skole», «skoler», «skulen» og «skule». For å utføre søk på alle variantene av søkeordet samtidig ble søkeordet i Retriever formulert slik: «sk?le*».

Videre ble søkestrengen utvidet ved å inkludere begrepene «skjermtid» og «skjermbruk». Dette valget ble tatt med tanke på at oppgaven utforsker skjermtid og skjermbruk i sammenheng med skolen. For å organisere søkeordene i en gruppe og sørge for at de alle ble behandlet som en helhet, brukte jeg parenteser (). Konkret valgte jeg å formulere det som (skjermbruk* OR skjermtid*) innenfor parentesene. Dette gjorde at søket returnerte artikler som inneholdt en bøyingsform eller skrivemåte av søkeordet «skole» sammen med minst ett av søkeordene innenfor parentesene. Den endelige søkestrengen i Retriever så derfor slik ut: «sk?le*» AND (skjermbruk* OR skjermtid*).

4.3.2 Søkeprosessen

Søket i Retriever ga et betydelig treff over publiserte artikler omhandler skjermtid og skjermbruk i forbindelse med skolen. Det første søket var avgrenset til perioden 1. januar 2012 til 31. desember 2022 og norske medier og artikler skrevet på norsk. Dette ga følgende

5054 treff. Dette inkluderte artikler fra forskjellige mediekilder som papiraviser, nettaviser, TV og radio og podcast. Søket ble gjennomført i alle kilder, inkludert riksmedier, regionsmedier, lokalmedier, magasiner/tidsskifter, fagmedier, nyhetsbyråer og «andre».

Det er også viktig å bemerke at Retriever gir muligheten til å filtrere søket etter ulike temaer, for eksempel sosiale forhold, utdanning og vitenskap og teknologi. Det første søket ble ikke begrenset til temaer, og søket fanget opp artikler som gjaldt mange ulike temaer.

Tabell 2 nedenfor gir en oversikt over temaene som ble identifisert i artiklene ved bruk av de ovennevnte kriteriene og den valgte søkestrengen. Merk at hver artikkel kunne være forbundet med flere temaer samtidig. For eksempel kunne en og samme artikkel være kategorisert under både temaene 'utdanning' og 'vitenskap og teknologi' eller 'sosiale forhold' og 'utdanning'. På grunn av dette ble det besluttet å fortsette med å ikke avgrense søket etter disse spesifikke temaene. Denne avgjørelsen ble tatt med hensyn til å inkludere alle relevante artikler som kunne omhandle skjermbruk i skolesammenheng.

Tabell 2: Tema ved valgte kriterier

Tema	Antall
Sosiale forhold	320
Utdanning	310
Vitenskap og teknologi	254
Medisin og helse	171
Kultur og underholdning	145
Fritid	123
Økonomi og næringsliv	72
Politikk	63
Personstoff og kuriososa	28

Sport	26
Arbeidsliv	16
Religion og livssyn	14
Kriminalitet og rettsvesen	9
Natur og miljø	4
Ulykker og naturkatastrofer	3
Krig og konflikter	3

4.3.3 Inkluderings- og ekskluderingskriterier

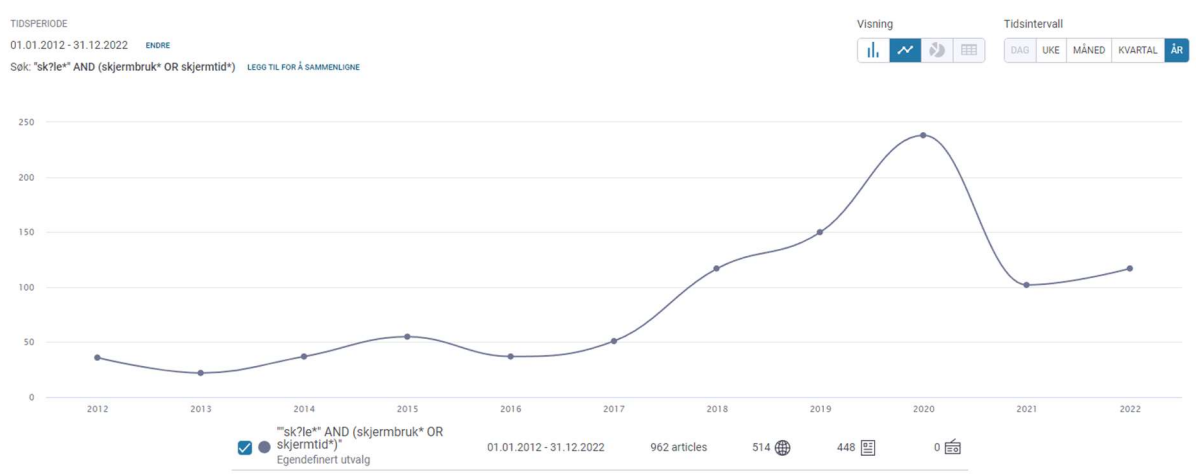
I den innledende søkeprosessen ble det klart at antallet treff var for betydelig i størrelse og krevde ytterligere justering. Dette førte til utviklingen av mer spesifikke inkluderings- og ekskluderingskriterier. For å begrense mengden av treff besluttet jeg å fokusere utelukkende på riksmidier som kilde for datagrunnlag. Dette innebar at regionsmedier, lokalmedier, magasiner/tidsskrifter, fagmedier, nyhetsbyråer og «andre» ble ekskludert fra søket.

I tillegg ble det valgt at kun artikler som var publisert i papirformat eller på internett skulle inkluderes i datagrunnlaget. Dette utelukket dermed TV og radio, samt podcast fra søket. Dette valget ble begrunnet til fordel for oppgaven og videre analyse. Det ble tatt utgangspunkt i og vurdert at riksmidiane i stor grad dekker og gjengir medieoppslag, pressemeldinger og andre debattinnlegg som skaper stort engasjement, samt som har blitt publisert i andre mediekanaler, for eksempel lokale aviser, tidsskrifter og fagmedier.

Det er viktig å understreke at NRK defineres som et riksmidie av Retriever, selv om nettstedet NRK.no også formidler lokal- og distriktsnyheter. Det er imidlertid tatt et bevisst valg å inkludere NRK i søket og datagrunnlaget, på grunn av at det regnes som et riksmidie av Retriever. Gitt de overnevnte avgrensingene gav søket et totalt treff på 962 artikler.

Videre ved å analysere artiklene over en 10 års tidsperiode (1. januar 2012 til 31. desember 2022) viste det seg at det var en merkbar økende trend i antall artikler som omhandler temaet fra år 2017 til 2022, se Figur 6. Med tanke på både antallet treff og relevans ble beslutningen tatt om å innskrenke søkeperioden fra de opprinnelige 10 årene til de siste fem årene.

Dette valget resulterte i ekskludering av 187 artikler som var publisert i perioden 1. januar 2012 til 31. desember 2016. Som et resultat av denne avgrensningen, ble det endelige antallet totalt 775 artikler, sammenlignet med de opprinnelige 962 artiklene.



Figur 6: Skjermdump over antall artikler (papir og nett) i perioden 2012-2022 med søkeord "sk?le*" AND (skjermbruk* OR skjermtid*).

4.3.4 Datagrunnlaget

De 775 artiklene ble via Retriever eksportert til Microsoft Word, da dette var eneste mulighet for eksportering ved bruk av Retriever. Innholdet ble overført i sin helhet, med oversikt over alle artiklene i en slags innholdsfortegnelse, og fulltekst av hver enkelt artikkel i rekkefølge. Dette medførte en gigantisk Microsoft Word-fil. Videre ble innholdet i innholdsfortegnelsen på Microsoft Word-filen overført til Microsoft Excel for å lettere danne en oversikt og få tilgang til ytterligere sorteringsmuligheter. Oversikten i Microsoft Excel inneholdt tittel på artiklene, publiseringsdato, klokkeslett, navn på nyhetsmediet, type artikkel (for eksempel debattinnlegg, reportasje, vitenskapelig nyhetsartikkel og kronikk), en til fire stikkord til hver mediepublikasjon basert på min forståelse av innholdet (for eksempel helse, TV-lunsj, fritid, digitalisering og nettbrett) og til slutt om hvorvidt artikkelen var publisert i papirformat eller som nettavis-versjon («Pluss» og abonnement-saker er inkludert her). På denne måten var det

mulig å systematisk sortere ut like artikler som er publisert flere steder (duplikat) og sådan gir falske tall på antall treff. Eksempelvis ble artikkelen «Skjermbruk blant unge øker drastisk» publisert i både Nettavisen og Dagbladet den 15. august 2018 til ca. samme tidspunkt.

Artiklene har vært publisert basert på samme pressemelding. Et annet eksempel er «Hvis barn er barn, så bruker de iPad» av Dagbladet. To identiske artikler ble publisert både i Dagbladets papirformat og nettavis den 29. september 2019. Noen artikler har også ulik formulering av tittel, men ingressen indikerer at artiklene er skrevet ut ifra samme pressemelding, og innholdet er det samme. Dette viser at samme nyhetssaker kan plukkes opp og formidles av flere medier. Ved å sortere bort artikler som var publisert av flere medier, samt like artikler som er publisert både i papirformat og på nett ble antallet treff redusert til 502 treff.

Videre ble alle de 502 artiklene gjennomgått én og én for å se på innholdet og relevans knyttet til skolen. Basert på egen forståelse av innholdet i artiklene ble innledende stikkord gjennomgått og beskrevet ved hjelp av korte setninger for hver enkelt artikkel notert ned. Dette for å skille mellom artikler som ikke hadde en direkte sammenheng knyttet til skolen og som anses som irrelevant for oppgaven. Samt å beholde artikler som var relevant for oppgavens tema og som kunne inkluderes i datagrunnlaget for å svare på forskningsspørsmålet. Det bemerkes imidlertid at noen artikler var unike og kun publisert en gang, av ett mediehus, men var låst bak et «Pluss»-abonnement. Slike artikler har ikke vært mulighet å få tilgang til og lese, da artikkelen også var låst selv gjennom bruk av Retriever. Derfor er «Pluss»-artikler som ikke var mulig å få tilgang på ikke en del av datagrunnlaget, selv om noen av artiklene umiddelbart kunne se relevant ut. Eksempelvis «Dette skal til for at barnet skal lære best mulig» publisert i Dagbladet Pluss 01. januar 2017. Det utelukker noen interessante artikler, og vurderes som en svakhet for datagrunnlaget i oppgaven.

Artikler som ikke omhandlet skjerm knyttet direkte til skolen ble vurdert som utenfor begrensningene satt i denne oppgaven, og derav som irrelevant. Artikler som tydelig var irrelevant basert på tittel og ingress er heller ikke nærmere gjennomgått for å se på innhold og type, og ble i gjennomgangsprosessen umiddelbart utelukket.

Videre ble for eksempel artikler som omhandlet digitalisering i barnehagen, privat skjermbruk i hjemmet, hvordan for mye skjermtid påvirker nattesøvn, mentale helseplager og relasjoner

ekskludert fra datagrunnlaget. Dette er eksempler på artikler som hverken er relatert til skolen eller bruk av skjerm i skolen.

Et annet eksempel på ekskludert artikkel er «Alex Rosén med pornostjerne-inspirasjon: - Han var både pervertert og gæren, men allikevel en god fyr» publisert i Dagbladet 30. juni 2017. I og med at dette var første tilfellet av en tydelig irrelevant artikkel, gikk jeg likevel inn i teksten for å undersøke bakgrunnen for at artikkelen dukket opp som et av mine treff i søket med av min søkestreng. Det ble utført søk i artikkelen etter ordene «skole» og «skjerm» ved å bruke Windows-snarveien CTRL+F. Her kom det frem at ordene er til stede i artikkelen, men i sammenheng med hvor mye *skjermtid* Alex Rosén har fått på norsk TV, at han selv aldri er diagnostisert med ADHD, og hvor bra det er for barn med ADHD at *skolen* kan bidra til å hjelpe dem med konsentrasjonen.

4.3.5 Endelig datasett

Når artiklene var ferdig kategorisert og sortert basert på om det var direkte sammenheng mellom skjermbruk/skjermtid i skolen, ble relevante artikler gjennomgått enda en gang, og enda mer i dybden. Det var da 78 artikler som i utgangspunktet var merket som relevante og skulle gjennomgås, 324 var merket irrelevant og 273 var merket duplikat (grunnet publisert i både avis og papir eller i flere aviser basert på samme pressemelding). Videre var 100 artikler låst bak et «Pluss»-abonnement som Retriever ikke ga tilgang til. I Microsoft Excel sorterte jeg ut de relevante artiklene og la dem til i et nytt regneark. I løpet av gjennomgangen skrev jeg ned korte setninger i det nye Microsoft Excel-arket som kort gjenga min forståelse av det artikkelen i hovedsak handlet om for å lettere kunne kategorisere dem videre.

Den grundige gjennomgangen bidro til å identifisere ytterligere fire artikler jeg anså som irrelevant, og disse ble fjernet fra listen over relevante artikler. Derfor er den endelige totale summen av relevante artikler som inkluderes i mitt endelige datasett 74. De fire som ble trukket fra anses som irrelevante, men er i tabellen nedenfor oppført i egen kategori for å skape oversikt.

Dermed er de opprinnelige 775 artiklene etter gjennomgang kategorisert i Tabell 3 som følger:

Tabell 3: Kategoriserte artikler

Kategorier	Innhold	N
Relevante	IKT i skolen, digitalisering i skolen, TV-lunsj, iPad-skoler, helse	74
Irrelevante	Digitalisering i barnehagen, fritid, underholdning, skjermtid i hjemmet, helse-relatert	324
Duplikat	-	273
Pluss-abonnement	-	100
<i>Artikler fjernet etter grundig gjennomgang av relevante artikler</i>	-	4

4.4 Usikkerhet ved metoden

Det er viktig å være åpen om potensialet for subjektivitet i denne metoden. Selv om det er lagt vesentlig vekt på objektivitet, kan likevel personlige erfaringer, forståelse, oppfatninger og forutsetninger hatt uforutsett innflytelse på datainnsamling, analyse og presentasjon. Dette perspektivet kan være en styrke på den måten at man er i stand til å identifisere mønstre eller detaljer som kan være oversett fra et annet synspunkt. Samtidig kan dette perspektivet ses på som en begrensning på den måten at man potensielt kan overse informasjon som ikke samsvarer med forfatterens personlige erfaring (Thagaard, 2013). I tillegg er det spesielt relevant i en studie som baserer seg på data fra den offentlige debatten, der personlige meninger og tolkninger fra artikkelforfatterne er tydelig til stede.

I forbindelse med datainnsamlingen og analysen er det viktig å være klar over eventuell tilstedeværelse av mediebias. I mangel av et bedre begrep, brukes mediebias som begrep videre. Mediebias refererer i denne sammenheng til en systematisk skjevhet i vinklingen av informasjon i medier basert på personlige, økonomiske eller politiske hensyn (Lichter, 2017). Mediebias kan vise seg gjennom en skjevhet i presentasjonen av informasjon, for eksempel

ved å velge ut spesifikke vinklinger eller vektlegge bestemte synspunkter. Dette kan potensielt ha en direkte påvirkning på datamaterialet som inngår i analysen. For å forebygge et potensielt mediebias har bevisste valg i kildeutvalget vært vurdert. Dette innebærer blant annet å ekskludere lokal- og regionsaviser samt å være kritisk til riksmidienes framstilling. Det er likevel viktig at leseren er klar over at selv med disse forholdsreglene kan analysen fortsatt være preget av underliggende mediebias i de utvalgte mediene. Derfor har jeg kontinuerlig reflektert over mine funn i lys av dette potensialet.

Begrensningen til kun riksmidier i denne analysen kan potensielt skape et skjevt bilde av det offentlige ordskiftet i mediebildet. Riksmidier fokuserer ofte på nasjonale eller internasjonale temaer og kan overskygge regionale eller lokale perspektiver. Ved å utelukke lokale og regionale mediekilder kan vinklinger, meninger eller andre forståelser bli utelatt fra analysen.

Gjennom å avgrense datagrunnlaget til bestemte datoer kan viktige ytringer, meninger eller forståelser som oppstod utenfor denne tidsrammen bli utelatt. Dette kan føre til at analysen ikke fanger opp hele bildet eller konteksten av det undersøkte fenomenet. Det er derfor viktig for leseren å være klar over denne avgrensningen og de potensielle implikasjonene den kan ha for tolkningen av resultatene. I tillegg kan ekskluderingen av «Pluss»-artiklene føre til utelukkning av relevante artikler, og medføre svakhet i datagrunnlaget.

I tillegg er datagrunnlaget for analysen hentet ved bruk av forskningsverktøyet Retriever. Retrievers algoritmer kan potensielt påvirke hvilken informasjon som blir hentet frem og prioritert. Selv om Retrievers teknologi er avansert, er det viktig å erkjenne at algoritmebaserte søk kan gi feilinformasjon, innebære visse skjevheter eller bidra til irrelevante funn i datamaterialet. På grunn av dette har jeg nøye gjennomgått hvert enkelt funn.

4.5 Forskningsetiske hensyn

Dokumentanalysen som er gjennomført baserte seg utelukkende på innhenting av offentlig tilgjengelige kilder, som nyhetsartikler, debattinnlegg, kronikker og annet publisert innhold hentet gjennom bruk av medieovervåkingstjenesten Retriever. Denne tilnærmingen har sørget for at personvern og konfidensialitet ikke har vært et aktuelt tema for prosessen, ettersom all informasjon er hentet fra allerede publiserte offentlige kilder hvor eventuell

konfidensiell informasjon allerede er bearbeidet. Gjennom hele forskningsprosessen har det vært en prioritet å sikre åpenhet, dokumentere forskningsprosessen og gjøre den så transparent og pålitelig som mulig. Det er tilstrebet at alle metoder, data og funn er presentert i denne oppgaven for å muliggjøre etterprøvbarehet og revisjon av studien.

5 Analyse

Hensikten med studien er å identifisere de dominerende temaene og perspektivene som preger mediedebatten om skjermbruk i skole- og undervisningssammenheng. I dette kapitlet vil jeg se dypere på det offentlige ordskiftet om skjermbruk i skolen, et tema som har skapt stor debatt i media. I analysen vil jeg undersøke de ulike perspektivene som kommer til uttrykk i debatten, fra bekymringer om overdreven skjermbruk til muligheter digitale verktøy kan tilby.

Gjennom analysen av mediepublikasjonene, fra debattinnlegg til vitenskapelig nyhetsartikler, skal jeg forsøke å danne et bilde av hvordan mediebildet presenterer ulike syn på skjermens rolle i klasserommet. Analysen vil også se på hvilke teknologiforståelser som kommer til uttrykk, og hvordan disse påvirker oppfatningen av digitale verktøy i undervisning.

Videre presenterer analysen hvem som tar del i debatten om skjermbruk i skolen, og hvordan deres ulike perspektiver og erfaringer former debatten rundt emnet.

5.1 Det offentlige ordskiftet

5.1.1 Type publikasjon

Noe av det som er ønsket å undersøke i denne studien har vært å kartlegge hvilken type publikasjon som hadde høyest frekvens. Er det debattinnlegg og kronikker som dominerer mediebildet, eller er det forskningsbaserte nyhetsartikler og redaksjonelle nyheter? Dette for å være i bedre stand til å kartlegge hvorvidt mediebildet er preget av subjektive meninger uten vitenskapelig hold eller informasjon som er forankret i vitenskapelige funn. Nedenfor er det utviklet en tabell med oversikt over hvilke publikasjonssjangre som er av hyppigst frekvens knyttet til skjermbruk/skjermtid i skolen.

Tabell 4: Oversikt over publikasjonstyper

Publikasjonstype	Totalt
Debatt	29
Kronikk	21

Reportasje	10
Redaksjonell nyhetsartikkel	9
Vitenskapelig nyhetsartikkel	3
Intervju	2

Resultatene i tabellen viser i stor grad en overveiende andel av at det er debattinnlegg og kronikker som er sjangeren som i størst grad preger mediebildet rundt skjermbruk og skjermtid i skolen. Videre må det belyses at andelen av vitenskapelige nyhetsartikler har et omfang på bare tre i perioden 2017 til 2022 av artikler som er direkte knyttet til skjermbruk i skolen. Det må også understrekes at flere av de andre publikasjonstypene viser tidvis til vitenskapelige funn, men sjangerne er likevel klassifisert ut ifra de ulike sjangertrekkene til de respektive sjangrene.

5.1.2 Deltakere

Det er en rekke ulike deltakere i debatten som bringer frem forskjellige perspektiver og synspunkter. Dette inkluderer lærere, skoleledere, foreldre, politikere, forskere, pedagoger, teknologibransjen og elever. Samtidig er det verdt å nevne at en betydelig stemme i denne debatten er Gaute Brochmann, en anerkjent pedagog og forfatter, som har uttrykt sterke synspunkter om teknologiens rolle i utdanningen. Brochmann har satt seg godt inn i forskningen på temaet, og skrevet bok om digitale verktøy i skolen. Boken det refereres til heter *De digitale prøvekaninene: Historien om hvorfor barnet mitt plutselig kom gjem med en iPad i skolesekken (2020)*. Boken tar for seg implementeringen av nettbrettet i skolen, og hvordan spørsmålene han hadde knyttet til 'hvorfor' barnet hans skulle få iPad, var vanskelig å få klare svar på av både skolen, lærere, kommunen og politikere.

Foreldre utgjør en betydelig andel av aktive deltakere i debatten, spesielt når det gjelder bekymringer knyttet til barnas skjermbruk. Mange foreldre er opptatt av å begrense barnas tid foran skjermen og er bekymret for potensielle negative effekter av økt skjermbruk på helse og sosialt samspill. Foreldre som er bekymret for barnas skjermbruk og ønsker å begrense den,

har vært en viktig faktor i debatten om hvordan man skal oppnå en balanse mellom barnas bruk av teknologi og andre aktiviteter. Det handler om å finne den rette mengden tid barna tilbringer foran skjermen i forhold til andre viktige aktiviteter.

Lærere og pedagoger er også aktive deltakere i debatten. Deres synspunkter varierer, og spenner fra å være positiv til økt bruk av skjerm i undervisning til å være sterke motstandere. Noen lærere fremmer teknologien som et nyttig verktøy for å forbedre undervisningen og engasjere elevene, mens andre uttrykker bekymring for tapet av fysisk samspill og avhengighet av digitale enheter.

En annen gruppe deltakere i debatten er forskerne. Forskere bringer en vitenskapelig tilnærming til debatten og deres synspunkter er basert på empirisk forskning og pedagogisk teori. Noen forskere har funnet positive effekter av teknologi i undervisningen, mens andre har advart om potensielle utfordringer.

Politikere har en sentral rolle i å utforme politikk og retningslinjer knyttet til bruk av teknologi i utdanningen. Noen politikere støtter aktivt digitalisering i skolene som en måte å forbedre utdanningen og forberede elever på en digital fremtid. Andre politikere er skeptiske til økt bruk av skjermer og mener at det kan føre til uønskede konsekvenser.

Videre er spiller teknologibransjen en viktig rolle i debatten på grunn av deres økende innflytelse på utdanningssystemet. Disse selskapene tilbyr digitale læringsplattformer og tjenester som har blitt utbredt i skolene. Deres synspunkter er ofte preget av kommersielle interesser og hevder at teknologien kan forbedre utdanningen på den måten at teknologien kan bidra med engasjerende og tilgjengelige tjenester.

Elevene selv blir mer aktive deltakere i debatten, spesielt som 'digitalt innfødte' som har vokst opp med teknologi. Deres tilstedeværelse i debatten er ikke betydelig. Deres synspunkter kan variere, men mange er tilhengere av økt bruk av teknologi i undervisningen og ser på det som en naturlig del av deres læringsmiljø.

5.1.3 Teknologiforståelser knyttet til skjermbruk

Teknologiforståelser er tydelig til stede og gir uttrykk for ulike perspektiver og oppfatninger om teknologiens rolle i utdanningen. I analysen ser man at noen i større grad enn andre. Disse

teknologiforståelsene hjelper til med å belyse hvordan skjermbruk blir definert og forstått i sammenheng med utdanning og samfunn av deltakerne. De viktigste teknologiforståelsene i debatten knytter seg til (utopisk) teknologioptimisme, (dystopisk) teknologipessimisme, teknologideterminisme og teknologiinstrumentalisme.

Utopisk teknologiforståelse

Det er deltagere i debatten som reflekterer en utopisk teknologiforståelse. Deltagere i debatten med dette synet tror at digitale verktøy, inkludert skjermer i undervisningen, har mulighet til å øke kvaliteten på utdanningen. Det begrunnes med at skjermene tilbyr tilgang til læringsressurser og muligheter som kan støtte elevenes læring. Teknologioptimister ser skjermene som verdifulle verktøy som kan bidra med å engasjere elevene, tilpasse undervisningen og tilby muligheter som kan fremme en dypere forståelse av fagstoffet og supplere læring.

Deterministisk teknologiforståelse

Den deterministiske teknologiforståelsen kommer også frem i debatten. Det uttrykkes at teknologi kan bidra til å styre samfunnsutviklingen på egen hånd. De med dette perspektivet ser økt bruk av skjermer i undervisningen som uunngåelig, uavhengig av samfunnets valg. Teknologien oppfattes som den viktigste årsaken til endringene i samfunnet og det hevdes at samfunnets innflytelse på teknologiens påvirkning er begrenset.

Deltakere med dette perspektivet ser også et behov for tilpasning og opplæring, da de mener at teknologien vil spille en dominerende rolle i utdanningen. Samtidig fører den deterministiske forståelsen til en debatt om verdier og prinsipper i utdanning med spørsmål om personvern, etikk i teknologibruk og balansen mellom teknologi og menneskelig interaksjon i læringsmiljøet.

Instrumentalistisk teknologiforståelse

Den instrumentalistiske forståelsen er representert i debatten. Skjerm blir sett på som verktøy som kan brukes i undervisningen på den måten lærere og elever ønsker. De som støtter dette perspektivet, mener at hvordan teknologien påvirker undervisningen avhenger av hvordan den blir brukt og hvorfor den blir brukt. I det instrumentalistiske synet tror folk at teknologien er under kontroll og styring av mennesker. Behovet for opplæring og veiledning vektlegges for å

sikre at teknologien brukes riktig i undervisningen. Opplæring ses på som en måte å unngå eventuelle negative konsekvenser. Det instrumentalistiske perspektivet i debatten uttrykker troen på at teknologien kan tilpasses og kontrolleres for å være til nytte i undervisningen.

Dystopisk teknologiforståelse

Den dystopiske forståelsen av bruken av skjermer i utdanningen er utbredt i debatten. Dette perspektivet er preget av bekymringer og negative synspunkter knyttet til økt skjermbruk i skolene. Mange deltakere av debatten uttrykker frykt for potensielle negative konsekvenser av denne utviklingen. Det kommuniseres en økende bekymring for den kommersielle innflytelsen i utdanningen. Dette gjelder spesielt digitale læringsplattformer og tjenester som tilbys av private selskaper.

5.1.4 Hva handler debatten om?

I debatten snakker foreldre, lærere, forskere og politikere om hvilke konsekvenser innføring av nettbrett, PC, TV og andre digitale verktøy i skolen kan føre med seg. Debatten fører imidlertid også med seg positive holdninger og pedagogiske begrunnelser ved bruk av skjerm i undervisningen.

Overdreven eksponering

Særlig foreldre, og noen lærere, uttrykker bekymring for at overdreven bruk av skjermer kan føre til avhengighet. Det pekes på at barn kan bli for opptatt av skjermaktiviteter bekostning av andre viktige aspekter av deres utvikling, som fysisk aktivitet, sosiale ferdigheter og skolearbeid. Debattantene oppfordrer til å utvikle retningslinjer som begrenser skjermbruk i skolen for å forhindre at barn blir avhengige av digitale enheter. Argumentene som presenteres er at bruk av skjermaktiviteter kan erstatte tid som ellers kunne blitt brukt på fysisk aktivitet, noe som kan ha uheldige konsekvenser for barns generelle helse og velvære. Debattens deltakere påpeker bekymringen knyttet til overdreven eksponering og dens potensielle helsekonsekvenser, uten å nødvendigvis gå i dybden på årsakene eller presentere løsninger for problemet.

I tillegg knytter bekymringene seg ofte til økt skjermbruk uten tilstrekkelige pauser, som kan føre til søvnproblemer. Flere deltakere i debatten har påpekt at bruk av digitale enheter, spesielt om kvelden, kan påvirke elevers evne til å sove godt på grunn av det blå lyset fra

skjermene. Også øyeplager som følge av intensiv skjermbruk. Dette fenomenet har blitt diskutert som en mulig konsekvens av overdreven eksponering for skjermer. Det har ikke nødvendigvis direkte sammenheng med bruk av skjerm i skolen, men om det brukes mye skjerm i undervisning legges dette til total daglig skjermtid.

Det er viktig å bemerke seg at selv om disse bekymringene er til stede, er det også deltakere i debatten som understreker at digital teknologi kan brukes med forsiktighet og at det finnes strategier for å redusere potensielle helseproblemer. Samtidig har det vært diskutert behovet for å øke bevisstheten om de potensielle risikoene knyttet til overdreven skjermbruk og å fremme sunne digitale vaner blant elever.

Erstatter tradisjonelle læringsverktøy

I debatten kommer det frem bekymring om at innføringen av digitale verktøy, spesielt nettbrett, kan føre til en gradvis utskifting av tradisjonelle læringsverktøy som bøker, penn og papir. Dette perspektivet fokuserer på potensialet for at den økende bruken av digitale verktøy i undervisningen kan påvirke utviklingen av viktige ferdigheter som håndskrift og leseforståelse. Deltakere i debatten som støtter dette synspunktet, argumenterer for at overgangen til digitale verktøy kan føre til en nedprioritering av tradisjonelle læringsmetoder, og at dette kan ha uheldige konsekvenser for elevenes utvikling. Selv om det uttrykkes bekymring for dette, går de ikke alltid i detalj om hvorfor det skjer eller hvordan det kan løses. Dette perspektivet viser en vektlegging av betydningen av å balansere digital læring med tradisjonelle pedagogiske tilnærminger.

Retningslinjer og reguleringer

Debatten er preget av mangel på tydelige retningslinjer og reguleringer ved bruk av skjerm i skolen. Dette temaet blir diskutert bredt og både foreldre, lærere og enkelte forskere har uttrykt frustrasjon over mangelen på klare retningslinjer for skjermbruk i undervisningen. Det argumenteres for at det er behov for retningslinjer som kan veilede skolene i hvordan de skal integrere skjermbruk i undervisningen på en pedagogisk forsvarlig måte. Samtidig har de kritisert politikere og myndigheter for å mangle klare reguleringer som kan sikre en helhetlig tilnærming til skjermbruk i skolen. Denne konsistente bekymringen fra ulike aktører indikerer behovet for å etablere klare retningslinjer og reguleringer som kan veilede skolene i riktig

bruk av skjerm i undervisningen. Disse funnene indikerer også et behov for ytterligere forskning og debatt for å utvikle slike retningslinjer.

Mer forskning

Det kommer frem av debatten at det eksisterer en generell bekymring knyttet til mangel på tilstrekkelig konkret forskning og vitenskapelig forankring for å forstå effektene ved bruk av digitale verktøy i skolen. Dette perspektivet har blitt delt av foreldre, lærere og enkelte forskere. Diskusjonen har pekt på et behov for mer omfattende forskning som kan gi innsikt i hva som fungerer, og hva som ikke fungerer i forbindelse med bruk av digitale verktøy i undervisningen. Det har blitt etterlyst vitenskapelige studier og undersøkelser som kan bidra til en mer evidensbasert tilnærming til implementeringen av digitale verktøy i skolen. Dette understreker betydningen av å utføre mer omfattende forskning for å øke forståelsen av konsekvensene skjerm i klasserommet. Det etterlyses empirisk forskning som dokumenterer hvordan teknologibruken påvirker elevenes læring. Dette har ført til bekymring rundt manglende kunnskap om de faktiske fordelene og potensielle ulemper ved digital teknologi i undervisningen.

Sosial kompetanse

Videre inkluderer debatten argumenter som nevner at overdreven skjermbruk i skolen kan påvirke utviklingen av elevenes sosiale ferdigheter. Spesielt foreldre og noen lærere har uttrykt bekymring for at barn kan oppleve utfordringer knyttet til sosiale ferdigheter ved mye skjermbruk. Debattantene peker på at overdreven bruk av digitale enheter kan føre til at barn blir for opptatt av skjermaktiviteter på bekostning av interaksjon med jevnaldrende og utvikling av sosiale ferdigheter. Dette perspektivet indikerer en vurdering av hvordan skjermbruk kan påvirke den sosiale utviklingen og samhandlingsevnen til elevene. Samtidig kommer det frem i debatten at mye skjermbruk kan skape potensielle konsekvenser for elevenes kognitive utvikling og ferdigheter, uten nødvendigvis å henvise til forskning.

Tilpasset læring, tilgjengelighet og interaktivitet

Et av de gjennomgående temaene er at skjermer og digital teknologi i undervisning har potensial til å tilrettelegge for tilpasset læring. Diskusjonen understreker at digitale verktøy kan gi elever muligheten til å arbeide i sitt eget tempo og på sitt eget nivå, og dermed tilrettelegge for mer individualisert undervisning. Dette har blitt fremhevet som en mulighet

for å oppfylle ulike behov og læringsstiler blant elevene. Debatten har også pekt på at digitale verktøy kan tilby tilgang til varierte læringsressurser og muligheten til å tilpasse undervisningen i samsvar med elevenes individuelle forutsetninger. Dette perspektivet har bidratt til å fremheve de positive sidene ved digital læring og muligheten til å tilpasse undervisningen i tråd med elevenes behov og ferdigheter.

Betydningen av digitale verktøy og at de tilbyr tilgang til varierte digitale læringsressurser og hvordan dette kan bidra til å berike og støtte undervisningen, kommer frem i debatten. Det reflekterer en positiv tilnærming til den mangfoldige informasjonen som er tilgjengelig på nett og dens rolle i å styrke elevenes læring.

Interaktivitet og hvordan det kan bidra til å berike læringsopplevelser er også et tydelig fremstilt argument i debatten som bærer preg av positiv holdning til bruk av skjerm i skolen. Debatten viser at lærere og noen foreldre peker på at digitale verktøy gir muligheter for mer engasjerende undervisning og at de kan gjøre læringsprosessen mer dynamisk og variert. Interaktivitetens rolle som en positiv faktor for læringsopplevelsen har blitt drøftet og fremhevet som en mulig styrke ved digital undervisning i skolen.

Mangel på kompetanse

Det har vært oppmerksomhet rundt lærernes kompetanse og deres evne til å utnytte teknologien på en effektiv måte. Deltakere i debatten har påpekt at manglende kompetanse blant lærere kan føre til utilstrekkelig utnyttelse av teknologiske ressurser i undervisningen. Noen argumenterer for at lærere som ikke har tilstrekkelig kompetanse innen digitale verktøy, kan føle seg usikre i bruken av teknologien og derfor nøle med å integrere den i undervisningen. Dette kan resultere i en underutnyttelse av potensialet som digitale verktøy kan ha for å forbedre læringsopplevelsen for elevene.

Videre har det blitt påpekt at læreres manglende kompetanse kan føre til en ujevn implementering av teknologi i skolen. Noen lærere kan være mer selvsikre og dyktige med digitale verktøy, mens andre kan ha begrensede ferdigheter og erfaringer, og at dette kan bidra med å skape ulikheter i tilgangen til teknologi og undervisningskvaliteten for elevene, avhengig av hvilken lærer de har. Debatten tar også opp behovet for omfattende opplæring og støtte for lærere for å øke deres digitale kompetanse. Mange argumenterer for at investeringer

i lærernes opplæring og utvikling av digitale ferdigheter er avgjørende for å sikre at teknologien brukes på en meningsfull måte i undervisningen.

Systematisk evaluering

Det har blitt påpekt at det foreligger en mangel på systematisk evaluering av teknologiens effekt på læringsprosesser og resultater. Dette har vært et gjennomgående tema i debatten, og det har blitt argumentert for at det er behov for mer omfattende og vitenskapelig basert evaluering av hvordan digitale verktøy påvirker undervisningskvaliteten og elevenes prestasjoner.

Det argumenteres for at en grundig evaluering er nødvendig for å sikre at investeringer i digital teknologi gir ønskede resultater og ikke fører til uønskede konsekvenser. Det har også vært påpekt at en systematisk evaluering kan bidra til å identifisere beste praksis og informere beslutningstakere om hvordan teknologien best kan implementeres for å støtte læring og undervisning. Videre bemerkes det at det kan være utfordrende å gjennomføre systematisk evaluering på grunn av kompleksiteten i utdanningssystemet og variasjoner i hvordan teknologien brukes i forskjellige skoler og klasserom.

Motivasjon

Noen deltakere i debatten hevder at digitale verktøy har potensiale til å øke elevenes motivasjon for læring. Det påpekes at digitale ressurser kan tilby varierte undervisningsmetoder som kan appellere til ulike læringsstiler og interesser blant elevene. Samtidig viser debatten skepsis til påstanden om at digitale verktøy automatisk fører til økt motivasjon. Det pekes på at motivasjon er en kompleks faktor som avhenger av undervisningsmetoder, pedagogisk tilrettelegging og elevenes individuelle behov og interesser. Noen argumenterer for at overdreven bruk av digitale verktøy uten en pedagogisk plan kan føre til redusert interesse for læring.

Ferdigheter for det digitale samfunnet

Debatten om bruk av digitale verktøy og skjerm i skolen inkluderer påstanden om at dette kan bidra til å utvikle ferdigheter som er nødvendige for det digitale samfunnet. Dette perspektivet fremhever at det moderne samfunnet i økende grad er avhengig av digitale teknologier og at unge mennesker må utvikle kompetanse innenfor dette området for å kunne lykkes i

samfunnet generelt. Deltakere i debatten peker på at digital kompetanse og forståelse av datamaskiner, programmering, digitale kommunikasjonsverktøy og informasjonsbehandling er sentrale ferdigheter for dagens samfunn.

Analysen viser at mange er enige i at skolen bør spille en rolle i å forberede elever på det digitale samfunnet ved å integrere digitale verktøy og teknologi i undervisningen. Det påpekes at slike verktøy kan bidra til å engasjere elever, fremme problemløsningsferdigheter og kreativ tenkning samt forberede dem på fremtidige yrker som krever digital kompetanse.

Det er også debattanter som utfordrer dette perspektivet ved å påpeke at digital kompetanse ikke nødvendigvis er den eneste eller viktigste ferdigheten som unge mennesker trenger. De hevder at tradisjonelle ferdigheter som kritisk tenkning, samarbeidsevne og mellommenneskelige kommunikasjonssevner fortsatt er relevante og at overdreven vektlegging av digitale verktøy kan føre til at disse ferdighetene svekkes.

Personvern og innsamling av elevdata

Bekymringer knyttet til innsamling og lagring av elevdata, samt spørsmål om personvern har vært et betydelig tema som har blitt diskutert. Bekymringene omfatter ofte spørsmål om hvordan elevdata samles inn, hvilken type informasjon som blir innsamlet og hvordan den blir lagret og delt. Deltakere i debatten har understreket viktigheten av å beskytte elevers personopplysninger og sørge for at data blir behandlet på en sikker måte. Det har også vært diskusjoner om hvorvidt elevers samtykke bør være nødvendig for innsamling og bruk av data.

Videre reiser debatten spørsmål om hvem som har tilgang til elevdataene og hvordan de blir brukt. Det er uttrykt bekymring for mulig misbruk eller kommersiell utnyttelse av elevdata. Dette har ført til diskusjoner om behovet for klare retningslinjer og reguleringer for beskyttelse av elevdata og personvern.

Samtidig har debatten også reflektert på hvordan bruk av digitale verktøy i undervisningen kan øke bevisstheten om digitale ferdigheter og personvern blant elever. Det er blitt påpekt at undervisning om personvern og datasikkerhet bør integreres i skoleprogrammet for å hjelpe elever med å forstå og beskytte sine egne digitale rettigheter.

Kostnader ved implementering av digitale verktøy

Bekymringer knyttet til kostnadene ved implementering er også noe som preger debatten. Mange deltakere i debatten har pekt på at innføringen av digitale verktøy krever betydelige økonomiske ressurser. Dette inkluderer investeringer i infrastruktur, anskaffelse av maskinvare og programvare, opplæring av lærere og teknisk støtte for å opprettholde systemene. Det argumenteres for at kostnadene også kan inkludere lisensavgifter for programvare, oppgraderinger og vedlikehold.

Bekymringene har også ført til diskusjoner om skolars og kommuners økonomiske bærekraft. Noen har hevdet at de økonomiske investeringene som kreves for å holde følge med den teknologiske utviklingen kan være utfordrende for skoler og kommuner med begrensede ressurser. Dette har reist spørsmål om fordelingen av midler og ressurser og hvordan man kan sikre lik tilgang til digitale teknologi for alle skoler og elever.

I tillegg har debatten også tatt opp spørsmål knyttet til kostnadseffektivitet og verdien av investeringene i digitale verktøy. Noen deltakere har utfordret om kostnadene forsvares de pedagogiske fordelene som oppnås. Dette har som nevnt ført til en bredere diskusjon om hvordan man måler effekten av digitale verktøy i undervisningen og om det er behov for mer systematisk evaluering av kostnadene og fordelene ved digital implementering.

Konsentrasjon og avbrudd i læringen

Det reises bekymringer knyttet til hvordan skjermbruk kan påvirke elevenes konsentrasjon og forårsake avbrudd i læringsprosessen. Dette har vært et sentralt tema som har blitt reist av ulike deltakere.

Det er uttrykt bekymring for at bruk av digitale enheter i undervisningen kan føre til at elever blir distraheret av andre aktiviteter på nettet, som for eksempel sosiale medier eller spill. Dette kan påvirke konsentrasjonen i undervisningen og føre til redusert oppmerksomhet.

Det har også vært diskutert hvordan hyppig skjermbruk kan påvirke elevenes evne til å opprettholde oppmerksomheten over lengre tid. Noen har argumentert for at bytting mellom ulike digitale verktøy og plattformer kan bidra til en fragmentert læringsopplevelse.

6 Diskusjon

Hensikten med denne studien har vært å se på hvilke argumenter og uttalelser som dominerer det offentlige ordsiftet, hvilke perspektiver og teknologiforståelser som er til stede knyttet til skjermbruk i skolen og hvordan teknologi har formet måten vi lærer og underviser på.

I dette kapitlet vil jeg diskutere funnene som er presentert i analysen og sette dem i sammenheng med problemstillingen og eksisterende forskning på feltet. Videre vil det diskuteres hva som kan være bakgrunn for debatten og hva som kan defineres som utløsende faktor for skjermdebatten. I tillegg vil det diskuteres rundt moraldebatt, skjermbrukens konsekvenser og bekymringer knyttet til økende bruk av skjerm i skolen.

Analysen viser at debatten er bred og kompleks, og inneholder et mangfold av synspunkter, bekymringer og ytringer. I tillegg er det tydelig at ulike grupper bidrar med meninger, perspektiver og holdninger til debatten. Analysen viser at den offentlige debatten i hovedsak er preget av kronikker og debatter. Det vil diskuteres om bekymringer og optimisme som uttrykkes i media er i samsvar med vitenskapelige funn eller om det dras avvikende synspunkter som bare er gjenstand for subjektive meninger. Videre reflekterer debatten ulike forståelser av teknologi, bekymringer knyttet til overdreven skjermbruk og spørsmål om erstatning av tradisjonelle læringsverktøy, samtidig som det presenteres positive synspunkter rettet mot fordeler ved å bruke skjermer i skolen.

6.1 Bakgrunn og utløsende hendelser

Debatten om skjermbruk i skolen har blitt et stort samtaleemne i løpet av de siste årene. For å forstå bakgrunnen for denne debatten, er det viktig å se på hva som kan ha utløst den, samt hvilke faktorer som har bidratt til den økende relevansen. Det må nevnes at introduksjonen av ny teknologi i utdanningssektoren er ikke nødvendigvis et fenomen unikt for vår nåtid. Hver gang en ny teknologi blir introdusert, oppstår det debatter rundt dens potensial for å revolusjonere utdanning, og ofte blir teknologien vevd inn i eksisterende pedagogiske strukturer i stedet for å revolusjonere dem (Cuban, 1986). Dette støtter oppunder påstanden om at innføring av ny teknologi og den påfølgende debatten ikke er noe nytt tilfelle (Cuban, 1986).

Med den moderne digitaliseringen og introduksjonen av datamaskin, nettbrett og smarttelefoner i klasserommet, er det naturlig at nye bekymringer og nye debatter dukker opp. På den andre siden kan en utløsende faktor for den nåværende debatten knyttes til teknologisk utvikling og endringer i utdanningspolitikken i Norge. På omtrent samme tidspunkt som grafen i Figur 6 viste kraftig økning i mediepubliseringer, trådte også daværende regjerings nyeste digitaliseringsstrategi i kraft (Kunnskapsdepartementet, 2017). Denne digitaliseringsstrategien fremmet integrering av teknologi i læringsprosesser (Kunnskapsdepartementet, 2017). Strategiskiftet kan ha virket som en drivkraft i debatten på den måten at det løfter frem spørsmålet om skjermbruk og dens innvirkning på barn og unge frem i fokus. Imidlertid er det viktig å anerkjenne at teknologi også har hatt en gradvis vekst i samfunnet og har fått en større plass i hverdagen, og at det på denne måten kan ha bidratt til en mer organisk utvikling av debatten. Dette kan ses i likhet med nylig statistikk publisert gjennom Medietilsynets rapport om barn og medier 2022 hvor det blant annet vises til at 93% har egen mobil ved niårs alder, 97% rapporterer at de har TV hjemme og de fleste har tilgang til PC hjemme og på skolen (Medietilsynet, 2022).

PISA-undersøkelsen (OECD, 2015) belyste elevenes bruk og tilgang til digitale verktøy i skolen. Undersøkelsen viste betydningen av å styrke elevenes evne til å navigere gjennom digitale tekster. Med den økende integreringen av teknologi i skolen, kan resultatene ha bidratt til bekymring rundt hvorvidt elevene får nødvendig opplæring knyttet til lese- og skriveferdigheter ved bruk av digitale verktøy, og at det på denne måten har ført til debatt om teknologibruk i skolen er gunstig.

Som et eksempel publiserer Nettavisen i 2018 en redaksjonell artikkel hvor det kommer frem at en pedagogisk IKT-veileder fremhever de positive sidene ved utviklingen og innføring av nettbrett i skolen, og poengterer at det kan være gunstig på den måten at det kan bidra til økt engasjement blant elevene og en mer variert tilnærming til oppgaveløsning (Helgesen-Eide, 2018).

Man kan hevde at teknologibruk uten tilstrekkelig opplæring kan føre til at elever ikke blir godt nok forberedt for det 21. århundrets digitale samfunn. På denne måten kan lærernes profesjonsfaglige digitale kompetanse være sentral. Lærere som mangler nødvendig kunnskap og kompetanse om hvordan teknologi brukes på en god og effektiv måte i undervisningen,

kan ende opp med å bruke digitale verktøy på en måte som ikke støtter læringen effektivt eller oppfyller de kravene som er på plass. Dette kan igjen bidra til økt skepsis rundt bruk av skjerm i klasserommet. På den andre siden kan PIRLS-undersøkelsen (Gabrielsen & Hovig, 2017), som viste en positiv trend for norske elevers leseferdigheter, sannsynligvis ha virket dempende på bekymringer rundt skjermbruk. Norske elever viste en klar fremgang i lesing, med en bemerkelsesverdig plassering i den digitale leseundersøkelsen ePIRLS (rapporten har til og med fått tittelen *Klar framgang!*). Dette kan tolkes som en indikasjon på at teknologi ikke nødvendigvis er hinder for læring, men heller kan være et verdifullt supplement når det er riktig implementert.

Kombinasjonen av resultatene i PISA- og PIRLS-undersøkelsene presenterer et sammensatt bilde hvor teknologiens rolle i undervisning kan variere vesentlig avhengig av hvordan den blir implementert i skolen. Resultatene kombinert med de tidligere nevnte faktorene reiser interessante spørsmål, og kan ha bidratt til den økte offentlige interessen og diskusjonen rundt skjermbruk i skolen i 2017.

6.2 Konsekvenser, holdninger og perspektiver

Debatten rundt skjermbruk i skolen er mangfoldig, sammensatt og ekstremt kompleks, i tillegg til at den strekker seg over flere aspekter av samfunnet. Debatten har engasjert et bredt spekter av deltakere og analysen viser at det er lærere, foreldre, politikere og forskere inkludert. Fra nyhetsartikler publisert i tidsperioden 2017 til 2022 viser analysen i sin helhet at temaene som går igjen er bekymring for overdreven eksponering for skjerm, bekymring for at digitale verktøy erstatter tradisjonelle læringsverktøy, mangel på retningslinjer og regulering, mangel på forskning på feltet, bekymring for tilegnelse av sosial kompetanse ved bruk av digitale verktøy i skolen, mangel på digital kompetanse blant lærere, mangel på systematisk evaluering av bruk av skjerm i skolen, bekymring knyttet til personvern og innsamling av elevdata, kostnader ved implementering av digitale verktøy i skolen og bekymring knyttet til svekket konsentrasjon og avbrudd i læringen. Mens på den andre siden er også debatten drevet av positive vinklinger, som muligheter for tilpasset læring ved bruk av digitale verktøy, tilgjengelighet av læringsressurser, høy grad av interaktivitet ved bruk av digitale verktøy som skjerm, motivasjonen stiger som følge av at bruk av skjerm kan virke lystbetont, samtidig som motivasjonen kan stige som følge av mulighetene for tilpasning og at elevene utvikler ferdigheter for å bli en del av det digitale samfunnet.

Resultatene er mange, og det fremmes både positive og negative sider. Imidlertid viser resultatene i størst grad en overveiende negativ holdning til omfattende bruk av skjermer i skolen. Som følge av dette har det vært avgjørende å se dypere på begrepenes potensielle ladede betydning, og de implikasjonene dette kan ha for forskningen og treff i forbindelse med prosessen rundt min datainnhenting med forskningsverktøyet Retriever. Når begrepet 'skjermbruk' nevnes, kan det for noen umiddelbart vekke assosiasjoner til overdreven bruk, avhengighet eller en form for 'digital detox' (digital frakobling) (Digitox, 2019). Digital detox referer i denne sammenhengen til en periode hvor man frivillig avstår fra å bruke digitale enheter for å redusere blant annet stress, øke interpersonlig interaksjon og være mer til stede i øyeblikket. På samme måte kan 'skjermtid' for mange oppfattes som en kvantifisering av tid, noe som kan antyde en grense for hva som er akseptabelt eller sunt. Disse assosiasjonene kan ubevisst skjule for de positive sidene ved skjermbruk, som pedagogisk verdi, tilpasset læring, tilgjengelighet, interaktivitet eller til og med sosial tilknytning i en digital tidsalder.

Videre kan denne potensielle vinklingen ha en direkte innvirkning på hvilke artikler og data som blir prioritert i forskningsverktøyet Retriever. Det er mulig at artikler som belyser skjermbrukens fordeler kan bli nedprioritert, som for eksempel skjermbrukens rolle i moderne pedagogikk eller som et verktøy for å tilrettelegge for tilpasset læring. I mellomtiden kan de som fokuserer på potensielle ulemper få mer oppmerksomhet, som skjermavhengighet eller negative helseeffekter. Dette kan introdusere en skjevhet i datagrunnlaget, som igjen kan påvirke analysens nøyaktighet og tolkning.

Det er også verdt å ta i betraktning hvordan samfunnets generelle oppfatning av skjermbruk og skjermtid kan ha påvirket den potensielle skjevheten. I en tid hvor tilgjengeligheten av teknologi er mer og mer betydelig, kan det være en underliggende tendens til å se kritisk på teknologiens rolle i hverdagen, spesielt i forhold til barn og unge.

Selv om valget av disse begrepene ble gjort for å reflektere kjernen i oppgaven, er det viktig å ha med i bakhodet hvordan de assosierte betydningene kan ha påvirket søket. Oppgaven er imidlertid forankret i data som er funnet ved bruk av disse spesifikke søkeordene. Og selv om dette i utgangspunktet gir en helhetlig tilnærming, er det likevel avgjørende å være klar over de potensielle begrensningene dette kan medføre for studiens resultat. Ved å være åpen om

dette valget, ønsket jeg å bidra med en balansert, dyptgående og transparent fremstilling av metoden og dens mulige konsekvenser.

Flertallet av kritikerne er foreldre. Holdningene foreldrene uttrykker er i stor grad ikke underbygget av konkret forskning. Imidlertid finnes det unntak og støtten fra forskningen varierer. Dette kan ses i sammenheng med at en større andel av debatten er debattinnlegg hvor foreldre åpent kan uttrykke sine egne synspunkter og holdninger. Foreldre peker spesielt på måten skjermene har blitt introdusert på, ofte uten en klar definert plan eller implementeringsstrategi. I dette tilfelle kan det være at motstanden foreldrene uttrykker skyldes mangel på forståelse for hvorfor og hvordan digitale verktøy skal brukes i klasserommet. Når barna plutselig kommer hjem med et nettbrett i sekken, uten at foreldrene føler de har fått tilstrekkelig informasjon om den pedagogiske hensikten og hva det skal brukes til, kan det være med på å skape usikkerhet og bekymring blant foreldrene (Drageset, 2020). Dermed kan foreldrenes reaksjon være et tegn på kunnskapsmangel mer enn en generell motstand til bruk av teknologi i klasserommet. Foreldrene får støtte fra politikere og daværende kunnskapsminister Tonje Brenna (Ap), som uttrykte til Aftenposten at hun mener Høyre har gjennomført en «ukritisk digitalisering av skolen. Uten plan og styring.» (Sollien, 2022).

Det kan tenkes at den nyeste digitaliseringsstrategien kan være et av nåværende regjeringens motsvar på denne bekymringen. Denne strategien har en mer nyansert tilnærming til skjerm i skolen enn den tidligere strategien, og vektlegger ikke bare utfordringene med digitale enheter i læringssammenheng (Kunnskapsdepartementet, 2023a). Strategien erkjenner også de positive effektene og mulighetene teknologi i skolen medfører (Kunnskapsdepartementet, 2023a). Samtidig kommer det frem i debatten bekymringer om at overgangen til en mer digital læringsmetode har skjedd uten tilstrekkelig pedagogisk og vitenskapelig forankring. Det virker på denne måten å bidra til frustrasjon, bekymring og usikkerhet spesielt blant foreldre, som føler at de står uten tilstrekkelig veiledning eller begrunnelse. Til sammenligning kommer behov for mer informasjon og veiledning også til syne i foreldre- og lærerundersøkelsen (Dahle et al., 2020). Det bemerkes at foreldre- og lærerundersøkelsen er mer rettet mot privatbruk, men det uttrykker et ønske om innblikk i barnas skjerm og medievaner, også knyttet til skolebruk (Dahle et al., 2020).

Et annet aspekt av debatten omhandler mobilbruk i skolen, eller den såkalte 'mobildebatten'. Det kan fremstå som at kritikken fra foreldre rettet mot digitalisering og innføring av skjerm i skolesammenheng også preges av en udefinert grense mellom privatbruk og skolebruk.

Som en motvekt til foreldres uttrykte bekymring gir også lærere og forskere viktige bidrag i debatten. Forskere støtter i sine argumenter til konkrete funn og undersøkelser, som gir en vitenskapelig forankring i diskusjonen. De få forskerne som er til stede i debatten viser imidlertid til at forskningen er varierende, og langt fra entydig.

Debatten er drevet av positive og negative konsekvenser av skjermbruk og teknologibruk i skolen. Det menes blant annet at teknologi og skjermer i skolen har potensialet til å berike læringsopplevelsen ved å tilby tilpasset læring, styrke interaksjon og øke både motivasjon og engasjement. Teoriene om flytsonen og den proksimale utviklingssonen er i utgangspunktet sterkt forankret i pedagogikk, og derfor har jeg valgt å inkludere disse i denne diskusjonen. Grunnen er at de gir verdifull innsikt i hvordan individuell læring og utvikling skjer når læringsmaterialet er tilpasset hver enkelt elev og deres kompetanse, og hvordan optimal utfordring og støtte kan fremme dypt engasjement og mestring, som igjen bidrar til økt motivasjon og læring. Dette kan bidra til å plassere elever i flytsonen eller den proksimale utviklingssonen. Ved å forstå disse teoriene kan vi bedre se hvordan teknologi kan spille en viktig rolle i å berike og kanskje til og med forbedre læringsprosessen i skolen.

I lys av det stadig mer digitaliserte samfunnet, kan det samtidig argumenteres for at integrering av skjerm i undervisningen kan være mer enn bare en trend, og at det er en nødvendighet. Det er en nødvendighet på den måten at digital kompetanse blir stadig viktigere i arbeidslivet (Kunnskapsdepartementet, 2017; Kunnskapsdepartementet, 2023a). Det er på denne måten avgjørende at skolen forbereder elevene. Ved å integrere skjerm og andre teknologiske verktøy i undervisningen tilbyr man elevene muligheten til å utvikle digitale ferdigheter som vil være sentrale i elevenes fremtidige karrierer. Dette strekker seg naturligvis fra grunnleggende datakunnskaper, til mer avanserte ferdigheter som for eksempel programmering og annen digital design. Dette er et synspunkt som deles med blant andre Johannesen et al. (2014). Samtidig er det viktig å anerkjenne at skjermbruk ikke bare handler om å forberede elever på arbeidslivet som starter etter skolen, men at digitale verktøy kan

bidra til å fremme kreativitet, engasjement og innovasjon. Gjennom prosjektarbeid som inkluderer skjerm, kan elever få utforske og skape på måter som ikke har vært mulig med tradisjonelle læringsverktøy. På samme måte kan det i prinsippet tilby muligheter om samarbeid med andre av andre kulturer fra hele verden, som igjen kan bidra til økt kulturell forståelse.

I tillegg kan dagens teknologidrevne samfunn bidra til at lærere står ovenfor en unik utfordring. Med regjeringens økende fokus på digitalisering av skolen og innføring av skjerm i klasserommet, blir lærere satt i en posisjon hvor de hele tiden må balansere mellom tradisjonelle læringsmetoder og samtidig oppfylle kravene til den nye digitale æraen. Teknologi har utvilsomt potensialet til å endre på undervisningen. Digitale verktøy har potensialet til å tilby elever interaktive læringsopplevelser, tilgang til en verden av informasjon og muligheten til å tilpasse læringsmaterieell til individuelle behov. For lærere kan dette være en god ressurs, som gir dem muligheten til å variere undervisningen, følge opp elevens fremgang og engasjere elever på mer innovative måter.

Imidlertid kommer ikke denne teknologiske overgangen uten sine utfordringer for lærerne. Som det er vist til i resultatene av debatten, uttrykker foreldre, blant andre, økende bekymring for negative konsekvenser ved bruk av skjerm i skolen. Dermed blir lærerne stående midt i en skvis av et dilemma. Lærerne både ønsker og er pålagt å utnytte teknologiens fordeler for å berike undervisningen (Kelentrić, 2017), men må også håndtere bekymringer og kritikk fra foreldre, samtidig som de navigerer i utfordringene ved å integrere teknologi i klasserommet. Dette kan være krevende, spesielt om lærerne føler at de blir kastet inn i den digitale verdenen uten tilstrekkelig opplæring eller støtte fra myndighetene. Til tross for myndighetenes økende fokus på digitalisering, kan lærere føle at de mangler de nødvendige ressursene for å integrere teknologi på en meningsfull måte. Gaute Brochmann uttaler videre at det er urimelig å plassere byrden for implementering av teknologi og skjerm i skolen på lærernes skuldre alene, ettersom de gjør sitt beste med å gjennomføre det som blir pålagt dem (Korneliussen, 2020). Videre understreker Brochmann at det er politikerne sitt ansvar å lede denne prosessen (Korneliussen, 2020).

I lys av dette er det viktig å anerkjenne den spenningen lærere står i. For lærere er det avgjørende å finne en balanse, hvor de kan dra nytte av teknologiens fordeler, samtidig som

de tar hensyn til bekymringene og utfordringene som følger med, og møter myndighetenes og skoleledernes krav.

6.3 Teknologiforståelse

Videre i debatten om innføringen av skjerm og andre digitale hjelpemidler i skolen, kommer det tydelig frem at ulike aktører uttrykker forskjellige teknologiforståelser, men hvem? Og hvordan? Dette er teknologiforståelser som ikke bare gir et innblikk i deltakernes holdninger til teknologi, men kanskje spesielt også til deres holdninger og overbevisninger om teknologiens rolle i utdanning. Er det slik at man kan gruppere de ulike deltakerne som kjennetegner de ulike teknologiforståelsene? Er det slik at alle lærere uttrykker den deterministiske forståelsen?

I den pågående debatten om digitalisering og skjerm i skolen, står lærerne i frontlinjen for implementeringen av skjermer og andre digitale hjelpemidler i undervisningen. Det er tydelig at lærerne i større grad enn andre bærer på en deterministisk teknologiforståelse. De ser teknologiens transformative potensial i utdanningen og er samtidig bevisst på de mulige utfordringene som kan oppstå (Thon, 2020). Lærerne anerkjenner ikke bare teknologi som digitale verktøy, men som drivkrefter som har potensial til å forme den pedagogiske praksisen i skolen. Ofte skjer dette på måter som ligger utenfor lærernes direkte innflytelse.

Denne bekreftelsen av teknologiens innvirkning på utdanningsfeltet får støtte i Siw Olsen Fjørtofts perspektiver, presentert i en kronikk i Dagens Næringsliv i 2019 (Fjørtoft, 2019b). Fjørtoft (2019b) fremmer argumentet om at teknologi har en avgjørende rolle i utdanningssystemet og poengterer det akutte behovet for integrering av digitale ferdigheter i skolens læreplaner. Fjørtoft er forsker ved SINTEF Digital og er forfatter av Monitor 2019. Hun antyder at teknologi ikke bare er et verktøy, men en integrert komponent av læringsmiljøet som krever en gjennomtenkt strategisk tilnærming for å maksimere læringsutbyttet (Fjørtoft, 2019b). Dette synet er i tråd med lærernes oppfatninger i debatten og gir et nyansert bilde av teknologiens rolle. Skjerm i undervisning er ikke bare et hjelpemiddel, men en integrert del av undervisnings- og læringsprosessen.

Fjørtofts (2019b) perspektiv reflekterer en realistisk forståelse av hvordan skjerm og digitale hjelpemidler har blitt en integrert del av det norske utdanningssystemet, og hvordan denne

integreringen kan medføre uforutsette konsekvenser. For å realisere teknologiens fulle potensial, må altså utdanningssystemet utvikle en pedagogikk som reflekterer teknologiens integrerte rolle i læringsprosessen. Dette innebærer en vedvarende tilpasning og utvikling av læringsstrategier som kan balansere teknologiens fordeler og utfordringer.

For eksempel uttrykker lærere til likhet med foreldre, dog i mindre grad, bekymring for at overdreven eksponering av skjermer kan føre til redusert sosial interaksjon i klasserommet eller at distraksjoner kan redusere læringseffekt og læringsutbytte. Disse bekymringene kan reflektere en forståelse av at teknologien også kan forme utdanning på måter som ikke alltid er forutsigbare eller kontrollerbare. På den andre siden kommer den instrumentalistiske forståelsen til syne, gjennom argumenter som at skjerm kan støtte læring, men bare hvis den blir implementert på riktig måte (Korneliussen, 2020). I tillegg er det viktig å understreke at det finnes lærere som uttrykker den dystopisk forståelse for teknologi, men at det er hovedvekt av den utopiske forståelsen blant lærerne presentert i debatten i perioden 2017 til 2022. Dette er interessant, men utforskes ikke nærmere i denne studien.

Dystopisk teknologiforståelse er imidlertid en forståelse som preger debatten i betydelig grad. Foreldre synes i stor grad å være drevet av den dystopiske teknologiforståelsen. Hvorfor er det slik? Mange foreldre uttrykker bekymring for potensielle negative konsekvenser av skjermbruk i skolen. Som vi har sett på tidligere, er det bekymringer knyttet til ulike aspekter, hvor det strekker seg fra helserelaterte bekymringer til personvern. Foreldre som deltar i debatten, har ikke bare den forståelsen at skjerm er et pedagogisk verktøy, men en digital gjenstand som har potensiale til å skade blant annet barnets utvikling og det sosiale aspektet. Deres bekymringer er ofte forankret i en frykt for at teknologien kan erstatte tradisjonelle læringsmetoder og andre verdier som følger med. Samtidig viser Dahle et al. (2020) i foreldreundersøkelsen til foreldres behov og ønske om råd, veiledning og mer kunnskap når det gjelder barnas mediebruk. I og med at undersøkelsen viser til at foreldre ønsker om konkrete og tydelige råd knyttet til barnas medievaner, kan det trekkes sammenhenger med hvorfor foreldre i stor grad uttrykker bekymringer. Brochmann uttaler også at det er skremmende med kunnskapsløsheten han har møtt (Korneliussen, 2020).

Skjerm kan støtte undervisningen, men bare hvis den implementeres på riktig måte (Northrop & Killeen, 2013). Samtidig kan implementeringen av digitale verktøy oppnå bedre resultater

når lærerne tar aktiv del i implementeringen (UNESCO, 2023, s. 75). Den instrumentalistiske forståelsen, hvor skjermer i undervisning kan være positivt om det implementeres og brukes på riktig måte, er i hovedsak det perspektivet de fleste deltakerne av debatten delvis kan enes om, og det samme gjør forskningen (Northrop & Killeen, 2013; Hutchinson et al., 2012; Muppalla et al., 2023). Debatten er imidlertid ikke i stor grad preget av dette perspektivet. Videre er det i hovedsak 'utdanningseksperter' som uttrykkes denne forståelsen. Med begrepet 'utdanningseksperter' mener jeg professorer, andre pedagoger og personer som har tilegnet seg oversikt og satt seg betydelig inn i forskningen som finnes på temaet, for eksempel Gaute Brochmann.

Det er også foreldre som viser preg av instrumentalisme i debatten. Selv om mange foreldre uttrykker bekymringer knyttet til skjermbruk, er det også de som anerkjenner verdien av skjermer som læringsverktøy, spesielt når de brukes med veiledning og i moderasjon. Videre kan den instrumentalistiske forståelsen også tjene som en bro mellom de mer polariserte synspunktene i debatten. Ved å fokusere på teknologi som et verktøy, i stedet for 'bra eller dårlig', kan det være mulig å finne felles grunnlag og jobbe mot løsninger som er til fordel for alle.

Elevene i dagens skole og samfunn blir ofte betegnet som 'digitalt innfødte' i debatten, det er betegnelsen på en generasjon som ikke har kjent en verden uten internett og digitale enheter. I debatten om skjermbruk i skolen, er det tydelig at elevene ser på teknologi som en naturlig og integrert del av deres hverdag og læringsmiljø. De er komfortable med bruk av digitale verktøy, og uttrykker at de foretrekker teknologi som et middel for læring og kommunikasjon. Vi vet jo at debatten om skjermbruk i skolen er ikke entydig. Elevenes holdninger kan synes å speile dette.

6.4 Digital kompetanse

I det 21. århundret har digitaliseringen av samfunnet endret måten vi lever, arbeider og lærer på. Innen utdanning har dette ført til en økende anerkjennelse av behovet for lærerens digitale kompetanse (Johannesen et al., 2014). Men hva betyr dette i praksis, og hvordan veier fordelene opp mot potensielle utfordringer?

Digital kompetanse hos lærere innebærer mer enn evnen til å bruke teknologi. Det er en integrert forståelse av hvordan digitale verktøy kan forbedre og transformere pedagogisk praksis (Johannesen et al., 2014). Lærere som er dyktige i digital pedagogikk kan velge å anvende teknologiske ressurser som forsterker læringen og tilby tilpasset undervisning som møter de individuelle behovene til hver elev. Dette er ikke bare en fordel i klasserommet, men også en forberedelse for elever som skal ut i et arbeidsmarked der digitale ferdigheter er essensielle.

På den andre siden er det bekymringer knyttet til en overdreven vektlegging på teknologi. Noen kritikere hevder at et overdrevent fokus på digitale verktøy kan forskyve oppmerksomheten fra grunnleggende ferdigheter som lesing, skriving og regning (Delgado et al., 2018). Det kan virke som det er en frykt for at teknologi kan bli en distraksjon, og at lærerens digitale kompetanse kan komme på bekostning av pedagogisk dybde og kvalitet. Dette tross for resultatene fra Monitor 2019 som viser til at elever blir mindre distraheret og benytter datamaskin i undervisningssammenheng til andre formål, er redusert fra tidligere (Fjørtoft et al., 2019a). Lærerne er ifølge Monitor 2019 delt i om elevene blir distraheret (Fjørtoft et al., 2019a). Metaanalysen til UNESCO (2023, s. 81) viser imidlertid at overdreven bruk av teknologi til formål som ikke er skolerelaterte også kan bidra til lavere resultater på skolen, samt tapt læringstid.

Økende digital kompetanse er på ingen måte ment for å erstatte tradisjonelle undervisningsmetoder, men heller å komplementere og utvide dem. En lærer som kan integrere teknologi på en meningsfull måte, kan forsterke forståelsen av grunnleggende ferdigheter ved å gjøre dem mer relevante og engasjerende for dagens elever. Slike perspektiver kommer også frem i debatten. Som et eksempel kan digitale verktøy brukes til å illustrere matematiske konsepter eller forbedre lese- og skriveferdigheter gjennom interaktive oppgaver (Hutchinson et al., 2012).

Videre er det en viktig oppgave for lærere å utvikle elevers kritiske tenkning og digital dømmekraft. For eksempel er det i en verden hvor informasjon er lett tilgjengelig, men ikke alltid verifiserbar, avgjørende at elever lærer å navigere med en kritisk tilnærming i det komplekse digitale landskapet (Munthe et al., 2022). Dette kan bare oppnås hvis lærerne selv har den nødvendige digitale kompetansen til å veilede dem (Munthe et al., 2022). Samtidig er

det også viktig å anerkjenne at utviklingen av lærerens digitale kompetanse vil ta både tid, ressurser og støtte fra hele utdanningssystemet. Det er en investering som krever jevn profesjonell utvikling og tilpasning til nye teknologiske trender (Munthe et al., 2022). Som nevnt lenger opp, uten denne støtten kan lærere føle seg overveldet av det stadig økende presset om å holde tritt med den digitale utviklingen, noe som kan føre til en ineffektiv integrering av teknologi i undervisningen (Munthe et al., 2022).

Det er klart at lærerens digitale kompetanse er en sentral komponent i dagens utdanning. Selv om det er utfordringer som må tas tak i, er potensialet for å heve kvaliteten på utdanningen, større engasjement blant elevene og forberedelser for fremtiden betydelig. Det er derfor essensielt at utdanningssystemet ikke bare anerkjenner viktigheten av digital kompetanse, men også aktivt støtter lærere i deres digitale pedagogiske reise. Ved å gjøre dette sikrer det at både lærere og elever er rustet til å møte de digitale utfordringene og mulighetene som ligger foran dem.

6.5 Oppsummering

I dette kapittelet har jeg diskutert den voksende debatten om skjermbruk i skolen, som har blitt et stort tema de siste årene. Jeg har belyst hvordan historiske innføringer av ny teknologi i utdanning alltid har vært preget av moraldebatt. Den moderne digitaliseringen med introduksjonen av datamaskiner og nettbrett i klasserommet har vært kilde til nye bekymringer og debatter.

Jeg har også presentert de ulike stemmene i debatten, som spenner fra lærere, foreldre, politikere til forskere. Mens mange uttrykker bekymringer som overdreven skjermeksponering, erstatning av tradisjonelle læringsverktøy og potensielle helseeffekter, er det også de som ser teknologi som en mulighet for tilpasset læring, økt tilgjengelighet av ressurser, og som en nødvendig forberedelse for et digitalt samfunn.

Spesielt har jeg diskutert lærernes unike posisjon i denne debatten. De står i skjæringspunktet mellom tradisjonelle læringsmetoder og kravene til den digitale æraen og ser teknologi som en kraft som kan forme pedagogisk praksis, men er også klar over potensielle utfordringer.

Foreldrenes perspektiv har også blitt nøye vurdert og er betydelig representert i debatten. Mange er drevet av en dystopisk teknologiforståelse. Imidlertid har jeg også identifisert en

instrumentalistisk forståelse blant noen foreldre og utdanningsekspert, som anerkjenner teknologi som et verktøy som kan støtte undervisning når det brukes riktig til å støtte undervisningen.

Videre har digitaliseringen forandret utdanningen ved å øke behovet for lærerens digitale kompetanse, som går utover ren teknologibruk til å omfatte pedagogisk integrering og tilpasning til elevens behov. Selv om det er bekymringer for at fokus på teknologi kan svekke grunnleggende ferdigheter, er målet med digital kompetanse å berike tradisjonell undervisning og fremme kritisk tenkning. Til tross for utfordringer med ressurser og støtte, er potensialet for forbedret læring og forberedelse for fremtiden betydelig, noe som krever at utdanningssystemet aktivt støtter lærernes digitale utvikling.

7 Konklusjon

Forskningsspørsmålet som har vært undersøkt i denne studien har vært: *Hvordan blir skjermtid i skolen diskutert i det offentlige ordskiftet, og hvilke perspektiver og teknologiforståelser er til stede knyttet til skjermbruk?* Ved å undersøke det offentlige ordskiftet om skjermtid i skolen ser man varierte perspektiver og teknologiforståelser som er til stede.

Det offentlige ordskiftet er tvetydig. På den ene siden kan det konkluderes med skjermens potensiale til å løfte undervisningens potensiale og forberede elever for en digital fremtid. På den andre siden uttrykkes bekymring for distraksjoner, overdreven bruk og andre negative konsekvenser. Lærere står i fronten av implementeringen av skjerm i skolen og evner å se teknologiens endringspotensiale, men også de utfordringene som følger med. Lærerne erkjenner at teknologi kan forme og endre undervisningsmetodene, selv om det er uenighet om i hvilken grad teknologien distraherer elevene sammenlignet med de pedagogiske fordelene som følger med. Foreldrene er de som skriker høyest i debatten fra 2017 til 2022. Det kan konkluderes med at det er foreldre som i hovedsak uttrykker en dystopisk/pessimistisk teknologiforståelse, ofte drevet av bekymring for teknologiens innvirkning på barnas sosiale og kognitive utvikling og andre helsebekymringer. Imidlertid er det også en liten del blant foreldre som ser teknologi som et verktøy som kan bidra til å støtte undervisningen hvis det brukes og implementeres riktig. Teknologi blir av elevene betraktet som en integrert del av læringsmiljøet, og uttrykker at de er komfortable med å bruke digitale verktøy i undervisningen. Dette reflekterer en generasjon som er oppvokst i et digitalt samfunn og som naturlig integrerer og bruker teknologi til daglig. Forskere og utdanningsekspertene understreker viktigheten av lærernes profesjonsfaglige digitale kompetanse, som betyr at de skal være i stand til å ikke bare bruke teknologien, men har en dypere forståelse av hvordan den kan integreres i pedagogisk praksis for å forbedre og tilpasse læringen. De mener at teknologi kan bidra til å forbedre undervisningen når det implementeres med en nøye og tydelig plan for implementering.

7.1 Videre forskning

Studien har belyst sentrale aspekter ved skjermbruk i skolen basert på den offentlige debatten som utspiller seg i media, men det er fortsatt mange interessante og ubesvarte spørsmål som

hadde vært spennende å utforske videre. Blant annet hadde det være spennende å utføre en systematisk kartlegging over hvordan skjermer faktisk brukes i undervisning i skolen. I en eventuell fremtidig studie hadde det vært nærliggende å inkludere observasjon og intervju med lærere for å forstå deres erfaringer, utfordringer og strategier for integrering av skjerm, samt hvordan undervisningen legges opp for å fremme variert læring og møte pedagogiske krav ved bruk av teknologien. Dette ville også bidratt med innsikt i de pedagogiske beslutningene og hvordan lærere balanserer teknologiens fordeler og ulemper, men også gi innsikt i den praktiske kabalen som må gå opp ved bruk av skjerm i undervisning.

Videre hadde det vært interessant å få et dypere innblikk i elevenes opplevelser og perspektiver rundt økende skjermbruk i undervisningen. En slik studie ville bidratt til å få frem elevenes synspunkter og perspektiv, og hvilken rolle skjermen spiller for deres læringsprosess og deres syn på hvordan skjermbruk i skolen påvirker konsentrasjon, engasjement og forståelse. I tillegg utforske hvordan elever ser på skjermens rolle i skolehverdagen, inkludert skjermens betydning for samarbeid, kommunikasjon med lærere og medelever, og tilgang til informasjon og andre ressurser. Samt undersøke hvordan oppfatninger av skjermbruk kan variere basert på faktorer som for eksempel alder, kjønn, sosioøkonomisk bakgrunn eller individuelle læringsbehov er også spennende retninger å ta i en fremtidig studie. En slik tilnærming vil kunne bidra til å identifisere eventuelle ulikheter i tilgang og holdninger til teknologi i utdanningen. Dette vil kunne bidra med viktige funn og muligens en mer nyansert debatt.

Referanseliste

Askland, L. & Sataøen, S. O. (2013). *Utviklingspsykologiske perspektiv på barns oppvekst* (3. utg.). Gyldendal Akademisk.

Askland, L. (2011). *Kontakt med barn: Innføring i barnehagelærerens arbeid på grunnlag av observasjon* (2. utg.). Gyldendal Akademisk.

Bakken, A. (2013). *Ungdata: Nasjonale resultater 2010-2012*. Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring NOVA. https://oda.oslomet.no/oda-xmlui/bitstream/handle/20.500.12199/5070/7229_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Bakken, A. (2015). *Ungdata: Nasjonale resultater 2014*. Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring NOVA. https://oda.oslomet.no/oda-xmlui/bitstream/handle/20.500.12199/5096/NOVA-rapport%207-15_Ungdata2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Bakken, A. (2022). *Ungdata 2022: Nasjonale resultater*. Velferdsforskningsinstituttet NOVA. <https://oda.oslomet.no/oda-xmlui/bitstream/handle/11250/3011548/NOVA-rapport-5-2022.pdf?sequence=5&isAllowed=y>

Bloomberg, J. (2018, 29. april). *Digitization, Digitalization, And Digital Transformation: Confuse Them At Your Peril*. Forbes.

Borgen, J. S. & Engelsrud, G. (2020). Språkbruk om kroppsøving: Et kritisk blikk på ny læreplan i Fagfornyelsen (LK20). *Acta Didactica Norden*, 14(1), 1-19. <https://doi.org/10.5617/adno.8099>

Bower, M. (2019). Technology-mediated learning theory. *British Journal of Educational Technology*, 50(3), 1035-1048. <https://doi.org/10.1111/bjet.12771>

Cuban, L. (1986). *Teachers and machines: The classroom use of technology since 1920*. Teachers College Press.

- Dahle, M. S., Hodøl, H.-O., Kro, I. T. & Økland, Ø. (2020). *Skjermet barndom? Rapport basert på undersøkelse blant foreldre og lærere om barns skjermbruk*.
<https://www.barnevakten.no/wp-content/uploads/2020/02/Skjermet-barndom-RAPPORT.pdf>
- 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>
- DigiGen. (u.å.). *About the project*. Hentet 19. oktober 2023 fra <https://www.digigen.eu/>
- Digitox. (2019, 24. januar). *Digital frakobling*. Hentet 04. november 2023 fra <https://www.hf.uio.no/imk/forskning/prosjekter/digital-frakobling/index.html>
- Drageset, S. S. (2020, 14. desember). – Digitalisering i skolen er misforstått. *Aftenposten*.
https://www.aftenposten.no/article/ap-Gar5pq.html?mon_ref=retriever-info.com
- Eickelmann, B., Casamassima, G., Labusch, A., Drossel, K., Sisask, M., Teidla-Kunitsön, G., Kazani, A., Parsanoglou, D., Symeonaki, M., Gudmundsdottir, G. B., Holmarsdottir, H. B., Mifsud, L. & Barbovschi, M. (2022). *Children and young people's narratives and perceptions of ICT in education in selected European countries complemented by perspectives of teachers and further relevant stakeholders in the educational context*. (DigiGen - working paper series No. 11). <https://www.digigen.eu/wp-content/uploads/2022/10/DigiGen-Children-and-young-peoples-narratives-website.pdf>
- Engen, B. K. (2020a). Å dekode digitalisering. I B. K. Engen (Red.), *Digitalisering, kompetanse og læring*. (s. 67-91). Gyldendal Akademisk.
- Engen, B. K. (2020b). Innledning: om forholdet mellom utdanning, digitalisering og sosial forandring. I B. K. Engen (Red.), *Digitalisering, kompetanse og læring*. (s. 11-26). Gyldendal Akademisk.
- Engeström, Y. (2014). *Learning by Expanding: An Activity-Theoretical Approach to Developmental Research*. Cambridge University Press.
- Erstad, O. (2006). A new direction? Digital literacy, student participation and curriculum reform in Norway. *Education and Information Technologies*, 11(3-4), 415-429.

- Erstad, O. (2010). *Digital kompetanse i skolen: - En innføring* (2. utg.). Universitetsforlaget.
- Erstad, O., & Quale, A. (2009). National policies and practices on ICT in education: Norway. I T. Plomp, R. Anderson, N. Law, & A. Quale (Red.), *Cross-national information and communication technology: Policies and practices in education* (s. 491-506). Information Age Publishing.
- Fichman, R. G., Dos Santos, B. L., & Zheng, Z. (Eric). (2014). Digital Innovation as a Fundamental and Powerful Concept in the Information Systems Curriculum. *MIS Quarterly*, 38(2), s. 329–353. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2014/38.2.01>
- Fjørtoft, S. O. (2019b, 10. desember). Tiden er omme for debatt om skjerm eller papir i skolen. *Dagens Næringsliv*, s. 31.
- Fjørtoft, S. O., Thun, S. & Buvik, M. P. (2019a, 1. september). *Monitor 2019: En deskriptiv kartlegging av digital tilstand i norske skoler og barnehager*. https://www.udir.no/contentassets/92b2822fa64e4759b4372d67bcc8bc61/monitor-2019-sluttrapport_sintef.pdf
- Gabrielsen, E. & Hovig, J. B. (2017). Hovedresultater fra PIRLS 2016 i Norden. I E. Gabrielsen (Red.), *Klar framgang! Leseferdighet på 4. og 5. trinn i femtenårsperspektiv*. (s. 32-49). Universitetsforlaget
- Gibson, J. J. (2014). *Ecological Approach to Visual Perception: Classic Edition*. Psychology Press Ltd.
- Gilje, Ø., Ingulfsen, L., Dolonen, J. A., Furberg, A., Rasmussen, I., Kluge, A., Knain, E., Mørch, A., Naalsund, M. & Skarpaas, K. G. (2016). *Med ARK&APP – Bruk av læremidler og ressurser for læring på tvers av arbeidsformer*. Universitetet i Oslo.
- Godhe, A. (2019). Digital Literacies or Digital Competence: Conceptualizations in Nordic Curricula. *Media and communication*, 7(2), 25-35. <https://doi.org/10.17645/mac.v7i2.1888>
- Helgesen-Eide, S. (2018, 15. august). Slik blir den nye skolehverdagen til barnet ditt. *Nettavisen Pluss*. <https://www.nettavisen.no/nyheter/skole/haugesund/slik-blir-den-nye->

[skolehverdagen-til-barnet-ditt/s/5-62-668406?key=2023-11-08T10:51:33.000Z/retriever/7240f8ca8573deb951490c76872af809e02174f1](https://www.helsenorge.no/trening-og-fysisk-aktivitet/stillesitting-barn/08T10:51:33.000Z/retriever/7240f8ca8573deb951490c76872af809e02174f1)

Helsedirektoratet. (2022a, 9. mai). *Stillesitting og skjermbruk for barn i skolealder*. Hentet 06. november 2023 fra <https://www.helsenorge.no/trening-og-fysisk-aktivitet/stillesitting-barn/>

Helsedirektoratet. (2022b, 9. mai). *Fysisk aktivitet i forebygging og behandling: 1. Barn og unge – generelle råd*. Hentet 14. august 2023 fra <https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/fysisk-aktivitet-i-forebygging-og-behandling/barn-og-unge#barn-under-1-ar-rad-anbefaling-fysisk-aktivitet>

Hutchinson, A., Beschorner, B. & Schmidt-Crawford, D. (2012). Exploring the Use of the iPad for Literacy Learning. *The Reading Teacher*, 66(1), 15-23.
<https://doi.org/10.1002/TRTR.01090>

Jackson II, R. L., Drummond, D. K. & Camara, S. (2007). What Is Qualitative Research? *Qualitative Research Reports in Communication*, 8(1), 21-28.
<https://doi.org/10.1080/17459430701617879>

Jamissen, G. & Nyhus, L. (1986). *EDB i grunnskolen: Om datamaskiner, kunnskap og kommunikasjon*. J. W. Cappelens Forlag AS.

Johannesen, M., Øgrim, L. & Giæver, T. H. (2014). Notion in Motion: Teachers' Digital Competence. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 79(4), 300-312. [https://doi-org.ezproxy.oslomet.no/10.18261/ISSN1891-943X-2014-04-05](https://doi.org.ezproxy.oslomet.no/10.18261/ISSN1891-943X-2014-04-05)

Kelentrić, M., Helland, K. & Arstorp, A.-T. (2017). *Rammeverk for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse*. (ISBN 978-82-93378-47-1). Senter for IKT i utdanningen. <https://www.udir.no/contentassets/081d3aef2e4747b096387aba163691e4/pfdk-rammeverk-2018.pdf>

Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet. (2000). IKT i norsk utdanning. Årsplan for 2000. ITU.
https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/kuf/pla/2000/0001/ddd/pdfv/109367-ikt_plan01.pdf

- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2014). *Digitalisering i offentlig sektor*. <https://www.regjeringen.no/no/tema/statlig-forvaltning/ikt-politikk/digitaliseringen-i-offentlig-sektor/id2340245/>
- Kong, Y., Seo, Y. S. & Zhai, L. (2018). Comparison of reading performance on screen and paper: A meta-analysis. *Computers & Education*, (205), 138-149. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.05.005>
- Korneliussen, R. (2020, 9. september). Slår alarm om nettbrett i skolen. *Dagbladet*, s. 28-29.
- Kunnskapsdepartementet. (2017). Framtid, fornyelse og digitalisering: Digitaliseringsstrategi for grunnsopplæringen 2017-2021. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/framtid-fornyelse-og-digitalisering/id2568347/>
- Kunnskapsdepartementet. (2023a). Strategi for digital kompetanse og infrastruktur i barnehage og skole 2023-2030. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/strategi-for-digital-kompetanse-og-infrastruktur-i-barnehage-og-skole/id2972254/>
- Kunnskapsdepartementet. (2023b). Regjeringen vil vite mer om konsekvensene av barns skjermbruk. <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/regjeringen-vil-vite-mer-om-konsekvensene-av-barns-skjermbruk/id2972425/>
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utg.). Gyldendal Akademisk.
- Letnes, M.-A. & Røkenes, F. M. (2022). Digital teknologi i skolesammenheng. I M.-A. Letnes & F. M. Røkenes (Red.), *Digital teknologi for læring og undervisning i skolen* (s. 15-31). Universitetsforlaget.
- Lichter, S. R. (2017). Theories of medias bias. I K. Kenski & K. H. Jamieson (Red.), *The Oxford Handbook of Political Communication* (s. 403-421). Oxford University Press.
- Medietilsynet. (2022). *Barn og medier 2022 – en undersøkelse om 9-18-åringers medievaner*. https://www.medietilsynet.no/globalassets/publikasjoner/barn-og-medier-undersokelser/2022/231002_barn-og-medier_2022.pdf

Medietilsynet. (u.å.). Rapporter. Hentet 07. november 2023 fra

<https://www.medietilsynet.no/fakta/rapporter/>

Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.

<https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>

Munthe, E., Erstad, O., Njå, M.B., Forsström, S., Gilje, Ø., Amdam, S., Moltudal, S., Hagen, S.B. (2022). *Digitalisering i grunnsopplæring; kunnskap, trender og framtidig forskningsbehov*. Kunnskapscenter for utdanning: Universitetet i Stavanger.

<https://www.udir.no/tall-og-forskning/finn-forskning/rapporter/digitalisering-i-grunnsoppleringen-bedre-muligheter-for-laring/>

Muppalla, S. K., Vuppalapati, S., Pulliahgaru, A. R. & Sreenivasulu, H. (2023). Effects of Excessive Screen Time on Child Development: An Updated Review and Strategies for Management. *Cureus*, 15(6), <https://doi.org/10.7759/cureus.40608>

NOU 2015: 8. (2015). *Fremtidens skole — Fornyelse av fag og kompetanser*.

Kunnskapsdepartementet.

OECD. (2015). *Students, Computers and Learning: Making the Connection, PISA*. OECD.

<http://dx.doi.org/10.1787/9789264239555-en>

Opplæringslova. (1998). *Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa* (LOV-1998-07-17-61). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61>

Osnes, H., Skaug, H. N. & Kaarby, K. M. E. (2015). *Kropp, bevegelse og helse i barnehagen* (2. utg.). Universitetsforlaget.

Oxford University Press. (2023). *Screen time*. Oxford Learner's Dictionary. Hentet 06.

oktober 2023 fra <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/screen-time>

Retriever. (u.å.). *Om Retriever: Nordens ledende selskap innen medieanalyse og*

kommunikasjonsinnsikt. Hentet 15. august 2023 fra <https://www.retrievergroup.com/no/om-oss>

Selwyn, N. (2012). Making sense of young people, education and digital technology: the role of sociological theory. *Oxford Review of Education*, 38(1), 81-96.

<https://doi.org/10.1080/03054985.2011.577949>

Singer, L. M. & Alexander, P. A. (2017). Reading on Paper and Digitally: What the Past Decades of Empirical Research Reveal. *Review of Educational Research*, 87(6), 1007-1041.

<https://doi.org/10.3102/0034654317722961>

Skalická, V., Hygen, B. W., Stenseng, F., Kårstad, S. B. & Wichstrøm, L. (2019). Screen time and the development of emotion understanding from age 4 to age 8: A community study.

British Journal of Developmental Psychology, 37(3), 427-443.

<https://doi.org/10.1111/bjdp.12283>

Sollien, T. (2022, 5. september). Bare Ipad fra første klasse var aldri meningen. *Aftenposten*, s. 3.

Sweetser, P., Johnson, D., Ozdowska, A. & Wyeth, P. (2012). Active versus passive screen time for young children. *Australasian Journal of Early Childhood*, 37(4), 94-98.

<https://doi.org/10.1177/18369391120370041>

Thagaard, T. (2013). *Systematikk og innlevelse: En innføring i kvalitativ metode* (4. utg.). Fagbokforlaget.

Thon, T. H. (2020, 5. august). Lærerne delte om skjermbruk i lunsjen. *Vårt Land*, s. 20-21.

Tjora, A. (2017). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (3. utg.). Gyldendal Akademisk.

UNESCO. (2023). *Global Education Monitoring Report 2023: Technology in education – A tool on whose terms?* <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723>

UNESCO. (u.å.). *About us*. Hentet 20. oktober 2023 fra <https://www.unesco.org/gem-report/en/about-us>

Ungdata. (u.å.). *Hva er Ungdata?* Hentet 21. oktober 2023 fra <https://www.ungdata.no/hva-er-ungdata/>

- Utdanningsdirektoratet. (2006). *Læreplanverket*. <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/>
- Utdanningsdirektoratet. (2021). *Utdanningsspeilet 2021*. <https://www.udir.no/tall-og-forskning/publikasjoner/utdanningsspeilet/utdanningsspeilet-2021/digital-tilstand/>
- Utdanningsdirektoratet. (2022, 21. februar). *Oversikt 2003-2019: Funn fra Monitor*. Hentet 19. april 2023 fra <https://www.udir.no/tall-og-forskning/forskning-og-annet-kunnskapsgrunnlag/funn-fra-monitor/>
- Wan, Z., Fang, Y. & Neufeld, D. J. (2007). The Role of Information Technology in Technology-Mediated Learning: A Review of the Past for the Future. *Journal of Information Systems Education*, 18(2), 183-192.
- Wang, S., Jiao, H., Young, M. J., Brooks, T. & Olson, J. (2007). Comparability of Computer-Based and Paper-and-Pencil Testing in K-12 Reading Assessment: A Meta-Analysis of Testing Mode Effects. *Educational and Psychological Measurement*, 68(1), 5-24.
<https://doi.org/10.1177/0013164407305592>
- Westera, W. (2005). Beyond functionality and technocracy: creating human involvement with educational technology. *Educational Technology & Society*, 8(1), 28-37.
<http://www.wwestera.nl/assets/files/beyond-functionality.pdf>
- World Health Organization. (2019). *Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep. For children under 5 years of age*.
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/311664/9789241550536-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- World Health Organization. (2020). *WHO Guidelines on physical activity and sedentary behavior: at a glance*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240014886>
- Yoo, Y., Lyytinen, K., Boland, R., Berente, N., Gaskin, J., Schutz, D., & Srinivasan, N. (2010). *The Next Wave of Digital Innovation: Opportunities and Challenges: A Report on the Research Workshop "Digital Challenges in Innovation Research" (June 8, 2010)*.
<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1622170>