

Thommas F. Holtsdalen

Kan lærerens bruk av digitale verktøy skape digitale medborgere?

En kvalitativ undersøkelse der lærere forteller hvordan digitale verktøy brukes for å forberede elever på et digitalt samfunn.

Mastergradavhandling
2024

Fakultet for
humaniora, idretts- og
utdanningsvitenskap

Institutt for kultur, religion og
samfunnsfag

Universitetet i Sørøst-Norge

Fakultet for humaniora, idretts- og utdanningsvitenskap

Institutt for Institutt for kultur, religion og samfunnsfag

Postboks 4

3199 Borre

<http://www.usn.no>

© 2024 Thomas F. Holtsdalen

Denne avhandlingen representerer 45 studiepoeng

Forord

Skien 03.06.2024

Med denne masteroppgaven er fem år ved Universitetet i Sørøst-Norge ved veis ende. Det markerer også starten på en ny hverdag der jeg har muligheter å arbeide som lektor innenfor fagene matematikk, kroppsøving og samfunnsfag. På mange måter er det godt å være ferdig, samtidig som det på en måte er litt trist. Når denne oppgaven nå skal leveres er det derfor viktig for meg å takke for hjelp og støtte jeg har fått på veien.

Til å begynne med vil jeg takke informantene mine for de erfaringene og tiden de satte av til denne oppgaven. Videre vil jeg takke veiledere og studenter i kav gruppen jeg var en del av. Dere har gitt gode tips, delt erfaringer og samtidig gitt gode tilbakemeldinger.

Det er også viktig for meg å sende en stor takk til familien min, da spesielt til samboeren min Henriette og sønnen min Kasper. Dere har støttet meg i tider der jeg ikke har funnet motivasjon og samtidig hjulpet meg til å kunne ha fokus på hyggelige og gøyale ting i hverdagen.

Til slutt vil jeg rette en takk til mine medstudenter jeg har lært å kjenne i løpet av masterstudiet. Denne studieperioden på fem år hadde vært en annen uten dere, takk.

Thomas F. Holtsalen

Sammendrag

Denne masteroppgaven handler om hvordan lærere begrunner og benytter digitale verktøy i undervisningen for at elever skal få et godt utgangspunkt for å bli digitale medborgere. Oppgaven undersøker tre utvalgte læreres fortellinger om hvordan og med hvilken hensikt de bruker digitale verktøy i undervisningen. Det blir også satt et søkelys på læreres fortellinger om hvilke indre og ytre faktorer som påvirker deres bruk av digitale verktøy i undervisningen. Datamaterialet i studien er anskaffet ved å utføre semistrukturerte dybdeintervjuer med lærerne. Dette datamaterialet, som inneholder lærernes fortellinger fra deres livsverden om hensikt og bruk av digitale verktøy, drøftes opp imot teoretiske perspektiver på læring med digitale redskaper og lærerens klasseledelse i undervisning.

Hovedfunnene i studien omhandler funn som er rettet mot at lærerne underviser ved bruk av digitale verktøy for å forberede elevene på det digitale samfunnet de om ikke lenge møter. De digitale verktøyene blir brukt for å engasjere elevene ved hjelp av visualisering og interaktivisering. Det kommer også frem at digitale verktøy brukes med den hensikt i å fremme samarbeid og demokratiske prosesser på bakgrunn av digitaldidaktiske valg læreren som klasseleder tar. Når det kommer til indre og ytre faktorer som påvirker lærernes bruk av digitale verktøy. Ser vi at de ytre faktorene baserer seg på samarbeid og kommunikasjon med kollegaer og fysisk tilgang til å bruke ulike digitale verktøy. Den indre faktoren belyses av lærerens egen digitale kompetanse.

Denne masteroppgaven er en kvalitativ studie som undersøker et lite utvalg av læreres fortellinger og perspektiver på deres digitale undervisningspraksis. Målet med denne metoden er å skape innsikt i hvilke faktorer som lærerne selv anser som verdifulle for bruken av digitale verktøy i undervisningen. Ved å fokusere på hvordan digitale verktøy brukes og hva det kan gi elever for fremtidig deltakelse i det digitale samfunnet, håper jeg å bidra til økt bevissthet blant lærere om hvordan slike verktøy kan integreres i skolehverdagen.

Innhold

Forord	2
Sammendrag	3
1 Innledning	7
1.1 Aktualisering og bakgrunn for valg av tema	8
1.2 Problemstilling	9
1.2.1 Begrepsavklaring og oppgavens avgrensing	10
1.3 Leserveiledning	11
2 Teoretisk rammeverk	13
2.1 Tidligere forskning	14
2.2 Læringsteori og kunnskapssyn	16
2.3 Læreplanverket LK20	18
2.3.1 Digitale ferdigheter og kompetanse	19
2.4 Digitalisering i skolen og samfunnet	21
2.4.1 Digitalisering i skolen	21
2.4.2 Digitalisering i samfunnet	23
2.5 Klasseledelse og digital didaktikk	24
2.5.1 Klasseledelse i en digital tid	24
2.5.2 Digital didaktikk	25
2.6 Skolens digitale grunnmur	28
2.7 Digitalt medborgerskap	29
2.8 Digitale verktøy i undervisning	30

3 Metode	31
3.1 Kvalitativt forskningsintervju	33
3.1.1 Utvalg og deltakere	33
3.1.2 Intervjuguide	35
3.1.3 Forskerens rolle i intervjuene	37
3.1.4 Gjennomføring av intervjuer	38
3.1.5 Transkriberingen	38
3.2 Metodologiske og forskningsetiske synspunkter	39
3.2.1 Pålitelighet og gyldighet	40
3.2.2 Overførbarhet	42
3.3 Analysemetode	43
3.3.1 Analyseprosess	44
4 Presentasjon av funn og drøfting	45
4.1 Digitale verktøy kan være veldig mye forskjellig	46
4.1.1 Det digitale i skolen og tilgang til digitale verktøy	48
4.2 Undervisning og hensikt med bruk digitale verktøy	49
4.2.1 Læring gjennom modellering og bruk av redskaper	51
4.2.3 Tilpassing, distraksjoner og ikke fungerende verktøy	53
4.3 Tilrettelegging for digital bruk og digital utvikling	59
4.4 Lærere og elever- digital kompetanse og ferdigheter	65
4.4.1 Varierende kompetanse	67
4.4.2 Digital kompetanse og ferdigheter på skolen	69
4.5 Forberede elevene på et digitalt samfunn	72
5 Oppsummering og refleksjon	75
5.1 Oppsummering	75
5.2 Refleksjon rundt studiens bidrag	77
Referanser/litteraturliste	78

1 Innledning

I dagens samfunn er det nesten umulig å unngå bruk av teknologiske apparater som datamaskiner, nettbrett, telefoner og spillkonsoller. Vi ser at teknologien blir til en stadig viktigere faktor i skolemiljøet, både som et verktøy for læring og som egne fag som det undervises i. Imidlertid er det ingen fastsatt oppskrift for hvordan teknologien bør integreres i undervisningen eller hvordan den best kan utnyttes. Basert på både personlig praksis og tidligere skolegang, har jeg erfart at ikke alle lærere behersker digital kunnskap like godt. I mange tilfeller har elevene faktisk mer kunnskap på dette området, og det er også en utbredt oppfatning at yngre generasjoner lærer og tar til seg teknologikunnskap raskere.

Vi kan ikke stikke under en stol at den raske teknologiske utviklingen har hatt en betydelig innvirkning på samfunnet de siste årene, noe som har ført til endringer i ulike sektorer og bransjer. Mange bedrifter og organisasjoner har tatt i bruk digitale verktøy for blant annet å forbedre effektiviteten og øke profitten. Dette har også påvirket skolesystemet, der lærere og skoler står overfor presset med å holde tritt med den stadig økende teknologiske utviklingen. Det er viktig å reflektere over om det nåværende skolesystemet og lærernes kompetanse er tilstrekkelig for å tilpasse seg den raskt skiftende teknologien. Dette krever en grundig vurdering av behovene og mulighetene som teknologien kan bringe til undervisningsmiljøet. Samtidig må man være oppmerksom på potensielle utfordringer, som for eksempel juks blant elever. Jeg mener at denne komplekse problemstillingen er svært relevant, og det er nødvendig med grundig utforskning for å finne egnede løsninger som kan sikre fremtidens utdanningssystem.

Jeg vil derfor i denne oppgaven fokusere på hvordan lærere bruker digitale verktøy i undervisningen, identifiserer muligheter og begrunner bruken av disse verktøyene for å forberede elevene på et stadig mer digitalisert samfunn. Dette vil bidra til å belyse viktigheten av å tilpasse undervisningsmetodene til den teknologiske utviklingen og skape et mer effektivt og relevant læringsmiljø.

1.1 Aktualisering og bakgrunn for valg av tema

Norge utmerker seg som et av landene i verden med høyest grad av teknologitetthet både i hjemmet og i skolen. Noe som har ført til at den profesjonsfaglige digitale kompetansen har blitt en essensiell del av lærerens yrkesrolle (Maagerø et al., 2019, s. 143). Samtidig har dagens barn og unge muligheten til å få tilgang til moderne teknologi fra en tidlig alder, noe som gir dem en unik mulighet til å tilegne seg erfaring og kunnskap. Dette er spesielt verdifullt, da tradisjonell skoleundervisning i stor grad bygger på deduktive metoder (Skaalvik & Skaalvik, 2019, s. 23). I denne sammenhengen er det viktig å stille spørsmål om hvordan skolen og lærerne kan ta vare på og utnytte potensialet som ligger i barn og unges digitale erfaringer og kompetanse. Det vil være særlig relevant ettersom digitale ferdigheter nå er en av de fem grunnleggende ferdighetene som det fokuseres på i skolen. På grunn av utviklingen og bruken av ny teknologi som kan utføre mer avanserte oppgaver, er det nødvendig at skolene følger opp på en effektiv måte. Dette er også i tråd med det nye kunnskapsløftet som fokuserer på de grunnleggende ferdighetene, og gir digital kompetanse en egen ferdighet der skolen er pålagt å legge til rette for opplæringen av disse ferdighetene gjennom hele opplæringsløpet (Kunnskapsdepartementet, 2017a). Det er også viktig at skolesystemet legger til rette for individuell utvikling i en stadig skiftende verden. Kunstig intelligens har eksempelvis lenge vært brukt som et verktøy i norske skoler gjennom klassifikasjonsoppgaver, som for eksempel oversettelse av tekst, matematiske kalkulasjoner og bildesøk.

Det er også viktig å erkjenne at utdanningssystemet i Norge ikke er nøytralt, men heller er fundamentert på demokratiske verdier og prinsipper (Kunnskapsdepartementet, 2017a). Disse verdiene og prinsippene er ment for å veilede elevenes utvikling mot å bli ansvarlige borgere i samfunnet. Skolen spiller derfor en sentral rolle i å legge til rette for et læringsmiljø som fremmer inkludering og demokrati, og som gir elevene muligheten til å uttrykke seg selv. Bruken av digitale verktøy i undervisningen kan være en effektiv metode for å motivere elevene og fremme god didaktisk praksis. Ved å integrere teknologi i undervisningen, kan lærere hjelpe elevene med å utvikle digitale ferdigheter, kritisk tenkning og kreativitet.

Gjennom denne masteroppgaven har jeg som mål å bidra til en dypere forståelse av hvordan lærere på ungdomstrinnet bruker digitale verktøy i undervisningen. For å oppnå dette, planlegger jeg å gjennomføre en kvalitativ studie der jeg intervjuer tre lærere. Jeg vil identifisere deres digitale kompetanse, deres begrunnelser for bruk av digitale verktøy, og hvordan de implementerer disse verktøyene i undervisningen. Videre vil jeg undersøke hvilke faktorer som påvirker lærernes valg når det gjelder bruk og formidling av digitale verktøy, og hvordan disse valgene kan påvirke elevenes digitale ferdigheter og kompetanse. Jeg mener det er viktig å belyse dette for å få en dypere innsikt i hvordan lærere jobber med teknologi i klasserommet, og hvordan de forholder seg til skoleledelse og skoleeier. Jeg ser derfor på dette som en del av en større diskusjon om hvordan samfunnet skal styres og utvikles, spesielt med tanke på digitalisering. Ved å forstå hvordan lærere bruker digitale verktøy i undervisningen, kan vi få verdifull innsikt i hvordan vi kan forberede elevene på en stadig mer digitalisert verden.

1.2 Problemstilling

For å belyse lærernes bruk, metoder og begrunnelser av digitale verktøy i undervisningen med tanke på dagens samfunn har jeg tatt utgangspunkt i følgende problemstilling: *Hvordan beskriver og begrunner lærere bruk av digitale verktøy i undervisningen for å forberede elevene på et digitalt samfunn?*

For å konkretisere problemstillingen ytterligere følges den av tre forskningsspørsmål. Disse lyder som følge:

1. På hvilken måte brukes digitale verktøy i undervisningen?
2. Hvilke faktorer spiller inn på lærernes bruk og formidling av digitale verktøy?
3. Med hvilke hensikter bruker lærere digitale verktøy ?

Empirien tar utgangspunkt i dybdeintervjuer med tre lærere. Beskrivelsene og begrunnelsene som vurderes som mest vesentlige under disse intervjuene, forventes ikke å gi en fullstendig oversikt over samtlige handlinger som forekommer i klasserommet. Oppgavens mål er å fokusere på spesifikke aspekter som utgjør en del av lærernes digitale praksis.

1.2.1 Begrepsavklaring og oppgavens avgrensning

Denne oppgaven er forankret i sosiokulturellere perspektiver på læring (denne vil jeg komme tilbake til senere i oppgaven), der teknikk og *digitale verktøy* blir sett på som viktige redskaper for menneskers læremåter (Säljö, 2016, s. 175). Det er derfor naturlig og hensiktsmessig å bruke teorilanskapet fra disse for å dekke opp for det teknologiske som finnes. Alt fra digitale verktøy, digitale læringsressurser, til software, hardware og ulike medier som lærere benytter i sin undervisning. Da det finnes mange digitale muligheter som elever kan ta i bruk, som både beriker og utfordrer det sosiale miljøet, vil teknikken som læreren bruker i undervisningssituasjonen ha noe å si for hvordan bestemte måter å jobbe på og problemløsning kan deles og benyttes i samfunnet (Säljö, 2016, s. 176). Jeg vil med denne oppgaven bidra til økt kunnskap om hvordan lærerne bruker digitale verktøy i sin undervisning for å forberede elevene på et digitalt samfunn.

Digitale verktøy

Digitale verktøy som begrep i denne oppgaven retter seg spesielt mot hva læreren benytter i sin undervisning av digitale læremidler, digitale ressurser og digitale verktøy. For å spesifisere begrepet tydeligere skal vi se på hva de tre nevnte begrepene omfavner. Digitale læremidler er altså et digitalt element som spesifikt er laget for bruk i opplæring som eksempelvis har som mål å dekke kompetansemål i læreplanen alene eller sammen med andre elementer (Munthe et al., 2022, s. 54). Digitale læringsressurser derimot er materiell som har relevant informasjon til faget, og som blir brukt i læringsarbeid på en didaktisk måte (Munthe et al., 2022, s. 54). Et eksempel på dette kan være en store norske leksikon. Til slutt har vi begrepet digitale verktøy der (Munthe et al., 2022) definerer dette som ulike programvarer eller

plattformer som i hovedsak ikke er laget eller utviklet for læringsarbeid. Eksempel på dette kan være PowerPoint. Programmet er ment som et presentasjonsverktøy ikke spesifikt for læringsarbeid, men heller et verktøy som kan brukes til så mangt. I denne oppgaven er det valgt at disse tre begrepene til sammen utgjør digitale verktøy, samtidig må det nevnes at lærernes beskrivelser og definisjon av begrepet veier tyngst.

Avgrensning av oppgaven

Denne masteroppgaven velger bevisst å fokusere på de tre deltakende lærernes synspunkter på digital undervisningspraksis. Dette innebærer at oppgaven ikke har som mål å undersøke nyttigheten av disse lærernes praksiser, men snarere å belyse de vurderingene og begrunnelsene som ligger til grunn for deres handlinger. Det er derfor ikke oppgavens intensjon å kartlegge hva lærerne faktisk gjør i undervisningen, men heller å utforske hvordan de opplever og tolker bruken av digitale verktøy i lys av elevers forberedelse på et digitalisert samfunn. Datamaterialet bestående av kvalitative forskningsintervjuer, begrenser naturligvis undersøkelsens omfang. Stemmene til skoleeier, skoleledelse og elever er dermed ikke inkludert i studien. Valget av å fokusere på lærernes erfaringer er begrunnet i oppgavens fenomenologisk-hermeneutiske fundament. Dette handler om at studien søker å forstå den subjektive opplevelsen av bruk av digitale verktøy i undervisningen, sett fra lærernes perspektiv. En slik tilnærming er avhengig av en mer dyptgående innsikt i lærernes tanker og følelser knyttet til dette temaet. Begrensningen av undersøkelsesfeltet er også et resultat av omfanget og tidsrammene for prosjektet.

1.3 Leserveiledning

I dette innledende kapittelet har jeg belyst hvorfor jeg mener det er viktig å forske på hvordan lærere bruker digitale verktøy i undervisningen. Da den nye læreplanen gir mer frihet til hvordan læreren legger opp undervisningen og bruk av all verdens muligheter (affordances) som finnes innen digitale verktøy. Lærerrollen er dermed

blitt mer kompleks og de didaktiske vurderingene læreren må ta er en avgjørende faktor for lærerens bruk av digitale verktøy i undervisningen (Fjørtoft et al., 2019, s. 149). Da lærerene står ovenfor disse valgene ser jeg det hensiktsmessig å utforske dette videre. Samtidig er det gunstig å se på hvordan læreren og elevenes digitale ferdigheter og kompetanse har noe å si for utvikling og læringen til elevene som senere i livet skal ut i et samfunn som er preget av det digitale. Leseren er også blitt bekjent med problemstillingen og forskningsspørsmålene som er blitt presentert, samtidig som begrepet digitale verktøy er blitt definert innenfor denne oppgaven.

I det andre kapittelet vil jeg gå gjennom det teoretiske grunnlaget for oppgaven. Her vil jeg presentere tidligere forskning for å beskrive den digitale tilstanden i dagens skole, og hvordan lærere og elever bruker digitale verktøy. Jeg vil også introdusere sosiokulturell læringsteori, som beskriver hvordan vi lærer ved bruk av ulike redskaper. Sentralt i kapittelet er også forståelsen og bruken av digital kompetanse og digitale ferdigheter. Til slutt vil leseren bli introdusert for klasseledelse, digital didaktikk og digitale verktøy i undervisningen. Kapittel to vil videre fungere som et rammeverk for beskrivelser og diskusjoner av hva lærerne forteller i intervjuene.

I det tredje kapittelet vil jeg forklare de metodiske valgene og vurderingene som ble gjort i løpet av forskningsprosessen. Dette gjøres for å gi leseren en forståelse av påliteligheten til prosjektet. Fokuset vil være på det kvalitative forskningsintervjuet som metode, der både svake og sterke sider vil bli belyst. Jeg vil også gi en begrunnelse for hvorfor jeg valgte å benytte dybdeintervjuer for å samle data som svarer på problemstillingen og forskningsspørsmålene. Leseren vil få innsikt i utvalget, gjennomføringen av intervjuene og transkriberingsprosessen. Videre vil jeg oppsummere og drøfte de vurderingene og metodiske valgene som ble tatt. Avslutningsvis vil det være en redegjørelse av valg som ble tatt med hensyn til analysen av datamaterialet.

I det fjerde kapitelet vil jeg presentere funn og drøfte disse. Kapittelet er inndelt i fem forskjellige hovedkategorier som inneholder underkategorier. I kapitlet vil den empiriske delen med beskrivninger gå over til en mer analytisk del som inneholder de

teoriforankrede perspektivene. Leserne vil i hvert delkapittel bli introdusert og kjent med funn fra analysen for å deretter bli drøftet opp mot teorien som er brukt i denne oppgaven. I det siste kapitlet, som er kapittel fem, presenteres funnene som ble drøftet i forrige kapittel. Hensikten i kapittel fem er å svare på problemstillingen og forskningsspørsmålene. Avslutningsvis vil det fokuseres på refleksjon rundt studiens bidrag og tanker om metodiske tilnærminger som kan være nyttig å bruke ved en videre forskning på temaet i studien.

2 Teoretisk rammeverk

I dette kapitlet vil du som leser bli presentert for teorier og forskningslitteratur som er relevant for å belyse og diskutere sentrale aspekter ved læreres bruk og integrering av digitale verktøy i undervisningen. Kapitlet starter med å introdusere tidligere forskning og enkelte funn som gir innsikt i skolens nåværende digitale status og lærernes bruk av digitale verktøy. Deretter rettes fokus mot Kunnskapsløftet 2020 og læringssyn som har vært med på å bygge opp dette. Til slutt vil jeg redegjøre og ta opp ulike didaktiske perspektiver for digital læring som har blitt brukt for å analysere og beskrive lærernes opplevelser fra et teoretisk ståsted. For å kunne beskrive og danne en forståelse av lærernes undervisning om og med digitale verktøy, er det hensiktsmessig å benytte seg av fag- og forskningslitteratur gjennom en stegvis deduktiv-induktiv analyseprosess. Jeg mener at denne inndelingen er hensiktsmessig da den belyser hva som kan være viktig for lærernes digitale praksis i skolen fra ulike perspektiver. Tidligere i oppgaven har jeg allerede diskutert noen sentrale aspekter ved dagens læreplanverk, og i dette kapitlet vil jeg videre forklare hvordan vi kan forstå læring i lys av læreplanen og hva digitale ferdigheter kan innebære.

2.1 Tidligere forskning

Etter søken i tidligere studier som baserer seg på hvordan lærere bruker digitale verktøy i undervisningen for å forberede elever på et digitalt samfunn, har jeg ikke lyktes i å finne stort av relevante studier. Jeg har søkt både i USN sitt bibliotek (Oria) og brukt google scholar. De søkeordene som typisk ble brukt i et sammensatt søk og som kan knyttes til problemstilling og forskningsspørsmål var digitale verktøy, digitale ferdigheter, digital medborger og digital kompetanse. Dette ga ingen veldig relevante funn jeg kunne knytte til denne studien. I stedet er det blitt valgt å benytte funn fra *Digitalisering i grunnopplæring* eller også kalt *GrunnDig* (Munthe et al., 2022). Oppgaven er levert på oppdrag fra utdanningsdirektoratet og består av fem ulike delprosjekter som hver for seg fokuserer på ulike tema innenfor teknologi og det digitale i skolen. Selve hovedformålet med rapporten er «å få oversikt over forskning, forberede et større forskningsprosjekt og bidra til bedre formidling av nyere forskning» (Munthe et al., 2022, s. 18). For å få til dette har Munthe et al. (2022) gjennomført en «kunnskapsoppsummering om digitalisering i grunnopplæringen». Samtidig har funnene blitt analysert for å kunne få en økt forståelse av hvordan «teknologi påvirker lærernes praksis og kompetanseutvikling, samt elevenes læring, motivasjon og trivsel» (Munthe et al., 2022, s. 18). Det vil derfor bli brukt funn fra GrunnDig rapporten for å styrke denne studiens teoretiske rammeverk og samtidig bli brukt i drøfting opp mot empiri der det sees på som relevant og har en sammenheng. Videre vil det derfor belyses elementer fra GrunnDig rapporten.

Generelt i rapporten viser resultatene at «integrering av digitale verktøy, ressurser eller læremidler kan ha potensiale for elevers læring og utvikling av forskjellige kompetanser, i ulike fag og på ulike trinn.» (Munthe et al., 2022, s. 10). Dette kan sees på som positive resultater selv om funnene er hentet fra studier rundt matematikk, naturfag og språk. Allikevel er det relevant på grunn av at digitale ferdigheter er en av de grunnleggende ferdighetene og at man derfor må benytte det i de fleste fag uansett. Med tanke på digitaliseringen i og av skolen så ser man at forutsetningene for barn og unges «digitale kompetanse og demokratiske deltakelse er at de har trygge rammer, slik at de kan utvikle en selvstendig og trygg identitet,

bygge sitt talent og utløse sitt potensiale gjennom læring, kunst, kultur og deltakelse.» (Munthe et al., 2022, s. 36). Med dette følger det også en forutsetning om at elevene har en bred tilgang på informasjon og at de har mulighet for å ytre seg (Munthe et al., 2022, s. 36). Det kommer også frem i GrunnDig at det vil være viktig at skolen følger med på denne utviklingen som skjer i samfunnet. Når skoleeiere, skoleledere og lærere da skal få inn digitalisering og samfunnsendringer i skole- og fag, må de bestemme hvordan perspektiver på digitalisering, samfunnsutvikling og skolens verdigrunnlag og prinsipper skal kobles sammen (Munthe et al., 2022, s. 37). Når dette er gjort kan denne digitaliseringen av skolen være med på å realisere «formålet med fagfornyelsen og de nye læreplanene»(Munthe et al., 2022, s. 39), der fokuset på elevers aktivitet i undervisningen og dybdelæring har et stort fokus.

Andre funn i rapporten kan knyttes til lærere og elever. De fleste lærere er blant annet positive til digitaliseringen av grunnopplæringen og til den pedagogiske nytteverdien som teknologien bringer med seg i undervisningen (Munthe et al., 2022, s. 108). Samtidig trekkes det også frem noen utfordringer. En av dem er at mange av lærere «ikke på eget initiativ søker kunnskap om bruk av digitale ressurser i undervisningen» (Munthe et al., 2022, s. 108). I sammenheng med dette trekkes det frem at så mye som 65% av lærere er uenige i at de får avsatt tid til å utvikle undervisningsopplegg med nye digitale ressurser, samtidig som at det ofte diskuteres opplæringsmål for elevenes læring med digitale verktøy(Munthe et al., 2022, s. 96). Det er derfor viktig at skolen er en pådriver og initiativ til dette, spesielt siden mange lærere også ønsker at andre enn dem selv prøver nye digitale ressurser og verktøy før dem selv. Grunnen til dette kan være at noen lærere er «redde for å gjøre feil eller miste kontrollen i klasserommet» ved bruk av digitale verktøy og teknologi (Munthe et al., 2022, s. 108).

Når det gjelder læreres arbeid i skolen kommer det frem at det er viktig å ha et godt samarbeid og god kommunikasjon med kolleger. Så mye som 72% av lærere som ble spurt i forbindelse med GrunnDig rapporten oppga at støtte fra kollegaer er avgjørende for deres digitale utvikling (Munthe et al., 2022, s. 97). Denne støtten og

samarbeidet kan oppfordre til nye ideer og erfaringer rundt undervisningspraksiser på tvers av trinnene (Munthe et al., 2022, s. 79).

2.2 Læringsteori og kunnskapssyn

Denne oppgaven er i store deler basert rundt det sosiokulturelle perspektivet på læring, da det meste av dagens undervisning baserer seg på samhandling via kommunikasjon og ulike redskaper. Videre vil du derfor få en innføring i det sosiokulturelle perspektivet på læring og hvordan vi mennesker samhandler med hjelp av de redskapene vi har tilgjengelig.

Et sosiokulturelt perspektiv på læring

Mennesket er en skapning som er kjent for å være biologisk, sosial, kulturell og historisk. Vi er formet av den kulturen vi lever i, og det er denne kulturen som i stor grad bestemmer hva vi lærer og hvordan vi lærer det (Säljö, 2016, s. 105). Innenfor det sosiokulturelle landskapet er redskaper (artefakter) et sentralt begrep. Mennesker har evnen til å utvikle og bruke både fysiske og intellektuelle redskaper. Når vi skriver, benytter vi oss av fysiske redskaper. Disse kan være alt fra kulepenn, tastaturer, touchskjermer, blyanter, smarttavler og mye mer. På den annen side, når vi tenker eller kommuniserer, tar vi i bruk intellektuelle redskaper. Dette kan være begreper, beskrivelser, informasjon og andre former for kunnskap som støtter oss i ulike læringsprosesser. Når vi bruker disse redskapene, medierer de våre handlinger (Säljö, 2016, s. 108–109). Med andre ord, redskapene gjør det enklere for oss å navigere i ulike sammenhenger. I dagens teknologiske samfunn kan dette for eksempel være å bruke Google Maps for å finne veien til et ukjent sted, eller å bruke en robotprotese som fungerer på samme måte som en biologisk arm. Vygotskij understreket at det ikke er nødvendig å skille mellom de fysiske og intellektuelle redskapene. Han argumenterte for at menneskets tenkning skjer ved bruk av disse redskapene, og at artefaktene er en sammensmelting mellom fysiske og mentale

ressurser(Säljö, 2016, s. 109). Det er altså en integrasjon av de fysiske og mentale ressursene som danner det vi kaller kulturelle redskaper.

Fra det sosiokulturelle perspektivet er språket anerkjent som det mest grunnleggende redskapet vi har til rådighet. Det er gjennom språket vi tolker og forstår verden rundt oss, og det gir oss muligheten til å se ting fra forskjellige vinkler som kan være både interessante og relevante, avhengig av situasjonen. Når vi samhandler med andre mennesker skjer det en prosess av mediasjon hvor vi bruker ulike former for kommunikasjon, både språklig og ikke-språklig(Säljö, 2016, s. 111). Dette er en sentral del av vår forståelse og læring. Innenfor det sosiokulturelle landskapet dukker begrepet “appropriasjon” opp som en grunnleggende metafor for læring. Dette begrepet brukes ofte i sammenheng med å lære fra eller ta til seg noe. Når vi omgås i sosiale sammenhenger eller kommuniserer med andre mennesker, vil vi ofte oppleve en form for appropriasjon. Vi tar ofte til oss erfaringer og kunnskap i samspill med andre, og hvordan vi bruker dette og omformer det til vårt eget, har stor betydning for hvordan vi bygger vår identitet (Säljö, 2016, s. 115). Det er ikke bare de intellektuelle redskapene som blir appropriert, men også de fysiske redskapene. Spesielt aktiviteter som involverer samspill med digitale hjelpemidler har blitt mer relevant i dagens samfunn. Man trenger ikke nødvendigvis å forstå hvordan datamaskiner fungerer i sin helhet, men det å lære å bruke dem for spesifikke formål kan sees på som nødvendig (Säljö, 2016, s. 116).

Perspektiver på læring fra et sosiokulturelt perspektiv ses på som en prosess der ulike arbeidsformer spiller en sentral rolle. Disse arbeidsformene kan forstås som forskjellige typer aktiviteter der læreren har det overordnede ansvaret for å tilrettelegge og organisere hvordan kunnskap blir skapt og formidlet(Gilje, 2023, s. 75). Dette kan oppnås ved at elevene er aktivt involvert og samhandler for å utforske de temaene som læreren har valgt å fokusere på i undervisningssituasjonen. Det er viktig at elevene ikke bare er passive mottakere av informasjon, men at de aktivt deltar i læringsprosessen. En viktig del av denne prosessen er at elevene tar eierskap til sin egen læring, det vil si at de approprierer kunnskapen. Noe som innebærer at de tar det de har lært og gjør det til sitt eget, slik at det blir en integrert

del av deres forståelse og kunnskapsbase. I læringsprosessen spiller lærerens forståelse av hva elevene mestrer og ikke mestrer en sentral rolle. Denne forståelsen er avgjørende for at læreren skal kunne tilpasse, forme og veilede elevene i deres digitale handlinger og utvikling av kompetanse. For å kunne gjøre dette på en effektiv måte, er det nødvendig at læreren har innsikt i elevens proksimale utviklingszone (Säljö, 2016, s. 118). Dette er et konsept som refererer til det neste nivået av forståelse og ferdigheter som eleven er i stand til å oppnå med veiledning. I sitt arbeid må lærere derfor sørge for at innholdet i undervisningen er knyttet opp mot elevenes proksimale utviklingszone. Dette vil tillate elevene å utforske og bruke intellektuelle og fysiske redskaper på egen hånd, før de mottar støtte og veiledning i sin egen aktivitet (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 72). Ved å gjøre dette, kan lærere bidra til å fremme elevenes selvstendighet og evne til å ta ansvar for egen læring, samtidig som de sikrer at elevene får den støtten de trenger for å utvikle seg og lære på en effektiv måte (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 71). Dette er en viktig del av lærerens rolle og ansvar, og er avgjørende for å fremme en positiv og effektiv læringsprosess.

2.3 Læreplanverket LK20

I læreplanens overordnede del er det definert fem grunnleggende ferdigheter som er nødvendige redskaper for læring og faglig forståelse, samt for utviklingen av elevenes identitet, sosiale relasjoner, og deltakelse i utdanning, arbeid og samfunnsliv (Kunnskapsdepartementet, 2017a). Blant disse ferdighetene er digitale ferdigheter, som blir stadig viktigere i dagens samfunn. Begrunnelsen for å se på digitale ferdigheter i oppgaven kan knyttes til at det er en viktig komplementær kompetanse til de andre grunnleggende ferdighetene, samtidig er det viktig for å forstå lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse og elevens selvregulering og digitale dannelse (Maagerø et al., 2019, s. 156). Digital kompetanse inkluderer evnen til å søke, vurdere og bruke informasjon fra digitale kilder, samt å kunne kommunisere og samarbeide digitalt. I tråd med dette fokuset på digitale ferdigheter, viser læreplanverket etter LK20 en betydelig satsning på digital kompetanse i skolen. Dette innebærer ikke bare å lære elevene hvordan man bruker digitale verktøy, men

også å utvikle evnen til kritisk tenkning, kildekritikk og digital sikkerhet. Videre skal vi se nærmere på hva som kreves av både lærere og elever når det gjelder digitale ferdigheter, det vil også bli anvendt relevant teori for å styrke forståelsen rundt digitale ferdigheter. Viktigheten av å legge til rette for utviklingen av digitale ferdigheter, gir mulighet for skolen og lærere å ruste elevene for en stadig mer digitalisert fremtid (Maagerø et al., 2019, s. 150).

2.3.1 Digitale ferdigheter og kompetanse

Digitale ferdigheter og fokuset på det har blitt mye viktigere de siste årene. Særlig blir elever og barn fra tidlig alder av, kjent med teknologi både på og utenfor skolen (Maagerø et al., 2019, s. 143). Mye av årsaken til dette er digitaliseringen av samfunnet. De digitale ferdighetene ansees derfor som en særdeles «viktig forutsetning for videre læring og for aktiv deltakelse i et arbeidsliv og et samfunn i stadig endring.» (Kunnskapsdepartementet, 2017b). Utdanningsdirektoratet beskriver at digitale ferdigheter består av å:

Innhente og behandle informasjon, være kreativ og skapende med digitale ressurser, og å kommunisere og samhandle med andre i digitale omgivelser. Det innebærer å kunne bruke digitale ressurser hensiktsmessig og forsvarlig for å løse praktiske oppgaver. Digitale ferdigheter innebærer også å utvikle digital dømmekraft ved å tilegne seg kunnskap og gode strategier for nettbruk. (Kunnskapsdepartementet, 2017b)

Dette stiller et spesielt krav til lærere og deres digitale kompetanse også kjent som profesjonsfaglig digital kompetanse (PfdK). Denne kompetansen blir sett på som en dynamisk og sammensatt kompetanse ifølge (Kelentrić et al., 2024, s. 5). I tillegg nevner (Maagerø et al., 2019) at dersom man skal kunne utnytte det teknologiske

innen det pedagogiske landskapet, og at det skal ha en form for verdi, må man først og fremst vite hvordan og hvorfor man bruker det.

Det å ha digitale ferdigheter og kompetanse betegnes ofte som *digital literacy*. For å få en bedre forståelse av begrepet, skal vi først se på begrepet literacy. Begrepet kan sees på som todelt, der vi deler inn i *uttrykks-literacy* og *redskaps-literacy* (Skovholt, 2014). Uttrykks-literacy handler om å kunne forstå en kompetanse som gjør oss i stand til å kommunisere på en saklig og god måte. Redskaps-literacy handler derimot om å forstå hvordan de redskapene en benytter fungerer. Når vi knytter disse to opp mot teknologi kan man se på dette som en digital literacy. Eksempler på dette er at man kan uttrykke seg via mail, word, bilder og video. Men for å gjøre dette må man ha kunnskap om det tekniske som hvordan man åpner programmer, navigerer med mus og tastatur, bruker kamera på datamaskin osv. Begrepet kan ofte tolkes ulikt av ulike individer og samfunn, men i hovedsak inneholder begrepet mye av det som allerede er nevnt tidligere i teoridel. Det er viktig å få frem at begrepene digital kompetanse og digitale ferdigheter innebærer elementer som stadig er i endring og av den grunn kan ha ulik tolkning.

Det finnes ulike former for "literacies" og de kan betraktes som flerdimensjonale, da literacy ofte rommer flere elementer. På samme måte kan vi hevde at lærernes profesjonelle digitale kompetanse (PfdK) er flerdimensjonal, da den involverer både profesjonsutvikling og profesjonsutøvelse (Kelentrić et al., 2024, s. 3) Knyttet til PfdK kan vi si at profesjonsutvikling innebærer at læreren kontinuerlig oppdaterer og forbedrer sin digitale kompetanse. Dette gjøres ved å delta på kurs, workshops eller andre former for kontinuerlig faglig utvikling. Profesjonsutøvelse derimot handler om hvordan læreren faktisk anvender og begrunner sin bruk av digital kompetanse i undervisningssammenheng. Dette kan inkludere bruk av digitale verktøy i undervisningsplanleggingen eller bruk av tekstverktøy, spill, kunstig intelligens og flere i undervisningen. Mer generelt handler PfdK om å ta i bruk digital læringsteknologi. Dette gjelder ikke bare pedagogisk og fagdidaktisk men også i det administrative arbeidet som gjøres på skolen (Kunnskapsdepartementet & KS, 2023). Den profesjonsfaglige digitale kompetansen omhandler også at man skal

kunne utvikle en bevissthet for hvordan, hvorfor og når det er formålstjenlig å benytte digitale løsninger (Kunnskapsdepartementet & KS, 2023, s. 34).

2.4 Digitalisering i skolen og samfunnet

Det er allment kjent at ny teknologi til stadighet utfordrer skolens praksis og at teknologien som blir brukt i samfunnet endres hyppig. Begrepet som ofte beskriver denne endringen er *digitalisering* (Munthe et al., 2022, s. 34). Men begrepet, som mange andre er et vidt begrep og kan tolkes ulikt. Regjeringen tolker digitalisering som å bruke teknologi for å fornye, forenkle og forbedre, samtidig skal digitaliseringen tilby nye og bedre tjenester som er enkle å bruke, effektive og til å stole på (Digitaliserings og forvaltningsdepartementet, 2014). Vi skal i korte trekk se nærmere på hvordan dette begrepet omhandler både skolen og samfunnet vi lever i. Det er viktig å se dette i en relevant sammenheng med lærernes PfdK der læreren må se til samfunnet og holde seg oppdatert på den digitale fronten, samtidig som de skal bruke denne kunnskapen til og i undervisning. Samtidig som vi ser det i lys av digitale ferdigheter.

2.4.1 Digitalisering i skolen

For å kunne se på digitaliseringen i samfunnet, skal vi først og fremst se på digitaliseringen i skolen. Grunnen til dette er at skolen er en del av samfunnet vi lever i og samtidig skal skolen både speile og forme samfunnet (Munthe et al., 2022, s. 35). Skolene i Norge var veldig tidlig ute med å implementere digitale ferdigheter som del av sitt læreverk, dette ble gjort i LK06(NUO, 2013). Siden den gang har det skjedd mange endringer. Alt fra tilgang til digitalt utstyr, programmer, digitale læringsressurser eller som det er nevnt tidligere digitale verktøy. I monitorundersøkelsen 2019 kan vi se at digitaliseringen har økt i den grad at skolen har blitt mer digitalisert. Et av funnene viser at tilgang til både internett og digitalt utstyr er tilstrekkelig på de aller fleste skolene (Fjørtoft et al., 2019, s. 148). Dette

trekkes også frem i «strategi for digital kompetanse og infrastruktur i barnehage og skole»(Kunnskapsdepartementet & KS, 2023, s. 49). Dette er kan sees på som ett av kriteriene for at elever og lærere skal kunne ha en god digital infrastruktur.

Digitaliseringen har også ført til uendelige muligheter for både lærere og elever til å delta i forskjellige kommunikasjonsformer og rom der en kan få tilgang til innhold og informasjon (Klette et al., 2018, s. 58). I denne sammenheng er det og viktig å nevne at digitaliseringen av klasserommet kan føre til at undervisningen beholdes innenfor tradisjonelle rammer og metoder, istedenfor å muliggjøre mer innovative tilnærminger (Blikstad-Balas & Klette, 2020, s. 64–65). En av grunnene til dette kan være at man som lærer holder seg til enkle digitale løsninger som eksempelvis PowerPoint, som brukes for fremvisning av hva som skal skje i timene eller for at elever skal følge med på å ta notater.

Skoleeiere og skolen har også et ansvar ovenfor elever og samfunnet når det kommer til digitalisering. For det første har skolen en rolle der målet er å utvikle elevenes digitale ferdigheter, digitale dømmekraft og samtidig gi en forståelse av hva det vil si å være en medborger i det digitale samfunnet (Kunnskapsdepartementet & KS, 2023, s. 11). Dette er fordi... For det andre skal skolen og skolesektoren sørge for at den overordnede delen følges, når det kommer til digitalisering står det ikke noe helt konkret. Men i GrunnDig rapporten (2022) ble det funnet at det er tre formuleringer som kan nyttes til digitalisering i overordnet del. Det er respekt for naturen og miljøbevissthet, sosial læring og utvikling og bærekraft og utvikling som tverrfaglig tema(Munthe et al., 2022, s. 37). I forbindelse med dette blir det nevnt at det ikke ligger gode nok formuleringer i disse og vil derfor ikke være til veldig stor hjelp når digitalisering og endringer i samfunnet skal tolkes i skolesammenheng. Skolene og de som arbeider i den må ut ifra dette

I stor grad selv avgjøre hvordan perspektiver på digitalisering, samfunnsutvikling og skolens verdigrunnlag og prinsipp bør, skal og kan integreres i hverandre, hvordan skolens utvikling og praksis skal speile denne integrasjonen og til en viss grad også hvordan fagene skal reflektere digitalisering og samfunnsutvikling. (Munthe et al., 2022, s. 37)

Vi kan tolke dette som at digitaliseringen i skolen stiller store krav til digital kompetanse og arbeidsmetoder gjennom skolesystemet og hos lærerne.

2.4.2 Digitalisering i samfunnet

Når vi tar for oss digitaliseringen i samfunnet er det mange faktorer som har påvirkning på hvordan vi utvikler vår digitale kompetanse og identitet. Det kan være staten vi lever i der regjering, storting og domstoler har stor makt. Ned til private aktører som microsoft, google og apple for å nevne noen. Norge gjennomgår en kontinuerlig digitalisering på alle samfunnets fronter, dette handler ikke bare om å gjøre de løsningene og tjenestene vi bruker i dag digitale. Digitaliseringen i samfunnet handler om «en gjennomgripende endring av måter å arbeide på og en endret organisering av virksomhetene på alle nivå» (Kunnskapsdepartementet & KS, 2023, s. 10). Over tid vil dette føre til at alle individer i samfunnet vil være knyttet til noe digitalt. Det kan eksempelvis være alt fra nettbank og betaling, til transport og kommunikasjon. Når samfunnet er «gjennomdigitalisert» vil alle være digitale medborgere, og det vil derfor være viktig at alle må ha et «grunnleggende nivå av digital kompetanse for å kunne delta aktivt i utdanning, samfunns- og arbeidsliv, og unngå å bli skjøvet ut av fellesskapet.» (Kunnskapsdepartementet & KS, 2023, s. 11).

Årsaken til at samfunnet skal digitaliseres og at det arbeides med dette er flere. I stortingsmeldingen (Meld. St. 27 (2015–2016)) blir det formidlet at Norge som samfunn skal utnytte de mulighetene som finnes innen IKT og internett for å øke verdiskaping og innovasjon. GrunnDig rapporten har blant annet analysert flere stortingsmeldinger og kommet frem til at dokumentene viser at teknologiutviklingen blir sett på som en motor som gir muligheter for effektivisering, innovasjon og verdiskaping (Munthe et al., 2022, s. 35). Samtidig skal digitaliseringen av samfunnet være med på å gjøre den offentlige sektoren mer effektiv og sørge for at næringslivet er levedyktig. Det konkluderes med at «Samfunnet skal [...] digitaliseres for å bli bedre og mer effektivt, men for at digitaliseringen skal kunne gjøre samfunnet bedre og mer effektivt må måtene vi arbeider og samhandler på også endre seg» (Munthe et al., 2022, s. 35). Det er derfor essensielt at utdanningssektoren, altså skoleeiere,

skoler, og lærere har gode rutiner og en klar plan for å ta i bruk teknologi og digitale verktøy for å fremme elevers digitale ferdigheter.

2.5 Klasseledelse og digital didaktikk

Tidligere i teoriforankringen har vi sett på elevers digitale ferdigheter. Hvordan dette oppnås er enda ikke helt avklart, så i denne delen vil derfor klasseledelse og digital didaktikk bli belyst for å få en oversikt over hvordan lærere kan legge til rette for at elevene skal kunne tilegne seg ferdighetene som overordnet del viser til.

2.5.1 Klasseledelse i en digital tid

Klasseledelse har som mye annet endret seg i tidens løp, i dagens skole med den nye læreplanen ble det også gitt føringer på hva som definerer god klasseledelse. «God klasseledelse bygger på innsikt i elevenes behov, varme relasjoner og profesjonell dømmekraft» (Kunnskapsdepartementet, 2017a). Det er altså flere elementer som skal på plass for å kunne kalle seg en god klasseleder. Selve begrepet klasseledelse blir definert av utdanningsdirektoratet til å handle om «lærerens arbeid som bidrar til elevenes faglige, sosiale og emosjonelle læring og utvikling, og spenner over et bredt praksisfelt. Det dreier seg om ledelse av grupper som lag, av den enkelte elev som aktør i en gruppe, og om lærerens tilrettelegging for læring i elevfellesskapet» (Utdanningsdirektoratet, 2020). I ulike analyser å rapporter som Krumsvik (2022, s. 14) trekker frem, vises det til at elev-lærer-relasjon og relasjonskompetansen er de viktigste kompetansene læreren innehar for å kunne håndtere klasserommet på en god måte.

Det teknologiske har vist seg å ha en påvirkning på elev-lærer interaksjonen. Det digitale har blitt et verktøy for både kommunikasjon og læring der samspillet mellom elever og lærere positivt har skapt flere flater man kan kommunisere og lære i (Krumsvik, 2022, s. 72). Spesielt positivt var dette for elever som var stille i det fysiske klasserommet, men ved hjelp av det digitale kunne skape en relasjon til

læreren og delta i faglige diskusjoner (Krumsvik, 2022, s. 73). Utfordringene var derimot at elevene kunne bli distraheret av det digitale, alt fra ulike nettsider, spill, kommunikasjon og mer. Fra et sosiokulturelt syn på læring vil arbeidsformer bli kunne sett på som forskjellige aktiviteter, der læreren har ansvaret for å tilrettelegge for hvordan kunnskap skapes (Gilje, 2023, s. 75). For å forstå at kunnskap blir bygget av lærere og elever ved hjelp av digital teknologi, må man være oppmerksom på miljøets ulike faktorer. Det handler ikke bare om teknologien i seg selv eller bare menneskene, men heller samhandlingen mellom dem (Brown, 2015, s. 122). Digitale verktøy og digitale plattformer brukes ofte i en kombinasjon av analoge læremidler og redskaper, som igjen brukes i ulike aktiviteter. Arbeidsformene kan med dette foregå i ulike læringskontekster som for eksempel digitalt nettbasert, hybride og digitale læringskontekster, og ettersom læringskontekstene har blitt mer komplekse vil dette også påvirke lærerens klasseledelse og sosiale tilstedeværelse (Krumsvik, 2022, s. 77). Det er også viktig at elevene får ta del i- og samhandle for å kunne utforske temaer læreren har bestemt på forhånd.

2.5.2 Digital didaktikk

Didaktikken blir sett på som en av lærerens hovedpilarer i undervisningen, og som følge av digitaliseringen i skolen har også denne blitt utfordret. Begrepet didaktikk er tolket som undervisning eller formidling, og den er ofte knyttet til lærerens profesjon og profesjonsforståelse (Krumsvik, 2022, s. 129). Ulikt fra pedagogikk som er mer rettet mot allmendidaktikk, læring, oppvekst og sosialisering på et generelt grunnlag, retter didaktikken seg mot den faktiske undervisningen. Ut ifra dette beskriver Krumsvik (2022, s. 129–130) at «Undervisning (...) oppfattes som en samarbeidsprosess rettet mot mål og resultater i interaksjon med verktøy og tilgjengelige ressurser, arbeidsdeling og arbeidsregulering» I flere av disse elementene av undervisningen er det læreren som tar avgjørelser og valg. Med den nye læreplanen i LK20 er det blitt mer og mer vanlig å se på hva eleven skal kunne til slutt og samtidig bruker egnet vurderingssituasjon, dette gjøres i stedet for å bruke et ferdig opplegg utviklet av læremiddelskapere. Grunnen til at denne måten for planlegging av undervisning er blitt mer relevant er fordi det er en del av kjernen i

LK20 (Gilje, 2023, s. 49). Læreren må i dette tilfelle gjøre mer didaktisk arbeid knyttet til undervisningen. Det som kan sees på som positivt med dette er at elevene får være med i større grad å spille på sine styrker ved bruk av ulike redskaper, knyttet til denne studien vil det i dette tilfelle være digitale verktøy.

Den digitale didaktiske modellen, som er en nøkkelkomponent i dagens pedagogiske landskap, er en omfattende struktur som er delt inn i to primære seksjoner. Den første delen, kjent som mikronivået, er den indre sirkelen av modellen. Denne delen er videre delt inn i «fire utfordringer som er grunnleggende i dagens digitale didaktikk for læreren» (Krumsvik, 2022, s. 136). Til å starte med så har vi de *Teknologiske utfordringene* forteller om utfordringer knyttet til de digitale verktøyene lærere og elever bruker i skolen. Eksempler på dette kan være utsyr som smarttavler eller pcer som ikke fungerer når de skal brukes eller at det er vanskelig å få tilgang til ulike programmer. Lærere med god digital kompetanse og som har bred erfaring med didaktikk vil i de fleste tilfeller oppleve mindre teknologiske utfordringer (Krumsvik, 2022, s. 137). *Sosiokulturelle utfordringer* handler i hovedsak om elevenes digitale danning og «hvilke dannelsereiser elever gjør i det digitaliserte samfunnet» (Krumsvik, 2022, s. 137). Samtidig handler det også om hvordan læreren reflekter over hvordan en skal lære bort for at elevene skal lære i et klasserom som benytter fysiske og digitale redskaper. Dette kan til tider være krevende for noen lærere da de ofte ikke er vokst opp i et digitalisert samfunn (Krumsvik, 2022, s. 137). Når vi kommer til de *pedagogiske utfordringene* i den digital didaktiske modellen, handler dette om lærerens sosiale tilstedeværelse og hvordan læreren håndterer ulike læringskontekster som er digitale, hybride og fysisk-digitale. I digitale settinger ser man at lærerens evne til å opprette en følelse av «nærhet til elevene blir ekstra utfordrende» (Krumsvik, 2022, s. 139). Til slutt har vi de *etiske utfordringene*, som trekker frem problemer rundt personvern på nett og andre temaer som digital mobbing og bruk av klipping og liming i tekster. Et godt passende samlebegrep for hvordan en følger normer og regler på internettet, er å ha «nettvett». Regler og normer rundt nettbruk er noe alle skoler og klasser burde benytte seg av (Krumsvik, 2022, s. 143).

Den andre delen av modellen, kjent som mesonivået, er den ytre sirkelen. Denne delen fremhever fem kritiske strukturer som er til stede i skolen og kan derfor betraktes som en modell som fanger opp forutsetningene for de mer konkrete digitale didaktikkene (Krumsvik & Almås, 2009, s. 13). Vi starter gjennomgangen av mesonivået ved å se på *Kompetansemålene*, som er en del av hvert fag sine hovedtemaer i LK20. Bruk av digitale verktøy og IKT er konkret satt til å brukes i forskjellige kompetansemål, samtidig brukes også teknologi i tilknytning til kompetansemål, selv om det ikke er eksakte formuleringer som forteller oss at dette skal gjøres (Krumsvik, 2022, s. 143). Dette er både i tråd med rammeverket for grunnleggende ferdigheter og rammeverk for lærerens PfdK (Krumsvik, 2022, s. 143). Dette betyr at læreren må legge til rette for at elevene får bruke ulike digitale verktøy for å oppfylle det læreplanen viser til. Når det kommer til det *faglige innholdet* har det nye læreplanverket lag til rette for «en viss lokal metodefrihet for læreren når det gjelder faglig innhold» (Krumsvik, 2022, s. 143). Det er også viktig å få frem at selv om det finnes rom for metodefrihet forventes det likevel at lærerne skal benytte bruker ulike digitale verktøy og læremidler som en del av det faglige innholdet i undervisningen. Lærerne bør også hente det faglige innholdet fra ulike ressurser som «ordinære lærebøker, digitale medier, digitale lærebøker, digitale læringsressurser og lignende» (Krumsvik, 2022, s. 143–144). Det finnes utallige *undervisnings- og arbeidsmetoder*, men fagfornyelsen har vært med å åpne opp for at lærere kan benytte et bredt spekter av «metodiske innganger til undervisningen og elevenes læringsarbeid» (Krumsvik, 2022, s. 144). Dette rommet av metodiske innganger åpnes enda mer ved hjelp av digitale verktøy og frigjør derfor mer kreativitet for lærere som innehar en god nok digital kompetanse til å benytte disse mulighetene. Fordelene dette bringer med seg er at både fysiske og digitale arbeidsmetoder kan benyttes i klasseromsundervisningen. I skolen er det vanlig å få tilbakemeldinger får å vite hvor bra eller mindre bra man presterer i de ulike fagene, dette gjøres ofte ved å utføre *underveis vurderinger*. Etter den nye fagfornyelsen skal lærene benytte mer av formativ vurdering, som baserer seg på at elevene skal få tydelig veiledning til kunne strekke seg etter måloppnåelse i forhold til kompetansemål (Krumsvik, 2022, s. 145). For å kunne gjøre dette må «lærere organisere og effektivisere arbeidet med tilbakemeldinger og vurderinger» (Krumsvik, 2022, s. 146). Mulighetene lærere kan gjøre dette på er mange, spesielt når elevene bruker digitale verktøy til å besvare

oppgaver eller lager multimodale presentasjoner. Teknologien kan gjøre det enklere for læreren å se elevenes tenkning, noe som kan føre til en mer korrekt vurdering og tilbakemelding. Når vi avslutningsvis ser på *lærer- og elevforutsetninger* i den digitale didaktiske modellen, ser man at den metodiske friheten som er satt gjør at en får nye vilkår for tilpasset opplæring og differensiering (Krumsvik, 2022, s. 147). Noe som er med på å forsterke dette er blant annet elevenes selvsikkerhet innen det digitale. Dette er med på å gi nye åpninger til blant annet selvregulering, motivasjon, kunnskapsbygging og tilpasset opplæring (Krumsvik & Jones, 2007 i (Krumsvik, 2022, s. 147)).

2.6 Skolens digitale grunnmur

Skolen er i stor grad med på å påvirke hvordan den digitale praksisen skal foregå i lærere og elevers skolehverdag. Dette har med hvordan den digitale grunnmuren til skolen er bygget. Øystein Gilje (2023) forteller at skolens digitale grunnmur består av to lag. Dette innebærer skolens valg av *digitale økologier* og *digitale læremidler*. Disse skal vi se nærmere på for å forstå hva slags muligheter og begrensninger som finnes.

Vi kan starte med å fokusere på skolens digitale økologi, som primært dreier seg om hvilke teknologiske løsninger som er valgt av skoleeieren, i dette tilfellet kommunen. Når vi snakker om løsninger som er knyttet til skolens digitale økologi, er det spesielt tre teknologiselskaper som kommer frem. Disse er Apple, Microsoft og Google (Gilje, 2023, s. 28). Disse selskapene leverer en rekke produkter, inkludert hardware som datamaskiner, nettbrett og iPads, samt software som innebærer en rekke forskjellige programmer. I mange tilfeller vil lærere ikke ha mulighet til å unngå å bruke den eller de løsningene som er valgt for skolen. Derfor er det avgjørende at lærere tilegner seg nødvendig kunnskap og ferdigheter for å forstå hvordan både hardware og software fungerer (Gilje, 2023, s. 31). Dette første laget av den digitale grunnmuren bidrar til å opprettholde kommunikasjon og samarbeid på tvers av lærere, elever og kollegaer (Gilje, 2023, s. 31). Det er viktig å merke seg at valget av teknologiske

løsninger kan ha en innvirkning på læringsmiljøet, og derfor er det viktig at disse valgene gjøres med omhu.

Det andre laget av skolens digitale grunnmur inneholder læremidler og digitale verktøy som er tilpasset for å brukes i læringssituasjoner (Gilje, 2023, s. 32). Dette kan være digitale lærebøker, ulike nettsider og liknende. En fellesnevner for disse redskapene er at både elever og lærere må logge inn via sin personlige bruker på Feide, en plattform som fungerer som en digital identitet. Dette systemet sikrer at hver enkelt bruker har tilgang til de spesifikke læringsressursene og nettsidene som skolen har valgt å investere i (Gilje, 2023, s. 36).

2.7 Digitalt medborgerskap

De aller fleste av oss i dagens samfunn er digitale medborgere. Grunnen til dette har mye å gjøre med hvordan vi samhandler med hverandre i hverdagen. «Begrepet digitalt medborgerskap avgrenses ofte til de ferdigheter og kunnskaper som gjør at man er i stand til å samhandle med andre gjennom digital teknologi. En digital medborger vil derfor inneha kompetanse som brukes for å mestre livet i et samfunn «der både utdanning, arbeidsliv, offentlig tjenestestyling, demokratisk deltakelse og tilgang til informasjon og underholdning er avhengig av digitale løsninger» (Tørdal, 2021).

Noe av årsaken til at vi har tatt i bruk digitale verktøy i vår hverdag er blant annet i gjennom digitaliseringen av skolen. Den har vært med på å gi tilgang til digitale verktøy til unge elever, noe som igjen gir dem mulighet til å kunne være delaktige på nett.

Når jeg bruker begrepet digitalt medborgerskap her, så handler det om å ha mulighet til å delta aktivt i samfunnet, og om å ha innflytelse på demokratiske prosesser i digitale kanaler. Digitalt medborgerskap handler på den ene siden om inngangsbillett til denne arenaen, altså tilgang på nettbrett, datamaskiner og internett (Eriksen, 2018)

Alle som bruker digitale verktøy knyttet til internett vil basert på dette kunne være med å delta aktivt i samfunnet. I ulike lærings situasjoner kan man også holde demokratiske prosesser ved å bruke digitale meningsmålinger (Eriksen, 2018). Svarene kan være tilknyttet navn eller være anonyme. Fordelen med anonymitet kan blant annet være at elevene kan skrive mer utfyllende om hva en mener. På denne type læringsaktivitet er det stor nytte av interaktive digitale tavler eller samskrivingsverktøy (Eriksen, 2018).

Barn og unge sin kommunikasjon og interaksjon på internettet er for mange i dag en sentral del av deres sosiale liv (Barne- og familiedepartementet, 2021). Mye av årsaken til nettbruk av barn og unge er nettopp for å kommunisere med både venner og familie. I enkelte tilfeller kan kommunikasjon via digitale verktøy viske ut fysiske eller psykiske forskjeller fra den virkelige verden, noe som igjen gjør det lettere for mange å ha mulighet til å være seg selv på nettet (Barne- og familiedepartementet, 2021). Digitaliseringen, og da spesielt fremveksten av sosiale medier, har imidlertid også medført betydelige endringer i skolens tilnærming til demokratiopplæring og forståelsen av rollen som medborger i samfunnet. Lærere står derfor overfor et komplekst landskap av muligheter og utfordringer (Eriksen, 2018). På den ene siden tilbyr digitale verktøy et enormt potensial for å engasjere elever i demokratiske prosesser, fremme kritisk tenkning og styrke digitale ferdigheter. På den andre siden er det avgjørende å forholde seg kritisk til de potensielle farene ved nettbasert kommunikasjon, som spredning av feilinformasjon og nettmobbing for å nevne noen.

2.8 Digitale verktøy i undervisning

Som lærer, der hverdagen er preget av teknologi i skolen, er det viktig å være bevisst på hvilke valg man tar. Dette gjelder også ved valg av digitale læremidler, digitale ressurser og digitale verktøy. I dag skiller man ofte de ulike digitale verktøyene i to ulike typer. Du har de digitale verktøyene som er laget for bestemte formål rundt elevenes læring, som ofte blir brukt til å jobbe mot for eksempel kompetansemål. Vi har også den andre delen av digitale verktøy som i hovedsak er programvare, som nødvendigvis ikke er laget til læringsformål (Gilje, 2023, s. 50). For læreren vil det da

være viktig å ta valg om hvilke digitale verktøy som skal brukes og hvilke funksjoner i ulike programvarer man skal benytte.

Da mange elever har en form for tilknytning til ulike digitale verktøy på skole og fritid har det vært et tema om mange av disse verktøyene skal bli en del av det en lærer på skolen. Det skilles mellom *faglig* IKT-bruk og *rituell* IKT-bruk. Den faglige IKT-bruken handler i korte trekk om lærerens oppgave i «å lære elevene å bruke digitale verktøy på en faglig og velfundet måte» (Maagerø et al., 2019, s. 156). I mellomtiden handler den rituelle bruken av IKT mer om «hverdagsbruken (...) av spill, sosiale medier og mobiltelefon» (Maagerø et al., 2019, s. 156). Da læreren er den som tar de didaktiske valgene for undervisningen som vi har sett på tidligere, vil det være opp til hver enkelt om man bruker digitale verktøy knyttet til den rituelle IKT-bruken som del av undervisningen. Det blir nevnt at om dette gjøres burde det være et pedagogisk opplegg det er laget noen rammer rundt, som både har tilknytning til fag og kompetansemål (Maagerø et al., 2019, s. 156).

3 Metode

Metodevalget i denne studien reflekterer min bevisste tilnærming til å oppnå innsikt i en del av det å være lærer. Samtidig er ønsket å bidra til økt forståelse på hvordan lærere bruker digitale verktøy i undervisningen med tanke på dagens digitale samfunn. Studien handler om hva tre utvalgte lærere forteller om sin egen praksis ved bruk av digitale verktøy og tanker om mulige styrker og svakheter ved bruken av det i dagens samfunn. For å undersøke dette har jeg gjennomført en kvalitativ intervjuundersøkelse. Kvale og Brinkmann (2019) viser til at hovedformålet med det kvalitative intervjuet skal være å forstå sider ved den man intervjuer sine perspektiver. Problemstillingen *Hvordan beskriver og begrunner lærere bruk av digitale verktøy i undervisningen for å forberede elevene på et digitalt samfunn?* fokuserer på en undersøkelse av læreres begrunnelser for og bruk av digitale verktøy i dagens samfunn der man til stadig større grad bruker digitale verktøy. En kvalitativ tilnæringsmetode oppleves derfor som den mest hensiktsmessige metoden basert

på dette. Fordi jeg gjennom denne metoden ønsker å kunne utvikle en dypere innsikt i lærernes motivasjoner, erfaringer og de kontekstuelle faktorer som påvirker deres bruk av teknologi i undervisningen. Jeg ser at det er gunstig å bruke semistrukturerte dybdeintervju, da denne typen intervju er basert på fenomenologisk teori, og den gir meg muligheten til å utforske informantenes svar og historier som lærerne selv la frem som viktige og beskrivende for deres praksis (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 156–157). I intervjusamtalen kan jeg dykke dypere inn i informantenes perspektiver og erfaringer for å få en bedre forståelse av deres praksis. I studien har jeg valgt å bruke Aksel Tjora (2021) sin stegvise deduktiv-induktive metode, også kjent som SDI. Denne forskningsmetoden bygger på en kontinuerlig vekslning mellom empiri og teori, og har flere likheter med grounded theory (Tjora, 2021, s. 23). Både SDI og grounded theory er basert på en induktiv empirisk tilnærming, men SDI-modellen søker å legge til rette for en mer systematisk og strukturert tilnærming til forskningsprosessen (Tjora, 2021, s. 20). Samtidig ser jeg det nyttig å støtte seg på en fenomenologisk hermeneutisk tilnærming, som gjør at jeg kan ta utgangspunkt i informantenes subjektive opplevelse etter søken i å oppnå en dypere forståelse for hver av lærernes erfaringer (Lindseth & Norberg, 2004). For sikre funnene i empirien på en troverdig og fornuftig måte, har det blitt stilt kritiske spørsmål til stegene i datainnsamlingen og analyseprosessen.

I de neste avsnittene vil jeg gi en mer detaljert og forståelig beskrivelse av kvalitative forskningsintervjuer. Dette vil inkludere en gjennomgang av utvalgsmetoden som er brukt for å velge deltakerne i studien, en forklaring på hvordan intervjuguide ble utformet, og en avklaring på forskerens rolle i gjennomføringen av intervjuene. Jeg vil også forklare hvordan datamaterialet ble transkribert for analyse. Etter å ha dekket intervjuaspektene vil jeg gå inn på de metodologiske og forskningsetiske perspektivene som var viktige for utforming og gjennomføring av hele studien. Dette vil innebære en drøfting av valg og hensyn som ble tatt med hensyn til for eksempel konfidensialitet, samtykke, innsamling og bruk av data. Til slutt vil jeg forklare hvordan jeg har analysert det innsamlede datamaterialet ved hjelp av SDI-Metoden (Tjora, 2021). Dette vil være en beskrivelse av de metoder og tilnærminger jeg har brukt for å identifisere mønstre, temaer og sammenhenger i materialet.

3.1 Kvalitativt forskningsintervju

Kvale & Brinkman (2019) beskriver at det kvalitative forskningsintervjuet handler om å få innsikt i ulike aspekter av intervjupersonens dagligliv og deres egne perspektiver. Gjennom bruk av dybdeintervju som metode legges det vekt på å forstå verden slik informantene ser den, og det er deres tolkninger og refleksjoner som står i sentrum for undersøkelse (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 42). Det legges også vekt på at intervjusamtalen i liten grad bør styres av forhåndsdefinerte kategorier eller temaer. Dette gir rom for informantene til å dele sin kunnskap og erfaringer på egne premisser, og bidrar til å få frem nye og uventede perspektiver i forskningsarbeidet.

Denne mastergradsavhandlingen ble i hovedsak startet med et utgangspunkt i temaet *bruk av kunstig intelligens i samfunnsfagundervisning*. Etter hvert forstod jeg at temaet var for smalt i forhold til hvilken grad lærere faktisk brukte dette i undervisning. I stedet la jeg om til den nærliggende problemstillingen om *hvordan lærere bruker digitale verktøy i skolen for å forberede elevene til et digitalt samfunn*. Denne problemstillingen er bredere og åpner for flere innfallsvinkler. Rundt denne problemstillingen ønsket jeg å vite om hvilke tanker og erfaringer lærerne var i besittelse av, lærernes fortellinger og fokuseringer innenfor temaet er derfor en del av avgrensningene. Intervjuguiden er laget på et grunnlag av dette og utformet med åpne spørsmålsstillinger knyttet til en *tematisk* og *dynamisk* dimensjon (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 163).

3.1.1 Utvalg og deltakere

I den innledende fasen av prosjektet ble det sendt ut invitasjoner per e-post til 13 ulike skoler for å be om lærere hadde mulighet til deltakelse. Disse skolene ble valgt ut basert på deres geografiske nærhet og tidligere samarbeid. Av disse skolene var det kun 3 som svarte med å forklare at de dessverre ikke hadde kapasitet eller mulighet til å delta. De resterende skolene svarte ikke på henvendelsen. Derfor måtte jeg se etter alternative kandidater for intervjuer, og endte opp med å kontakte en person jeg kjenner godt som har et nettverk av lærerkontakter. Dette førte til at tre

lærere ble rekruttert til å delta i prosjektet. Det er deres bidrag og svar som danner grunnlaget for analysen i prosjektet. I oppgaven har det blitt valgt å bevare anonymiteten til utvalgspersonene (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 106), for å opprettholde dette vil de videre i oppgaven bli referert til som informant *Arne*, *Birk* og *Celine*. Det må presiseres at dette ikke er informantenes virkelige navn. Informantene er alle lærere, Arne og Celine på ungdomsskolen og Birk på mellomtrinnet. De har alle jobbet som lærere i over 15 år med ulike fag som sine spesialiteter. Celine og Birk har i tillegg til lærerstillingen en stilling som digitalpedagog i skolen de jobber på.

Først og fremst er informantene valgt på bakgrunn av tilgjengelighet og hensiktsmessighet (Johannessen et al., 2021). Ved rekrutering av informanter ble det valgt å følge utvelgelsesstrategien som baserer seg på kriteriebasert utvelgelse. Denne strategien handler om å velge ut informanter som oppfyller spesielle kriterier, gjeldene for denne studien er det valgt *utdanning og arbeidserfaring* som kriterier. Informantene måtte med dette være utdannet lektor og benytte seg av digitale verktøy i undervisningen, samtidig var det ønsket at arbeidserfaringen var mer enn fem år for å forsikre seg om at de har mye erfaring knyttet til undervisning og digitale verktøy. I hovedsak hadde jeg sett for meg et utvalg på fire til fem personer, men fordi deltakelse i denne studien er basert på frivillighet ble det mer komplisert enn det jeg hadde sett for meg fra starten av. Utvalgskriteriene kunne ikke være for omfattende og avtaler med lærere innenfor ett gitt tidsperspektiv har derfor resultert i at det ikke er lagt vekt på at lærerne måtte ha samfunnsfag som et av sine fag. En annen årsak til at læreren ikke var påkrevd å undervise i samfunnsfag, er at den overordnede formålsparagrafen i læreplanen anerkjenner digitale ferdigheter som en tverrfaglig kompetanse (Kunnskapsdepartementet, 2017b).

Fordi det i denne oppgaven er et hovedfokus å få innsikt i enkeltpersoners meninger og erfaringer, snarere enn å finne generaliserbare resultater. Er derfor ikke problemstillingen bundet av spesifikke krav eller kriterier knyttet til alder, kjønn, trosretninger, bosted eller lignende.

3.1.2 Intervjuguide

Før intervjuene fant sted var det utarbeidet en intervjuguide med en fordeling på del én og del to. Temaene for del én var *definisjon og bruk av digitale verktøy* og del to var kategorisert som *digitalt samfunn*, hver av delene hadde fire til fem nøkkelspørsmål hver. Denne struktureringen ble gjort for at det skulle være lettere for intervjuer og informantene å holde orden på de ulike spørsmålene (Tjora, 2021, s. 171). Nøkkelspørsmålene i intervjuguiden baserer seg på *hva* og *hvordan* spørsmål og kan betegnes som *åpne*. Dette er gjort av hensikt for å utløse spontane beskrivelser i stedet for å få informantens spekulative forklaring (Kvale & Brinkmann, 2019, s. 164).

Tema og nøkkelspørsmålene som er brukt i intervjuguiden lyder som følge:

Del 1 definisjon og bruk av digitale verktøy

1. Hvordan definerer du digitale verktøy i skolen?
2. Hvilke digitale verktøy bruker du i undervisningen?
3. Hva slags digital kompetanse mener du digitale verktøy krever av deg som lærer?
4. Kan du fortelle om hvordan du buker digitale verktøy i undervisningen din?

Del 2 Digitalt samfunn

1. Hvordan opplever du den digitale tilstanden i skolen i dag?
2. På hvilken måte vil du si at digitale verktøy er med på å fremme digitale ferdigheter for elevene?
3. Hvordan mener du bruk av digitale verktøy i undervisningen kan bidra til å forberede elevene på et fremtidig samfunn?
4. Har du ønske om å tilføye noe mer i henholdt til disse spørsmålene?

For å sikre en grundig og utfyllende innsikt i informantenes erfaringer og fortellinger, ble det lagt til underspørsmål under noen av nøkkelspørsmålene i intervjuguiden. Disse underspørsmålene fungerte som oppfølgingsspørsmål og ble utviklet etter et testintervju som ble gjennomført et par uker før de faktiske intervjuene. Gjennom testintervjuet ble det tydelig at noen av spørsmålene trengte en dypere forståelse og besvarelse, noe som førte til utformingen av disse underspørsmålene. Dette bidro til

å sikre en grundig og detaljert beskrivelse av informantenes erfaringer og historier om digitale verktøy i undervisningen.

Underspørsmålene som ble inkludert under nøkkelspørsmålene var:

2.1 Hva er grunnen til at du foretrekker å bruke_____?

3.1 Hvordan føler du skoleledelsen på din skole er med på å utvikle lærernes digitale kompetanse?

4.1 Hva slags betydning har digitale verktøy for din undervisning?

4.2 Hvilke muligheter har du sett ved bruk av digitale verktøy i undervisningen?

4.3 Hvilke utfordringer har du sett ved bruk av digitale verktøy i undervisningen?

Under intervjusamtalen var det viktig for meg som intervjuer å være aktivt til stede og tilgjengelig for å kunne stille oppfølgingsspørsmål og veilede informantene i retning av å besvare forskningsspørsmålene i oppgaven (Kvale & Brinkmann, 2019, s.170). Det første nøkkelspørsmålet fungerte som en innledning for å starte en refleksjonsprosess hos lærerne om de viktige aspektene ved bruk av digitale verktøy i skolen. Gjennom utformingen av intervjuguiden var det ønskelig å rettlede informantene mot å diskutere temaer som læring med digitale verktøy og hvordan dette kunne være til nytte for elevene i en stadig mer digitalisert verden. Ved å gi alle informantene lik tilgang til de samme spørsmålene, skulle dette skape en felles plattform for refleksjon samtidig som at det sørget for en struktur i intervjusamtalen. Dette var viktig for å kunne sammenligne informasjonen som kom frem, og for å sikre et grundig og pålitelig datagrunnlag. Det var viktig for meg som intervjuer å være fleksibel under samtalen, og ikke følge intervjuguiden slavisk. Dette ble gjort for å sikre en naturlig samtaleflyt og å ta hensyn til informantenes reaksjoner og innspill. Samtidig var det også viktig å opprettholde en viss formell ramme for å sikre kvaliteten på dataene som ble samlet inn (Tjora, 2021, s. 172). Gjennom en kombinasjon av strukturert veiledning og fleksibilitet under intervjusamtalen, ble det lagt opp til å skaffe seg en dypere innsikt i temaet og å skape en trygg og åpen atmosfære for informantene å dele sine tanker og erfaringer i.

3.1.3 Forskerens rolle i intervjuene

Forskerens posisjonaltet vil i ulike tilfeller kunne påvirke hvordan et intervju blir gjennomført (Gleiss & Sæther, 2021, s. 49–50). Med dette i tankene har jeg i forkant av de tre intervjuene som ble arrangert i denne studien, fokusert på at det var lærernes erfaringer og begrunnelser som stod i fokus. Før Intervjuene startet var det viktig for meg å klargjøre formålet med intervjuene for lærerne, samtidig som jeg presenterte strukturen på intervjuguiden for å gi dem en forståelse av hva de kunne forvente. Jeg opplevde det som godt å ha denne røde tråden for å sikre et tematisk fokus, samtidig som jeg ønsket at samtalen skulle være åpen nok til at informantene kunne dele sine egne erfaringer og tolkninger (Tjora, 2021, s. 171). I rollen som intervjuer kunne jeg naturlig relatere til kvalifikasjonene som *strukturende* og *vennlig* (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 195–196). Dette innebærer blant annet at jeg som intervjuer er avslappet, tillater pauser og lar intervjupersonene snakke ut. Det var essensielt å skape en atmosfære der lærerne følte seg trygge på at deres svar ville bli behandlet konfidensielt, og at jeg som intervjuer kun var interessert i å forstå deres perspektiver uten å vurdere dem som gode eller dårlige.

I løpet av intervjuene med lærerne inntok jeg bevisst rollen som *utforskeren* (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 120). Denne rollen innebar å vise en genuin interesse for informantenes erfaringer, holdninger og fortellinger, uten å legge føringer eller styre samtalen i en bestemt retning. For å sikre en dyptgående forståelse av lærernes perspektiver, valgte jeg å investere tid i å bli bedre kjent med dem før selve intervjuene startet. Dette involverte uformelle samtaler og en gradvis oppbygging av en relasjon basert på tillit og gjensidig respekt. Denne tilnærmingen la grunnlaget for *empatisk lytting* (Kvale & Brinkmann, 2019, s.109) under intervjuene. Jeg var oppmerksom på både verbale og nonverbale signaler, og ga lærerne tid og rom til å reflektere og utdype sine tanker og følelser. Dette resulterte i en atmosfære der lærerne følte seg hørt, sett og forstått. De opplevde at jeg som intervjuer var genuint interessert i deres historier, og at jeg tok deres erfaringer på alvor.

Den etablerte relasjonen bidro også til en mer avslappet og naturlig intervjusituasjon. Vi kunne føre en flytende samtale der begge parter var engasjerte og aktive. Dette skapte en trygg og åpen kommunikasjonsstil, der lærerne følte seg komfortable og villige til å dele sine erfaringer på en ærlig og åpen måte. Dette var avgjørende for å få et nyansert og dyptgående innblikk i lærernes tanker og opplevelser knyttet til det aktuelle temaet.

3.1.4 Gjennomføring av intervjuer

Da intervjuene ble gjennomført, ble avtaler om tid og sted gjort via e-post med informantene. Lokasjonene ble valgt med tanke på praktisk egnethet samtidig som det var viktig at informantene følte seg komfortable under intervjuet. Dette ble tydelig avklart med hver enkelt av informantene før intervjuet fant sted. Under intervjuene med Birk og Celine ble det avtalt at intervjuene skulle finne sted på deres arbeidsplasser. Celine hadde reservert et eget grupperom, mens Birk hadde sitt eget kontor tilgjengelig. Begge disse lokasjonene ble valgt for sitt nøytrale og upersonlige preg, med vanlige bord og kontorstoler i plast. Birk sitt kontor var imidlertid litt mer teknologisk preget med flere datamaskiner til stede. På den annen side ble intervjuet med Arne gjennomført hjemme i stuen hans, hvor atmosfæren var avslappet og hyggelig. Dette skapte en mer personlig stemning under intervjuet, noe som muliggjorde en dypere forståelse og innsikt i Arnes perspektiver og erfaringer.

3.1.5 Transkriberingen

I denne studien har jeg sett det som mest nyttig å bruke bærbar datamaskin for opptak av intervjuene. I prosessen ved transkriberingen har jeg oppdaget at eksterne lyder ikke har preget kvaliteten på lydopptakene i noen av opptakene. Intervjuene varte i om lag 30-40 minutter, der hvert intervju ble transkribert til 8-9 maskinskrevne sider for hvert intervju. Samtalene ble nærmest transkribert ordrett og jeg fikk med meg alt som ble sagt for å bevare datamaterialet og for å sikre en mest mulig troverdig overføring av meninger mellom forsker og informant. Jeg har i tatt i

betraktning av at det er «smart å være litt mer detaljert når man transkriberer enn det man tror er nødvendig» (Tjora, 2021, s. 185). Dette for å få frem detaljer i samtalene jeg nødvendigvis ikke så i situasjonen. Det ble valgt å utelate muntlige uttrykk som (eeh) og (ehm) i analysen for å få bedre flyt i sitatene. I enkelte tilfeller der informantene bruker lange pauser med eeh eller ehm vil det stå oppført. I transkriberingsprosessen ble det også brukt svært enkle transkripsjonsnøkler for å holde struktur og bedre forståelse i prosessen.

Transkripsjonsnøkler:

A= Forsker

B1, B2, B3=Informanter

(...) = Del av sitatet er fjernet (Gjelder gjentakelse eller omformuleringer)

(ord) = Det er lagt til en spesifisering

Gjennom de neste kapitlene vil leseren få tilgang til en del sitater som er hentet fra datamaterialet. Sitatene vil i hovedsak være enkle og ikke oppgi navn, angitte steder eller liknende. Dette er gjort av hensyn til oppgavens størrelse, relevans til problemstillingen og lærernes rett til anonymitet og prinsippet om en etisk gjenfortelling av deres livsverden. Likevel vil det brukes sitater så ofte det lar seg gjøre i analysen. Begrunnelsen for dette er at leseren kan få et innblikk i empirien og samtidig ha mulighet til å bedømme verdien av hvilken grad forskeren har fortolket.

3.2 Metodologiske og forskningsetiske synspunkter

I min rolle som forsker er jeg bevisst på mitt ansvar for å vurdere og reflektere over kvaliteten på mitt eget forskningsarbeid. Dette ansvaret strekker seg over hele

forskningsprosessen, fra de innledende stadiene til konklusjonene. For å sikre at denne prosessen er så transparent og grundig som mulig, har jeg forsøkt å belyse refleksjon gjennom hvert av delkapitlene i metodedelen. Kvale og Brinkmann (2019, s. 278) understreker at valideringsarbeidet i kvalitative studier er viktig for å kunne kvalitetskontrollere hvert steg av forskningen. Dette arbeidet er avgjørende for å kunne kvalitetskontrollere hvert steg av forskningen, og sikre at resultatene er pålitelige og gyldige. I tråd med dette, vil jeg i underkapittel 3.2 forklare og begrunne hvilke vurderinger og valg jeg har gjort underveis i denne studien. Målet med åpenheten er å gi deg som leser muligheten til å vurdere dette prosjektets gyldighet og pålitelighet ved de funnene som blir presentert. Jeg vil derfor legge frem hvordan metodologiske og forskningsetiske synspunkter har påvirket gjennomføring og utforming i ulike deler av denne oppgaven. Dette inkluderer alt fra valg av forskningsdesign og datainnsamling, til analyse og tolkning av funnene.

3.2.1 Pålitelighet og gyldighet

Påliteligheten i en forskningsprosess handler først og fremst om studien er pålitelig. Mer spesifikt har det med forskningsresultatene struktur og troverdighet å gjøre (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 276). Ofte stiller man to spørsmål for å kunne besvare dette. Det første spørsmålet handler om hvordan datamaterialet har blitt påvirket under innsamlingen. Det andre handler om forskningsresultatene i undersøkelsen kan være til bruk for andre forskere. Ved det første spørsmålet vil det ved bruk av subjektiv analysemetode være viktig at forskeren er klar over egne *bias* og at det alltid vil være noen form for spor av forskeren (Gleiss & Sæther, 2021, s. 203). Det er også relevant å tenke på intervjustudier som er knyttet til det fenomenologiske og konstruktivistiske, der vurderingen av påliteligheten spesielt er avhengig av forståelsen (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 122). Altså hvordan forskerens tidligere erfaringer har formet tolkningen av dataene gjennom studien. Her har jeg fundert på og sett på muligheter for at lærerne har kunnet tolke eller ikke forstått meningen med spørsmålene jeg har stilt. Det kan også være at lærerne har tolket spørsmål og begreper i intervjuguiden forskjellig, slik at det fører til et datamateriale som ikke svarer til beskrivelsen av samme fenomen (Tjora, 2021, s. 31). Det må likevel nevnes

at lærerne ble bedt om å fortelle hvordan de definerer begrepet digitale verktøy, samtidig hvilken betydning det har i deres undervisning. I tillegg til dette er det forsøkt å unngå forskjellige oppfatninger mellom informant og forsker ved å holde ett prøveintervju med en medstudent i forkant av intervjuene, samtidig som at informantene fikk tilgang til intervjuguide. Når det gjelder det andre spørsmålet er det viktig å understreke at forskningsprosessen skal være så transparent som mulig for å tillate en vurdering av de valgene som er blitt gjort, samtidig er det viktig at forskeren skal være selvrefleksiv (Lofthus, 2017). Dette har jeg forsøkt å legge til rette ved å være åpen rundt forskningsprosessen i tillegg til at det er forsøkt å formidle utfordringer og uforutsette endringer i prosjektet.

I de innledende fasene av forskningsprosjektet vil det være lurt å stille seg spørsmål om hvilken tilnærming som er formålstjenlig for å undersøke problemstillingen. Ved bruk av tilnærming menes det hvilken metode som skal brukes (Gleiss & Sæther, 2021, s. 30). Ved kvalitativ forskning spesielt, bør gyldigheten i oppgaven handle om å ha en logisk sammenheng mellom prosjektets utforming og den verden som undersøkes (Tjora, 2021, s. 260). Knyttet til denne masteroppgaven har jeg forsøkt å legge til rette grunnlaget for studie og teoretisk forankring som er med på å fortelle hva det forskes på. Intervjuene legger grunnlag for verden som undersøkes og gyldigheten blir knyttet til hvordan svarene vi finner, faktisk stemmer overens med de spørsmålene vi stiller (Tjora, 2021, s. 260). I denne studien er det brukt semistrukturerte dybdeintervju for å samle inn læreres fortellinger om hvordan de bruker og formidler digitale verktøy i undervisningen. Metoden ble valgt fordi det var hensiktsmessig for å få utforske og innhente empiri fra lærernes livsverden. Samtidig krever metoden en mindre grad av forhåndsstrukturering (Gleiss & Sæther, 2021, s. 31), noe jeg føler passer mine personlige preferanser. Det hadde også vært mulig å velge en kvantitativ tilnærming, som for eksempel spørreundersøkelse, men dette ville krevd et større utvalg enn det jeg hadde mulighet til. Samtidig ville jeg ved bruk av en slik metode etter stor sannsynlighet kun fått informasjon om det jeg spurte om, og ikke de nyansene i begrunnelsene og fortellingene jeg anså som viktig for problemstillingen. En annen mulighet hadde vært å bruke metodetriangulering ved bruk av intervju og observasjon for å få ulike innfallsvinkler (Gleiss & Sæther, 2021, s. 32). Det positive med dette er at det kunne gitt interessante analyser ut ifra hva

læreren subjektivt forteller at den gjør kontra hva læren objektivt faktisk gjør. Dette var vurdert som en mulighet, men på grunn av tid og ressurser, samtidig som at det ikke var min intensjon å undersøke lærernes undervisningsmetoder endte valget derfor på semistrukturerte dybdeintervjuer. Metodetriangulering av intervju og observasjon ble også valgt bort som metode på grunnlag av erfaring med datainnsamling og fokus på kvaliteten i analyseprosessen fremfor kvantitet i datamateriale (Gleiss & Sæther, 2021, s. 32). Da jeg fra tidligere ikke har stor kompetanse med forskningsprosjekter synes jeg det virket fornuftig å kun ta for seg en metode for å kunne sette meg godt inn i empirien fra intervjuene og heller sikre pålitelighet i forflytningen fra empiri til teori.

I prosessen med transkribering av data var jeg bevisst på å forstå hvordan informantene snakket og når det ville være naturlig med komma og punktum i setningene deres. Dette viste seg å være litt vanskeligere enn jeg så for meg da skriftspråk og talespråk er vidt forskjellige og mye av denne prosessen kan forstås som en fortolkningsprosess (Tjora, 2021, s. 212). I intervjutranskriberingen så jeg også klare aspekter av at alle intervjuene var forskjellige både i talemåte og formidling. Dette gjør at jeg føler utsagnet som Tjora (2021) viser til passer godt inn, han siterer «Forskjellige transkripsjoner er konstruksjoner av forskjellige verdener som hver for seg er utformet for å passe inn i våre egne teoretiske antakelser, og for å gi oss anledning til å utforske det de innebærer» (Mishler, 1991, s. 271). Jeg valgte derfor å transkribere så ordrett og naturlig det lot seg gjøre, da jeg ønsket en høyst mulig gyldig transkripsjon av datamaterialet. Jeg følte for min egen del at en grundig jobb rundt transkribering vil legge et godt grunnlag for analysen.

3.2.2 Overførbarhet

I arbeidet med denne oppgaven har målet hele tiden vært å jobbe mot å utvikle innsikt knyttet til hvordan en som lærer benytter digitale verktøy til å fremme digitale ferdigheter hos elever. De åpne intervjuene som ble gjennomført, inneholder en betydelig grad av subjektivitet. Dette fører til at det er vanskelig å garantere at andre forskere vil få de samme resultatene hvis de gjentar studien. Fordi hver lærer som

ble intervjuet delte sine egne unike erfaringer og perspektiver, betyr dette at dataene i stor grad er preget av individuelle forskjeller. Ut ifra de valgene og vurderingene jeg har gjort, vil min forståelse og analyse av lærernes erfaringer kunne være formet av egne erfaringer og den teoretiske rammen som er benyttet. Dette kan føre til at andre forskere med en annen bakgrunn eller teoretisk ståsted, kan tolke dataene på en annen måte. Selv om jeg har forsøkt å være transparent rundt metoden og i presentasjon av funnene, er det uunngåelig at noe grad av subjektivitet har vært med å påvirke. I forholdt til generalisering av funn, som har som hensikt å «generalisere funn fra én kontekst til en annen» (Gleiss & Sæther, 2021, s. 207), vil funnene her kunne relateres til naturalistisk generalisering. På denne måten vil lesere kunne sammenligner deres erfaringer med hva som presenteres i denne oppgaven, og ved dette teste studiens gyldighet (Tjora, 2021, s. 268).

3.3 Analysemetode

I denne studien, har jeg som nevnt tidligere, landet på kvalitative intervjuer. Denne typen intervjuer handler om informantens beskrivelser, fortolkninger og meninger av deres livsverden og fenomenene som er tematisert (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 46). I analyseprosessen vil fokuset av den grunn være rettet mot lærernes meninger, fortellinger og begrunnelser om digitale verktøy, digital kompetanse og hvordan digitale verktøy blir brukt i undervisningen for å forberede elever på et digitalt samfunn. Som analysemetode har jeg valgt å støtte meg til Aksel Tjora (2021) sin SDI-metode. Denne metoden er kjent for å benytte veien fra empiri og knytte det opp til teori, for så å deretter knytte teorien til empirien igjen. Ved å gjøre dette vil metoden både være induktiv og deduktiv (Tjora, 2021).

Gjennom denne studien har jeg også anvendt prinsipper fra den hermeneutisk-fenomenologiske vitenskapstradisjonen. Dette innebærer en sammensmelting av hermeneutikk og fenomenologi, hvor fokuset ligger på lærernes subjektive opplevelser og erfaringer i deres livsverden (Kvale & Brinkmann, 2019, s. 44–46). Samtidig benyttes den hermeneutiske sirkelen, som omhandler en frem- og tilbake prosess rundt datamaterialet. Dette er gjort på en måte der deler av datamaterialet

fortolkes, og fra disse fortolkningene kan de settes inn i en relasjon til helheten (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 237). Intensjonen ved å benytte dette er for å kunne åpne for en dypere forståelse av lærerens intuisjon ved digitale verktøy og bruk av disse i undervisning, også intensjonaliteten bak teknologibruk for å fremme elevers digitale ferdigheter så de kan være dugelige digitale medborgere. På bakgrunn av dette så jeg det som hensiktsmessig å benytte en hermeneutisk-fenomenologisk tolkningsramme som ledetråd. Ved å benytte en hermeneutisk-fenomenologisk tilnærming som utgangspunkt har det vært mulig å fokusere på lærernes personlige forståelser og erfaringer av deres omverden i undersøkelsen. På samme tid avslører den noen av begrensingene ved bruk av det kvalitative forskningsintervjuet som metode. Årsaken til dette ligger i at «ulike fortolkere finner ulike meninger i det samme intervjuet»(Kvale & Brinkmann, 2015, s. 238). I dette ligger det at en kan fortolke begreper ulikt, altså at begrepet er det samme men informantene forstår det på hver sin måte. Det kan også dreie seg om forskjeller mellom intervjuer og informant rundt ulik fortolkning av begreps- eller emneforståelse, der dette kan ha blitt oversett i innhentings- eller analyseprosessen. Disse prinsippene er det viktig å belyse, og de er derfor med som en del for å vurdere oppgavens pålitelighet og gyldighet. Perspektivene her kan også sees på som et rammeverk for oppgavens besvarelse i sin helhet, som igjen henger sammen med forståelsen av hvordan kunnskap formidles som i den hermeneutiske sirkelen.

3.3.1 Analyseprosess

I arbeidet med denne forskningsprosessen har jeg jobbet mellom ulike lag av informasjon, som lydopptak av intervjuer, transkripsjoner, sammendrag av disse transkripsjonene og kodegrupper. Dette ble gjort for å muliggjøre, og samtidig oppdage og rette et søkelys mot lærernes fortellinger og opprette koblinger mellom de ulike svarene som ble gitt i empirien. Det teoretiske rammeverket fikk i løpet av denne prosessen sin endelige form, da noe måtte legges til og noe måtte fjernes basert på datamaterialet som ble ferdig kodet. I de ulike fasene av tidlig analyse, intervju, transkribering og gjennomgang av datamaterialet, ble det fokusert på å skaffe et overblikk for å oppdage temaer som var relevante. Datamaterialet ble både

reduisert og fokusert ved at jeg samlet de viktigste forklaringene, bregpene og tematiserte ytringene som jeg forsto lærerne så på som viktige. Dette utgjorde et sammendrag som skulle tilknyttes empiriske koder for å få frem «den egentlige meningen med intervjupersonenes opplevelser» (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 244).

De empirinære kodene som ble opprettet ble brukt til å forme tematiske grupper. Disse kodene ble plassert etter flere vurderinger og endringer ved å identifisere datamaterialets sammenheng. Likevel forekommer noen koder med samme tematikk i de forskjellige tematiske gruppene fordi de er sammensatt av ulike tema. De tematiske kategoriene jeg endte opp med til slutt var *digitale verktøy kan være veldig mye forskjellig, undervisning og hensikt med bruk digitale verktøy, tilrettelegging for digital bruk og digital utvikling, lærere og elever- digital kompetanse og ferdigheter og forberede elevene på et digitalt samfunn*. Til sammen er det også delt inn i fem underkategorier som er med på å belyse forståelsen av tilknytningene mellom empiri og teori

4 Presentasjon av funn og drøfting

I denne delen av oppgaven vil kjernemomenter av empirien bli synliggjort og drøftet opp imot det teoretiske rammeverket. Funn fra empirien er delt inn i fem hovedkategorier som er basert på egen tolkning av teoretiske kategorier, ut ifra temaer om lærernes fortellinger og beskrivelser av hvordan digitale verktøy brukes i undervisningen. Under hvert av hovedkategoriene vil funnene fra analysen presenteres og drøftes ved støtte av SDI og hermeneutisk-fenomenologisk metode. I de to første hovedkategoriene og etterfølgende underkategori vil det først bli presentert funn og deretter drøfting. Dette kan virke forvirrende, men ble gjort for å skape en struktur slik at kodingen ble plassert mer tematisert.

4.1 Digitale verktøy kan være veldig mye forskjellig

I begynnelsen av hver intervjurunde ble lærerne stilt et innledende spørsmål: «*Hvordan definerer du digitale verktøy i skolen?*». Dette spørsmålet ble stilt både for å sette tonen for intervjuet, men også for å kartlegge hvordan lærerne tolket begrepet «*digitale verktøy*». Det var en generell oppfatning blant lærerne om at digitale verktøy omfatter en rekke enheter og teknologier. Som Arne uttrykte det: «Mobiltelefoner, padder, PC'er, det kan være smartskjermer, etc.» (Arne). Men det ble også understreket at digitale verktøy strekker seg utover bare fysiske enheter. Birk påpekte at «Vi må jo ta med software også som digitale verktøy. Jeg tenker jo alle digitale tjenester og enheter som elever og lærere kan bruke i læringsprosessen» (Birk). Celine ga en dypere innsikt i dette ved å si:

Noen ganger så er jo et digitalt verktøy bare en erstatning. Så jeg synes det er mange måter å definere det på (...) Så digitale verktøy kan være veldig mye forskjellig. Men jeg tenker at det viktigste er de som ikke bare erstatter, men som tilfører noe nytt (Celine)

Dette gir en bredere forståelse av digitale verktøy, der software, programmer og læringsressurser også inkluderes. Gjennom intervjuene ble det nevnt en rekke ulike programmer, nettsider og læringsressurser som lærerne bruker i undervisningen. Noen av disse inkluderer Word, PowerPoint, OneNote, Teams, YouTube, aunivers og skolestudio. Disse er hovedsakelig verktøy som er gratis eller som skolen har kjøpt tilgang til, og som brukes aktivt i læringsprosessen.

I en tid hvor digitaliseringen er i stadig fremmarsj, kommer det frem at alle elever har fått utdelt en iPad. Dette verktøyet har blitt et sentralt element i deres skolehverdag. Samtidig bruker lærerne en kombinasjon av iPad og PC. I samtalen med Birk forklarer han at «I kommunen har vi én-til-én iPad til alle, og lærere da. Og lærere har PC i tillegg. Så i mine timer så bruker elevene iPad og jeg bruker iPad. Og delvis PC» (Birk). Arne understreker hvordan iPaden brukes i undervisningen ved å fortelle at «Ellers så bruker vi mye pad da. Det bruker jeg både som lærebøker og som

skrivebøker, og andre digitale programmer, typisk apper da» (Arne). Elevenes tilgang til I-padder, datamaskiner og internett gir dem også muligheter til å kunne delta i samfunnsprosesser og ha innflytelse gjennom digitale kanaler (Eriksen, 2018). Det å ha tilgang til digitale enheter kan sees på som en inngangsbillett til å bli en digital medborger. I tillegg til iPad og PC deler Celine sine tanker om bruk av digitale enheter utover det skolen tilbyr:

«Vi har mobilhotell her. Jeg har alltid egentlig vært imot mobilbruk på skolen, men jeg synes det er veldig greit at de har tilgang til å ta det fram, for noen ganger er det mye lettere å filme og sånt. Men når de har iPad, så trenger de ikke mobil» (Celine).

Hun anerkjenner at det kan være situasjoner hvor mobilbruk kan være hensiktsmessig, men understreker at iPaden dekker de fleste behov. Også Arne nevner bruk av mobiltelefon på dette måten «Jeg bruker stort sett alt (...) det jeg sa akkurat. Bortsett fra at det er litt mindre bruk av mobilen så kan vi da eventuelt bruke den ved egne avtaler da, med elevene» (Arne). Her understreker han at mobiltelefonen primært er et privat digitalt verktøy, og at det i skolesammenheng ikke alltid er behov for dette. Likevel er det unntak hvor mobilbruk kan være aktuelt.

Både Arne og Celine nevner at det også er anledninger hvor elevene får bruke PCer: «Det er ikke så mye PC-er elevene bruker, men de må trene litt på et eller annet tidspunkt, føre en eksamen for eksempel.» (Arne). Dette viser at selv om iPaden er det primære verktøyet, er det rom for variasjon i de digitale ressursene elevene får tilgang til.

I det moderne klasserommet er det en rekke digitale verktøy som blir brukt for å forbedre læringsopplevelsen og et av disse verktøyene er smartavler, også kjent som smartboards. Disse interaktive tavlene har blitt et vanlig syn i mange klasserom, og brukes flittig av lærerne i forbindelse med planlegging og presentasjon av undervisning. Elevene har også stor nytte av smartboards. Som Birk påpeker, er det «alltid smartboard oppe på veggen», noe som betyr at elevene til enhver tid har

tilgang til nødvendig informasjon. Dette kan bidra til å skape et læringsmiljø hvor elevene føler seg trygge og informerte, og hvor de kan fokusere på læringen.

4.1.1 Det digitale i skolen og tilgang til digitale verktøy

Basert på lærernes beskrivelser av hvilke enheter og programmer de bruker i undervisning, blir det tydelig at skolens digitale økologier er sterkt knyttet til teknologigigantene Apple og Microsoft (Gilje, 2023, s. 28). Når det gjelder maskinvare, er det Apple's iPad som dominerer, mens Microsofts innflytelse kommer til syne gjennom Office365-pakka. Denne inkluderer kjente programmer som Word, PowerPoint og Teams, som alle er sentrale verktøy i lærernes hverdag. Videre kan vi observere at lærerne bruker en blanding av digitale verktøy, som faller inn under de to kategoriene som tidligere er nevnt. På den ene siden har vi verktøy som er spesifikt designet for å støtte elevenes læring, eksempler på dette er Aunivers, Skolestudio og smarttavler. På den andre siden har vi verktøy som primært er programmer eller enheter, og som ikke nødvendigvis er laget med utdanning som hovedformål (Gilje, 2023, s. 50). I denne sammenhengen blir lærerens rolle avgjørende. Det er essensielt at læreren utviser god digital didaktikk ved å ta veloverveide avgjørelser og valg, spesielt i undervisningssituasjoner der det er interaksjon med digitale verktøy (Krumsvik, 2022, s. 129–130). Dette understreker viktigheten av lærerens kompetanse og evne til å navigere i det digitale landskapet for å sikre en effektiv og meningsfull bruk av teknologi i undervisningen.

Når elevene har tilgang til egne digitale enheter med internett på, åpnes den digitale verden med alt av digitale verktøy. Gjennom funn i GrunnDig rapporten vises det til at «integrering av digitale verktøy, ressurser eller læremidler kan ha potensiale for elevers læring og utvikling av forskjellige kompetanser, i ulike fag og på ulike trinn.» (Munthe et al., 2022, s. 10). Samtidig har elevene i prinsippet muligheten til å være aktive deltakere i samfunnet gjennom ulike steder på nettet. Eksempler på dette kan være gjennom sosiale medier, ulike nettstedet som deler informasjon og nyheter, eller ved å delta i ulike nettbaserte miljøer. Det er viktig å understreke at læreren står

overfor et komplekst landskap av muligheter og utfordringer i denne sammenheng (Eriksen, 2018).

Når vi tar i betraktning at både Arne og Celine, i enkelte tilfeller, tillater elevene å bruke mobiltelefoner i undervisningen, kan dette mulig ha en positiv innvirkning på samspillet mellom elever og lærere. Dette gjelder også for enheter som iPad og PCer som lærerne nevner at elevene benytter. Grunnen til dette skyldes at det gir elevene flere arenaer for kommunikasjon og læring (Krumsvik, 2022, s. 72). Dette kan være spesielt gunstig for elever som ikke er særlig aktive i det fysiske klasserommet. Imidlertid kan det oppstå utfordringer ved å tillate elevene å bruke mobiltelefoner. En av disse utfordringene kan være at elevene raskt kan bli distraheret, ettersom de har tilgang til en rekke forskjellige apper, sosiale medier og spill. Hvis vi ser på dette fra et sosiokulturelt perspektiv på læring, har læreren et ansvar for å legge til rette for hvordan kunnskap skapes (Gilje, 2023, s. 75). Derfor vil det være viktig at når mobiltelefonen brukes som et digitalt verktøy for læring, har læreren kontroll over hvordan eleven interagerer med det digitale verktøyet (Brown, 2015, s. 122). Dette innebærer at læreren må være proaktiv og engasjert i å veilede elevene i deres bruk av mobiltelefonen som et læringsverktøy, for å sikre at det bidrar positivt til deres læringsprosess.

4.2 Undervisning og hensikt med bruk digitale verktøy

I lærernes fortellinger om deres bruk av digitale verktøy i undervisningen, fremkommer det en synkronitet i hvordan timene starter. Lærerne uttrykker at de innleder med en detaljert øktplan, noe som gir elevene en klar forståelse av hva som skal skje i løpet av timen. Noe som kan bidra til å skape en trygghet for elevene. Birk uttrykker det slik: «Vi starter med en økt plan. Detaljert oversikt over hva som skal skje» (Birk). Det nevnes også at fagstoff og samhandling brukes flittig via smarttavler «Jeg bruker ofte smartnotebook til interaktivitet. Enten med elevene oppe på tavla, eller for å modellere og vise.» (Birk). Smartnotebook er en app på smarttavla du kan bruke for å skrive, tegne og mer for å gjøre undervisningen interaktiv. Birk begrunner bruken av smarttavle med at «Det er lettere å visualisere enn å bruke en

gammeldags tavle, en analog gammeldags tavle. Du får tilgang til uendelig med halvkonkreter hvertfall, om ikke det er like godt som helkonkreter.» (Birk) Lærerens bruk av modellering og aktivisering av elever i undervisningen har flere positive aspekter. Celine begrunner noe av hennes bruk av smarttavle som et effektivt digitalt verktøy. Hun uttrykker at:

«For de som er avhengige av å se ting visualisert, og ikke bare i tekstform, er det svært nyttig å kunne bruke en skjerm med diverse ressurser fra nettet, inkludert filmer og lignende. Jeg setter stor pris på interaktiviteten. Jeg liker diskusjonsoppgavene, for når elevene kobler seg på og svarer, kan de se svarene på skjermen.» (Celine)

Dette illustrerer hvordan lærere bruker smartboards for å gjøre undervisningen mer engasjerende for elevene, samtidig som det gir elevene muligheten til å delta i interaktive læringsaktiviteter. Celine nevner også nettstedet som brukes til meningsmålinger eller samarbeidspresentasjoner som både elevene og lærerne kan dra nytte av. Hun beskriver at:

«Du har jo Menti, jeg bruker Learnlab noen ganger. Det er mange måter å få dem til å delta aktivt på. Ikke bare sitte passivt og skrive i word hele tiden, men at de får litt interaktive oppgaver med samhandling» (Celine)

Denne typen nettsteder, som bygger på samhandling og meningsytringer, kan være en del av en demokratisk prosess der elevene er aktive deltakere i klasserommet. I tillegg vil det kunne være nyttig for elevene å trene på å dele sine meninger og se at mennesker har forskjellige meninger. Det finnes også andre måter lærerne bruker digitale verktøy i undervisning på, Arne forteller at han bruker det mye innen repetisjon og produksjon.

Sånn som jeg bruker det hvertfall, er det mye til terping, innøving av ting. Det kan være på søk av verktøy. Det kan være å distribuere ting, lage ting som andre skal se på en måte, det kan være å lage videosnutter. (Arne).

Han legger til at det å la elevene jobbe aktivt i undervisningen er en bra måte å jobbe på, samtidig som at det brukes «aktivt, til der det er lønnsomt» (Arne). Metoden Arne har valgt å ta i bruk baserer seg på implisitt læring, altså å lære noe uten å vite at en lærer det. I forbindelse med denne settingen forteller han at elevene har produsert en animasjon på «hvordan du lager bindinger mellom stoffer.» (Arne). I følge Arne skal elevene

Øve uten at de vet at de øver (...) jeg synes det er litt fascinerende å bruke den måten, for da blir det et tillegg, noe som kan gjøre ting litt bedre enn det vi greier på å få på papir (Arne)

Hvis du tegner en kobling eller en binding, så blir det på en måte én tegning, mens en animasjon kan vise hvordan det foregår, hvor man deler eller gir fra seg elektroner og så videre. Så det tenker jeg er en bra greie, da blir det på en måte et supplement til det du har i læreboka (Arne)

Arne fremhever ved dette viktigheten av å bruke digitale verktøy som et supplement til tradisjonelle læringsmetoder. Han ytrer at disse verktøyene kan forbedre læringsopplevelsen ved å tilby en annen form for praksis - en der elevene øver uten at de er klar over det. Dette kan være spesielt effektivt fordi det gir en ekstra dimensjon til læringen, noe som kan forbedre forståelsen utover det som kan oppnås gjennom papirbaserte metoder.

4.2.1 Læring gjennom modellering og bruk av redskaper

I lærernes undervisning der elever og lærere bruker digitale verktøy, kan vi observere en tydelig kobling til sosiokulturelle læringsteorier. Dette kommer frem når lærerne deler sine erfaringer og begrunnelser for valg av interaktivitet og modellering ved bruk av digitale verktøy. Gjennom samtaler med informantene, ser vi at det er en veksling mellom bruk av fysiske og intellektuelle redskaper, eller kulturelle redskaper som sammensmeltingen av disse også kalles (Säljö, 2016, s. 109). Et illustrerende eksempel på dette er når både Birk og Celine deler sine observasjoner om elevenes

interaktivitet i undervisningen. Når elevene får muligheten til å komme opp til tavlen for å vise og forklare sine tanker, eller når de engasjerer seg i diskusjonsoppgaver der svarene deres blir presentert på en smartskjerm, blir deres handlinger mediert (Säljö, 2016, s. 108–109). Dette eksemplet viser hvordan digitale verktøy kan gjøre det enklere for elevene å uttrykke sin forståelse og kunnskap gjennom både skriftlig og muntlig kommunikasjon. Et annet sentralt aspekt som kommer frem her, er at elevene gjennom denne formen for deltakelse og samspill med andre, har muligheten til å tilegne seg og eie kunnskapen de får, de approprierer kunnskapen (Säljö, 2016, s. 115). Dette er med på å understreke viktigheten av interaktivitet og bruk av digitale verktøy i undervisningen.

Celine deler erfaring om sin bruk av digitale plattformer som Mentimeter og LearnLab i undervisningen. Disse verktøyene er designet for å fremme samhandling og meningsutveksling, og gir elevene muligheten til å delta i demokratiske prosesser innenfor ulike læringskontekster (Eriksen, 2018). Som klasseleder og rollemodell er det derfor avgjørende at læreren formidler og utnytter mulighetene som ligger i å lære elevene om viktigheten av en kritisk tilnærming til informasjon på nett. I GrunnDig rapporten belyses det at utgangspunktet for elevers «digitale kompetanse og demokratiske deltakelse er at de har trygge rammer, slik at de kan utvikle en selvstendig og trygg identitet, bygge sitt talent og utløse sitt potensiale gjennom læring, kunst, kultur og deltakelse.» (Munthe et al., 2022, s. 36). Ved at Celine benytter seg av digitale verktøy som tar i bruk samhandling, interaktivitet og demokratiske læringsressurser, kan dette bidra til å konstruere demokratiske kulturer og digitalt borgerskap hos elevene (Munthe et al., 2022, s. 78).

Når vi videre ser på hva Arne forteller om hvordan han bruker digitale verktøy i undervisningen kommer det frem at han ofte benytter de digitale verktøyene til repetisjon, øving og fokus på produksjon ved hjelp av digitale verktøy. I en teoretisk sammenheng kan vi se at Arne benytter ulike «metodiske innganger til undervisningen og elevenes læringsarbeid» (Krumsvik, 2022, s. 144). Dette synliggjør at digitale verktøy hjelper med å åpne rommet av metodiske innganger ytterligere. Det at Arne også nevner at digitale verktøy brukes som et «supplement til

tradisjonelle læringsmetoder» (Arne), bekrefter at han benytter seg av forskjellig *faglig innhold* (Krumsvik, 2022, s. 143).

4.2.3 Tilpassing, distraksjoner og ikke fungerende verktøy

Alle lærerne benytter seg også av begrepet visualisere. Dette gjøres i sammenheng med når de skal vise frem bilder eller 3D animasjoner. Det kan tolkes til at lærerne benytter seg av digitale verktøy fordi de har mulighet til å modellere og vise frem ved å illustrere. Videre forteller Celine og Birk om hvordan de bruker digitale verktøy for å tilpasse undervisning til enkelte elever.

«I stedet for at de skal se på et bilde, så kan jeg ta frem den animasjonen og skru litt rundt og se på ulike... Så jeg ser at den tilfører noe, og så ser jeg at den gir bedre muligheter for de som har lærevansker, om det er lese- og skrivevansker eller generelle lærevansker.» (Celine)

Birk og Celine fremhever begge viktigheten av visualisering i læring. Birk uttrykker dette med at visualisering er svært nyttig, han forteller at «Så hjelper det veldig godt med å kunne visualisere, alt med brøk og med bruk av bilder og ja.» (Birk). Dette kan tolkes til at visuelle representasjoner kan gjøre abstrakte konsepter mer forståelige og håndterbare for elevene. Celine utdyper dette ved å nevne bruk av animasjoner som et alternativ til statiske bilder. Hun snakker om at animasjoner gir en mer interaktiv og dynamisk måte å utforske konsepter på, noe som kan være spesielt nyttig for elever med lærevansker.

Empirien viser at Celine og Birk anerkjenner verdien av digitale verktøy i undervisningen, spesielt når det gjelder tilpasning av læringmateriell til individuelle behov. De fremhever viktigheten av visualisering i læring, og hvordan digitale verktøy kan gjøre det lettere å tilpasse undervisning til enkelte elever. Dette er i tråd med teorien om at lærerens forståelse av hva elevene mestrer og ikke mestrer spiller en sentral rolle i læringsprosessen (Säljö, 2016, s. 118).

Digitale enheter og forskjellige læringsressurser har hatt en betydelig innvirkning på utdanning, spesielt når det gjelder tilpasning av undervisning til individuelle behov. Birk peker på hvordan det digitale landskapet kan gjøre det enklere å tilpasse læringsressurser for hver enkelt elev, enten de trenger noe lettere eller vanskeligere.

«Det digitale gjør jo at du får tilgang på veldig masse ressurser, og gjør det enklere å tilpasse for hver enkelt. Det er veldig fort og lett å tilpasse til elever som enten trenger noe ekstra, enten det er lettere eller vanskeligere. (...) Der er tilpassing absolutt den største muligheten.» (Birk)

Birk forteller om muligheten den digitale verden har for å gi tilgang til en stor mengde ressurser. Han gir uttrykk for at dette gjør det enklere å tilpasse læringmateriell til individuelle behov. Han understreker at det er raskt og enkelt å tilpasse materiell for elever som trenger ekstra støtte, enten det er for å gjøre arbeidet lettere eller mer utfordrende. Birk ser tilpasning som den største muligheten som digitale verktøy gir. Dette henger sammen med den digitale didaktiske modellen, der man ser at den metodiske friheten som er satt gjør at en får nye vilkår for tilpasset opplæring og differensiering (Krumsvik, 2022, s. 147). Dette støtter Birks utsagn om at det digitale landskapet gir tilgang til en stor mengde ressurser, noe som gjør det enklere å tilpasse læringsressurser for hver enkelt elev.

Spesielt Celine og Birk nevner i hovedsak at digitale verktøy gjør det lettere å tilpasse undervisning til enkelte elever. I tillegg påpekes det at det ikke er like merkbart om noen elever holder på med ett annet opplegg og enkelte elever «sitter ikke der som en på utsiden som må gjøre noe annet enn de andre, ikke sant? Så det er ganske stor betydning for å gjøre undervisningen mye bedre.» (Celine). Da Den overordnede delen av læreplanen vektlegger tilpasset opplæring og inkludering som viktige prinsipper for skolens praksis (Munthe et al., 2022, s. 39). Er dette er i tråd med Celine og Birks observasjoner om at digitale verktøy kan bidra til en mer inkluderende og tilpasset læringsopplevelse. Ut ifra dette kan vi antyde at læringsmiljøet blir bedre når elever har mulighet til å gjøre ulike oppgaver som er tilpasset hver enkelt. Samlet sett viser både empirien og teorien at digitale verktøy

kan ha en betydelig innvirkning på utdanning, spesielt når det gjelder tilpasning av undervisning til individuelle behov. De gir lærere muligheten til å tilpasse læringmateriell på en mer effektiv måte, noe som kan bidra til en mer inkluderende og tilpasset læringsopplevelse. Dette understreker viktigheten av å integrere digitale verktøy i undervisningen for å møte de individuelle behovene til hver enkelt elev.

I løpet av intervjuet med lærerne kommer det også frem en del ulike fordeler og ulemper knyttet til bruk av digitale verktøy i undervisningssituasjoner. Arne uttrykker det slik: «Det er både fordeler og ulemper her, tenker jeg, for at den ulempen kan fort bli større enn fordelene, hvis du på en måte ikke har full kontroll på at eleven gjør det den faktisk skal.» (Arne). Lærerne deler også sine erfaringer rundt hvordan elever, andre lærere og de selv navigerer i det digitale landskapet. Det blir også nevnt at læreverk og påloggingssystemer til tider kan være utfordrende. Videre skal vi se spesifikt på hvilke fordeler og ulemper ved bruk av digitale verktøy i undervisning lærerne forteller om.

«Jeg ser selv at elever i kombinasjon mellom det å bruke mye skjerm på skolen, mye skjerm ellers, får et veldig kort oppmerksomhetsspenn.» (Birk)

«Jeg merker jo at jeg blir preget av det digitale. Sitte med telefon og se på TV samtidig som du er på PC, ikke sant? Så det er jo ikke bare elever det gjelder, det gjelder jo alle. Og derfor ser jeg at det kan bli for mange muligheter.» (Celine)

«De må øve på å lese bok, fordi de greier ikke liksom å holde konsentrasjonen lenge nok, (...) så det med konsentrasjon er en utfordring. (Birk)

Fra denne empirien ser vi at både Arne, Birk og Celine uttrykker bekymring for ulempene ved overdreven bruk av digitale enheter. Arne påpeker at det kan være en ulempe hvis lærere «ikke har full kontroll på at eleven gjør det den faktisk skal» på sine enheter. Dette er i tråd med det Krumsvik (2022) trekker frem om at elevene kan

bli distrahert av det digitale, alt fra ulike nettsider, spill, kommunikasjon og mer (Krumsvik, 2022, s. 140).

Birk har observert at elever som bruker mye tid på skjermen, enten det er på skolen eller hjemme, har et kort oppmerksomhetsspenn. Dette finner vi også igjen i GrunnDig, der Kunnskapsdepartementet (2017c) og Munthe et al. (2022), påpeker at når elevene benytter en digital enhet og internett i klasserommet, kan dette gjøre at det er vanskelig å fokusere på det faglige arbeidet. Det fører til at «elever blir forstyrret av digitale enheter og bruker mye tid på ikke-faglige ting» (Munthe et al., 2022, s. 40). Celine bemerker at hun selv blir påvirket av det digitale, og at det å bruke flere enheter samtidig kan føre til for mange distraksjoner. Hun uttrykker at «det er jo ikke bare elever det gjelder, det gjelder jo alle» (Celine). Dette er i tråd med de pedagogiske utfordringene vi har sett i den digital didaktiske modellen, der den viser til at «i digitale settinger ser man at lærerens evne til å opprette en følelse av nærhet til elevene blir ekstra utfordrende (Krumsvik, 2022, s. 139). Dette kan skyldes mengden av digitale verktøy man må ta stilling til i skolehverdagen. Birk nevner også at elever sliter med å holde konsentrasjonen lenge nok til å lese en bok, noe som indikerer at konsentrasjon er en utfordring i den digitale tidsalderen. Dette understreker igjen det Kunnskapsdepartementet (2017c) og Munthe et al. (2022) trekker frem, om at elever blir forstyrret av digitale enheter og bruker mye tid på ikke-faglige ting. Dette kan tolkes som at overdreven bruk av teknologi kan ha negative effekter på oppmerksomhet og konsentrasjon. Dette kan føre til at elevene mister verdifull erfaring og læring ved bruk av digitale verktøy. I forlengelsen av dette legger Arne også til at

Det er to ting som er helt klart de mest utfordrende tingene. Det er distraksjonene som det medfører. Også er det det at det er veldig ofte feil som gjør at du enten ikke har nett, ikke har lagring, ikke finner filene dine, problemer med pålogging både her og der. Så det er en veldig tidstyv, ofte fordi det ikke virker. (Arne)

Han beskriver disse tekniske problemene som en “tidstyv”, noe som indikerer at de kan ta bort verdifull tid fra læring og produktivitet. Det Arne nevner her samsvarer med de *teknologiske utfordringene* i den digital didaktiske modellen (Krumsvik, 2022, s. 136). Digitale problemer og distraksjoner kan derfor hindre effektiv bruk av digitale verktøy i ulike læringskontekster. Birk gir et dypere inntrykk av at det finnes to hovedutfordringer ved bruk av digitale verktøy i undervisningen. Han forklarer det han ser på som ulemper på denne måten:

Vi har elever som strever med å holde seg til det vi skal gjøre, fordi det er en app hvor jeg kan tegne, det er en app hvor jeg kan lese. Det ligger også spill der (på iPadden). (...) Så fristelsene er en utfordring. I tillegg til selvfølgelig at vi veldig ofte opplever at ting ikke fungerer. Sånn at du må snu om på timen. Du må liksom, du bør ha en plan B. (Birk)

Den første utfordringen som blir nevnt handler om at elever kan bli distraheret av de mange appene og spillene som er tilgjengelige, som tegne- og leseapper, og spill som brukes i undervisningen. Han ser disse fristelsene som en utfordring fordi de kan hindre elevene i å fokusere på det de faktisk skal gjøre. Den andre utfordringen Birk nevner er tekniske problemer som ofte oppstår, noe som kan forstyrre undervisningen og kreve at læreren må endre planer midt i timen. Han understreker viktigheten av å ha en “plan B” for å håndtere slike situasjoner. Jeg tolker det dit hen som en erkjennelse av at digitale verktøy kan være nyttige i undervisningen, men de kan også medføre utfordringer som krever nøye planlegging og fleksibilitet fra lærerens side. Dette gir en sterkere bekreftelse på at lærere opplever både teknologiske og pedagogiske utfordringer knyttet til bruk av digitale verktøy i undervisningen

Som en fortsettelse på utfordringer, kommer også frem at det til stadighet oppstår feil eller problemer med digitale læreverker. De aller fleste skoler benytter seg av slike løsninger og 73,9 % av lærere i Monitor 2019 sier at de bruker digitale læremidler i sine fag.(Fjørtoft et al., 2019, s. 64). Birk forteller litt av årsaken til at digitale læreverker ble tatt i bruk på deres skole og hvilke utfordringer han ser. Han nevner at en av

grunnene «til at vi bytta til digitale læreverker, var jo også alltid å ha et oppdatert læreverk.» (Birk). Han påpeker videre at «forlagene har ikke levert det de lovte der. De lover at du alltid har et oppdatert læreverk, men du har jo ikke det.» (Birk). Det blir påpekt at det er spesielt oppgaver i de digitale læreverkene som kan by på problemer, når elevene svarer på oppgaver og de har riktig, viser den digitale læreplanen et annet svar. Noe som er frustrerende for lærere og elever. Birk trekker også frem dette med svaralternativer på denne måten:

Veldig ofte er det alternativer på, altså svaralternativ når de skal svare. Og det er klart sjansen for å gjette er ganske stor. På lekser, for eksempel, multismart øving, du kan ofte gjette deg frem til et riktig svar. (Birk)

Birk føler at dette er med på å endre hvordan elevene arbeider med faglig innhold i de digitale læreverkene, erfaringen hans rundt dette er at «Elevene blir opptatt av å komme langt, i stedet for å jobbe riktig.» (Birk). Dette kan tolkes som at de digitale læreverkene, uten at det er intensjonen, kan oppmuntre til overfladisk læring i stedet for en dypere forståelse og mestring av fagstoffet. I teorien rundt dette med bruk av digitale læremidler knyttet til denne studien, så vi at læreplanverket LK20 oppfordrer lærerne til å benytte seg av både digitale verktøy og digitale læringsmidler i undervisningen (Krumsvik, 2022, s. 143). Selv om det er en viss lokal metodefrihet for læreren i valg av faglig innhold vil både LK20 og innkjøp av digitale læremidler påvirke lærerens valg av metode. Dette vil også gå ut over elevene som kanskje vil benytte digitale verktøy i mindre grad på bakgrunn av dette, med mindre det fokuseres mer på opplæring av bruk av de digitale læremidlene som benyttes.

Vi kan se at det tydelig er en spenning mellom teori og praksis her. Spesielt siden teorien fremhever fordelene ved digitale læreverker og oppfordrer til deres bruk, viser empirien at det i praksis kan være betydelige utfordringer. Dette understreker behovet for kontinuerlig evaluering og forbedring av digitale læreverker for å sikre at de lever opp til deres løfter og støtter effektiv læring. Det er også viktig å merke seg at selv om digitale læreverker kan ha sine utfordringer, betyr ikke det at de bør forkastes helt. Som Birk påpeker, kan problemene med digitale læreverker være frustrerende,

men det betyr ikke nødvendigvis at de ikke har verdi. Det kan heller tyde på at det er behov for mer omfattende opplæring for både lærere og elever i bruk av disse verktøyene, samt bedre støtte fra forlagene når det gjelder oppdatering og feilretting.

Arne peker også på problematikken av at elever ikke er godt nok forbered til undervisning der det skal brukes digitale verktøy. «Det er alltid en del ungdommer som kommer med uoppladet iPad» (Arne). Om elevene ikke har strøm på sine digitale verktøy kan dette føre til at de går glipp av undervisning og erfaringer rundt bruk av det teknologiske. Videre forteller Arne hvordan han opplever det rundt undervisningssituasjoner.

Hvis du har lagt opp undervisning,(...) det å kreve for eksempel at man har undervisning som, hvor du skal følge opp noe som er på Teams eller de kan være på OneNote eller det kan være på internett eller det kan være på YouTube for den saks skyld, så er jo det verktøy helt bortkastet (Arne)

Med dette kan vi forstå det som at når undervisningen krever at elevene skal bruke eller følge opp noe på forskjellige plattformer kan dette være utfordrende, og at det kan være behov for mer strukturert og fokusert bruk av digitale verktøy i undervisningsmiljøet.

4.3 Tilrettelegging for digital bruk og digital utvikling

Når det gjelder å tilrettelegge for god digital utvikling må man ha tilgang til redskapene for å kunne utvikle bruken av dem. Skoleeier og skoleledelse er begge med på å legge grunnlaget for hvilke redskaper som skal benyttes i skolen. Dette kommer frem under intervjuene med lærerne. Birk forteller meg at

Aller først så, skoleledelsen på min skole har jo et, på en måte et ganske definert trykk på seg fra kommunen over seg på en måte da. Det er en klar forventning. Det har vi aldri opplevd før vi satte i gang et mer strukturert arbeid i kommunen i forbindelse med at vi delte ut ipader til elevene. Det ble ikke bare delt ut liksom, det var en klar forventning med egne ansatte, øverst i kommunen som jobber hos kommunalsjefen, som definerer hvordan det her skal være. (Birk)

Det at kommunen og skoleledelsen legger ett press på lærerne med klare forventninger ved bruk av iPad i undervisningen kan tolkes med både fordeler og ulemper. En fordel kan være at lærerne vet hva de skal forholde seg til, altså tydelige rammer. En ulempe kan være om læreren ikke har kjennskap til det digitale verktøyet og føler at den står på utrygg grunn.

Når vi ser hva Birk forteller knyttet opp til det første laget av skolens digitale økologi, som handler om hvilke teknologiske løsninger som er valgt av skoleeieren, ser vi i empirien at dette kommer til uttrykk gjennom kommunens valg av iPads som det primære digitale verktøyet i undervisningen. Som Birk uttrykker det, er det «opp til oss digitalpedagogene og ledelsen på skolen å sette det i verk. Vi har ikke så veldig stor valgfrihet på hvordan vi skal gjøre ting. Det skal gjøres likt i kommunen.» (Birk). Dette stemmer overens med Giljes (2023, s. 28), påstand om at lærere ofte ikke har mulighet til å unngå å bruke de løsningene som er valgt for skolen. Dette valget begrenser lærernes frihet til å velge andre digitale verktøy og metoder (Gilje, 2023, s. 28). Da temaet om metodefrihet virket interessant spurte jeg om dette kun gjaldt iPads, altså med tanke på begrensinger fra skoleeier. Birk forklarte videre at

«hvis du også tenker andre plattformer, for eksempel skolestudio, så er det noe som er bestemt kommunalt. Så det kan jeg på en måte ikke velge. Jeg kan velge å gjøre det på en annen måte med å bruke boka, legge boka i OneNote osv. Så elevene får tilgang, men jeg strever med å finne en lovlig måte å gjøre det på.» (Birk).

Det Birk forteller her kan knyttes til det andre laget av skolens digitale grunnmur, som handler om de spesifikke digitale verktøyene som er tilpasset for å brukes i lærings situasjoner. I empirien ser vi at dette kommer til uttrykk gjennom Birks beskrivelse av hvordan han strever med å finne en lovlig måte å dele undervisningsmateriale på. Dette kan tolkes som et uttrykk for at de digitale læremidlene som er tilgjengelige for lærerne, ikke nødvendigvis er tilpasset deres spesifikke behov og preferanser. Dette stemmer overens med (Gilje, 2023, s. 32) påstand om at valget av digitale læremidler kan ha en innvirkning på læringsmiljøet.

Birk beskriver altså et system der lærere, digitalpedagoger og skoleledelsen har begrenset frihet til å velge digitale verktøy og metoder i undervisningen. De er nødt til å følge kommunale retningslinjer og finne lovlige måter å dele undervisningsmateriale på. Dette kan tolkes som at lærere med god digital kompetanse ønsker seg flere muligheter og valg av digitale verktøy som læremidler og programmer. Samlet sett viser både teorien og empirien at valget av digitale verktøy og metoder i undervisningen er et komplekst felt som innebærer en rekke ulike faktorer, inkludert skoleeiers prioriteringer, lærernes kompetanse og preferanser, og de spesifikke behovene og forutsetningene i den enkelte læringskonteksten. Det er derfor viktig å anerkjenne denne kompleksiteten og arbeide for løsninger som gir lærerne større fleksibilitet og autonomi, samtidig som de opprettholder høye standarder for digital læring.

Celine uttrykker frustrasjon over manglende støtte fra skoleledelsen når det gjelder å arrangere workshops og faglig utvikling. Selv om det er et sterkt ønske om å samhandle og lære av hverandre gjennom workshops, føler de seg presset til å ta alt ansvar på egen hånd. Celine forteller at

Vi har masa om å ha workshops og sånt på skolen da, men vi får beskjed om at det er faglig asjurføring, så det må du gjøre på egen hånd. (...) Og vi har prøvd, altså jeg føler at vi får veldig lite støtte i å hjelpe hverandre med noen workshops eller noe sånt. (Celine)

Celine beskriver en situasjon der hun og kollegene ønsker å gjennomføre workshops og faglig utvikling, men møter motstand fra ledelsen som mener dette er noe de må ta ansvar for selv. Dette kan tolkes som en mangel på strategisk planmessighet fra ledelsens side. Munthe et al. (2022, s. 96) understøtter denne opplevelsen ved å rapportere at lærere generelt er uenige i at det finnes en god strategisk plan for digital utvikling på deres skoler. De fleste lærerne, 65 %, er uenige i at de får avsatt tid til å utvikle undervisningsopplegg med nye digitale ressurser, og at det jevnlig diskuteres opplæringsmål knyttet til elevenes læring med bruk av digitale ressurser (Munthe et al., 2022, s. 96).

Når vi ser på Celines frustrasjon over manglende støtte fra skoleledelsen og sammenligner dette med funn fra GrunnDig, blir det tydelig at det eksisterer en generell utfordring med å integrere faglig utvikling og digitale ressurser i skolen på en strukturert måte. Mangel på støtte og kollegialt samarbeid kan være demotiverende, noe som også reflekteres i Celines utsagn. Hun opplever lite støtte fra ledelsen, noe som hindrer lærerne i å realisere sitt fulle potensial. Samtidig anerkjenner hun ledelsens høye arbeidspress og deres utfordringer ved å fortelle at «skoleledelsen er i en slik skvis, det er så mye vi skal gjennom, det er så mye vi må ta på oss selv, for at hele personalet er med på det.» (Celine). Dette viser en forståelse for at problemet ikke bare ligger hos lærerne, men også i strukturen og ressursene som er tilgjengelige. Munthe et al. (2022) rapporterer at 72 % av lærerne mener at støtte fra kollegaer er avgjørende for deres digitale utvikling (Munthe et al., 2022, s. 97). Dette understreker viktigheten av et støttende arbeidsmiljø hvor lærere kan samarbeide og lære av hverandre. Celine nevner også et positivt aspekt ved ansettelsen av yngre lærere som bringer med seg ny kompetanse og energi ved å forklare «Jeg merker også at vi har yngre lærere som kommer inn nå, og de kan mye mer. Det merker jeg kjempe forskjell på.» (Celine). Dette kan sees i sammenheng med Munthe et al. (2022) sine funn om at det er lite motstand mot å bruke digitale ressurser blant lærerne, noe som kan indikere en åpenhet for nye metoder og teknologier. De yngre lærerne kan være en ressurs i dette arbeidet, da de ofte er mer oppdatert på nye digitale verktøy og pedagogiske tilnærminger.

Både Celine og teorien peker på et behov for mer strukturerte og helhetlige planer for faglig utvikling. Munthe et al. (2022) fremhever at lærere opplever en mangel på konkrete lokale planer for utvikling av deres digitale kompetanse. Dette gjelder også for elevenes digitale kompetanse (Munthe et al., 2022, s. 96). Uten klare planer og strategier blir ansvaret ofte skjøvet over på lærerne, noe som kan føre til frustrasjon og en følelse av å stå alene med utfordringene.

En ting som kommer frem under intervjuet med Birk er at han ofte prøver å huske å bruke ulike redskaper for å tilrettelegge for elevenes læring. Birk forteller at han bruker «kladdebøker» og at han prøver å være nøye på å bruke dette. Men ofte «så sklir det litt ut for meg, og det sklir ut for elevene» (Birk). Elevene ender opp med å bruke de digitale verktøyene som vi kan antyde at både lærere og elever har blitt godt vant med å ta i bruk. I tillegg forteller Birk at «de (elevene) synes det er vanskelig å forholde seg til, på en måte to steder hvor ting skal skrives.» (Birk). Det ender ofte opp med at «det blir nesten til slutt litt sånn unntaksvis at de skriver i kladdeboka.» (Birk). Denne situasjonen illustrerer en av utfordringene ved digitaliseringen i skolen, som nevnt av Klette et al. (2018, s. 58). Selv om digitalisering åpner opp for en rekke nye muligheter og kommunikasjonsformer, kan det også bidra til å opprettholde tradisjonelle undervisningsmetoder snarere enn å fremme innovative tilnærminger (Blikstad-Balas & Klette, 2020, s. 64–65). Birks erfaringer tyder på at skolen har tilpasset seg digitale verktøy i en slik grad at de analoge verktøyene ikke lenger integreres effektivt i undervisningen

For å teste elevene i skolen trekker Birk frem at de bruker «De obligatoriske kartleggingsprøvene, vi bruker kartleggeren og vi bruker selvfølgelig nasjonale prøver. Det fungerer veldig fint.» (Birk). Disse prøvene kjøres vanligvis via nettsider eller programmer, som gjør at læreren kan få en pekepinn på hvordan elevene gjør det eller har det på skolen. Han nevner derimot at de ikke har noen gode verktøy til «kapittelprøver eller temaprøver, underveisvurdering og sånn.» (Birk). Dette reflekterer en annen viktig dimensjon ved digitaliseringens innvirkning på skolen. Ifølge Krumsvik (2022, s. 145–146) skal lærere i større grad benytte formativ vurdering for

å gi elever tydelig veiledning og støtte. Dette krever effektive digitale verktøy som kan gjøre det enklere for læreren å organisere og gi tilbakemeldinger.

Når det gjelder elevenes bruk av digitale verktøy og det å legge til rette for at de skal kunne ta i bruk det skolen tilbyr av digitale verktøy forteller Arne og Celine om deres erfaringer. Arne erfarer at «Det henger ikke sammen at de er gode både hjemme og på skolen.» (Arne), når det gjelder digitale verktøy. Videre forteller han at «Det kan være at de ikke har åpnet et eneste Excel-ark, eller GeoGebra, eller at de har egentlig brukt noen pedagogiske programmer i det hele tatt, før de kommer på skolen.» (Arne). Vi kan med dette anta at ikke alle elever har forståelse for hvordan ulike digitale verktøy i skolen fungerer. Arne bekrefter også denne antakelsen ved å forklare at de bruker

mange timer (...) på å finne ut hvordan fungerer for eksempel OneNote, hvordan fungerer Teams, hvordan skal de få levere ting, hvor skal de lagre det, og så videre. Det er jo kunnskap som de aller aller fleste elevene ikke har. (Arne)

Det kan forstås med dette at elevene ikke alltid er så gode på det digitale som mange lærere tror, og at det settes av en del tid til å ta i bruk ulike digitale verktøy i skolen. Celine påpeker som sagt også sin versjon av temaet der hun forteller at

Vi ser at mange sliter med å mestre de digitale verktøyene, sånn som vi bruker PC, iPad, i hardware, og så bruker vi software, sånn som vi har jo Teams, OneNote, som hører til Teams, alle de tingene her, de sliter med å, noen av dem sliter med å mestre det. Og må hele tiden ha hjelp. (Celine)

De fortalte erfaringene tyder på at det er et behov for en bedre tilrettelegging for bruk av digitale verktøy i skolen. Knyttet opp mot teorien, fremheves viktigheten av å lære elever å bruke digitale verktøy på en faglig fundert måte (Maagerø et al., 2019, s. 156). Det er derfor viktig at lærere må ta hensyn til elevs varierende kompetanse og sørge for at de får tilstrekkelig opplæring uten at det går utover faglig læring. Det

er også viktig å velge verktøy som er brukervennlige og som støtter effektiv læring. Om elevene ikke føler mestring rundt de digitale verktøyene som brukes i skolen kan dette ha negative konsekvenser for elevers læring og trivsel. Elever kan bli hengende etter i fag, føle seg frustrerte og demotiverte, og miste troen på sine egne evner.

Jeg ser jo at vi er veldig forskjellige, jeg er sånn som kjører på og skal teste, ikke sant? Noen av oss er sånn, og så er det andre som, ja men jeg vet ikke, det er ingen som har lært meg det, jeg kan ikke gjøre det. Akkurat som elevene, sånn er det noen lærere som er å, ikke sant? Noen må lære dem, ikke sant? Og da, hvis ikke du tør å prøve litt selv, så kommer det liksom ikke noen vei da tenker jeg. (Celine)

Det er tydelig fra det informantene forteller at elevene ikke alltid har den nødvendige digitale kompetansen som kreves i skolen, noe som kan hindre deres faglige progresjon. Dette støttes av teorien, som sier at digital kompetanse er en forutsetning for at barn og unge skal mestre den digitale hverdagen (Barne- og familiedepartementet, 2021). Videre understrekes det i teorien at tilgang til brukervennlig teknologi er avgjørende for å lykkes med digitaliseringen av grunnopplæringen (Munthe et al., 2022, s. 38). For å møte utfordringene beskrevet av Arne og Celine, må skolen sørge for en systematisk opplæring i digitale verktøy, tilpasset elevenes nivå. Dette kan innebære å integrere digitale verktøy gradvis og gi elevene muligheter til å lære og praktisere disse ferdighetene i en trygg og støttende miljø. Lærere bør få opplæring i hvordan de kan bruke digitale verktøy effektivt i undervisningen, slik at de kan veilede elevene på en best mulig måte.

4.4 Lærere og elever- digital kompetanse og ferdigheter

Alle informantene forteller også omkring hvordan deres egen kompetanse har noe å si for det didaktiske arbeidet rundt lærerrollen. Det blir også fortalt om hvordan de oppfatter andre lærer kollegaer og elevers digitale ferdigheter. Celine starter å fortelle at «Digital kompetansen, den ligger liksom i bunnen av den profesjonsfaglige» (Celine). Noe som peker oss i retning mot at den digitale kompetansen fungerer som

et fundament for annen profesjonsfaglig kompetanse for lærere. En forklaring på dette kan være at det er nødvendig med digitale verktøy og ferdigheter for å kunne planlegge, gjennomføre og evaluere undervisning, kommunisere med elever og foresatte, og holde seg oppdatert på faglig innhold.

Når informantene forteller om deres og andre læreres kompetanse sees det en sammenheng mellom det Birk og Celine forteller om samarbeid mellom lærere. Birk forteller at «det her å lære av hverandre og tørre å prate sammen med hverandre i personalet. På tvers av hovedtrinnene også. Sånn at vi ser litt muligheter som finnes.» (Birk). Kommunikasjon og samarbeid mellom kollegaer kan derfor være viktig for å lære av hverandre. Det kan også sees i lys av at en profesjonsfaglig digitalt kompetent lærer bruker digital teknologi til informasjon, kommunikasjon, samarbeid og kunnskapsdeling (Kelentrić et al., 2024, s. 12). Dette er fordi lærere i dagens skole ofte kommuniserer ved hjelp av digitale samtaleverktøy som for eksempel Teams. Samarbeidet og videreutvikling blant lærere kan også oppfordre til nye ideer og erfaringer rundt undervisningspraksiser på tvers av trinnene (Munthe et al., 2022, s. 79). Celine forteller at de har «personalmøter hver onsdag, og da har gjerne rektor (...) skolens kvarter, og da foreslår vi at vi skal ha en gang i måneden en sånn digitalt kvarter.» (Celine). Lærerne ønsket seg med dette en avsatt tid på et kvarter i måneden der de hadde mulighet til å dele erfaringer og forskjellig rundt det digitale som brukes av kollegiale. Birk forklarer også at ledelsen på skolen hans også «har en klar forventning om hvordan det skal gjøres. Og setter av tid når det er behov til å heve lærernes digital kompetanse, til at vi skal prate sammen, vise hverandre, lære nye verktøy.» (Birk)

Digital literacy kan beskrives som en todelt ferdighet bestående av uttrykks-literacy og redskaps-literacy. I lys av empirien ser vi at lærerne jobber med begge aspektene. Celine og Birk beskriver hvordan de ikke bare lærer nye verktøy, men også hvordan de kommuniserer og samarbeider digitalt. For eksempel nevner Birk at ledelsen setter av tid for lærere til å «prate sammen, vise hverandre, lære nye verktøy» (Birk), noe som indikerer at det benyttes både redskaps- og uttrykks-literacy for at lærere kan lære av hverandre. Fra et sosiokulturelt perspektiv er språket det mest

grunnleggende redskapet for å tolke og forstå verden. Empirien viser hvordan lærerne bruker språket, både skriftlig og muntlig, for å mediere digitale ferdigheter (Säljö, 2016, s. 111). Celine og Birk fremhever viktigheten av kommunikasjon i læringsprosessen, noe som støtter teorien om at digital kompetanse ikke bare handler om tekniske ferdigheter, men også om evnen til å bruke disse ferdighetene i meningsfulle, sosiale kontekster.

4.4.1 Varierende kompetanse

Videre i de ulike intervjuene med lærerne kommer det frem at det er en betydelig variasjon i lærernes kompetanse og elevers ferdigheter når det gjelder bruk av digitale verktøy. Birk uttrykker at «Kompetansen blant lærerne varierer veldig. Og kompetansen på, eller i hvilken grad lærerne benytter de verktøyene vi har, varierer også veldig. Vi har egentlig lærere som egentlig aldri bruker, lar elevene bruke ipdaden i sine timer» (Birk). Dette indikerer at det er en betydelig variasjon i hvordan og i hvilken grad lærerne benytter de digitale verktøyene som er tilgjengelige. Videre forteller Birk at

Men selvfølgelig veldig varierende, både her på skolen og ellers, hvor mye kompetanse læreren har i bruk de forskjellige verktøyene, og hvor mye de tør å ta til bruk. Det er fortsatt mange som er redde for å ødelegge noe ved å ta (i bruk) verktøy. Men jeg vil si at begrensningene ligger oftest hos lærerne, ikke hos elevene. (Birk)

Birks observasjoner underbygges i teorien ved å fremheve at mens de fleste lærere er positive til digitaliseringen og den pedagogiske nytteverdien av teknologi, rapporterer mange lærere at de ikke aktivt søker ny kunnskap om digitale ressurser på eget initiativ (Munthe et al., 2022, s. 108). Dette viser at det er en avhengighet av skolens rolle i å fremme og støtte lærernes bruk av teknologi. En annen viktig sammenheng mellom empirien og teorien er lærernes frykt for å gjøre feil. Birk bemerker at mange lærere er redde for å ødelegge noe ved å bruke digitale verktøy. Når han forteller at «Det er fortsatt mange som er redde for å ødelegge noe ved å ta

(i bruk) verktøy.» Noe vi ser igjen i teorien som fremhever at kun en liten gruppe lærere er redde for å miste kontrollen i klasserommet når de bruker digital teknologi (Munthe et al., 2022, s. 108). Det Birk understreker også at kompetansenivået blant lærere varierer, både når det gjelder kunnskap om og vilje til å bruke teknologi «Men selvfølgelig veldig varierende, både her på skolen og ellers, hvor mye kompetanse læreren har i bruk de forskjellige verktøyene, og hvor mye de tør å ta til bruk.» Dette sammenfaller med teorien som påpeker at mange lærere finner det lett å bruke digital teknologi og anser seg selv som informasjonskyndige, men likevel mangler ferdighetene til å håndtere problemer som digital mobbing (Munthe et al., 2022, s. 108). Dette er viktige funn som kan ha betydning for hvordan det skal jobbes videre med å utvikle lærernes digitale kompetanse.

Av mange lærere som har jobbet i skolen en stund og ikke oppdatert seg eller satt seg veldig inn i det digitale forklarer Birk at det ikke er «noe forløp vi kan kreve fra lærere som har jobbet i mange år. Men at de kjenner office-pakka veldig godt, siden vi bruker office. At de kjenner skolestudio veldig godt.» (Birk). Det virker dermed som at så lenge lærerne behersker de digitale verktøyene skolen har valgt, er det tilstrekkelig. Dette er noe Celine også poengterer ved å fortelle at «Når det gjelder digitale verktøy, så er minstekravet å mestre det godt nok selv da.» (Celine). Forståelsen dette gir oss er at så lenge lærerne mestrer de digitale verktøyene de selv tar i bruk så er det ikke behov for å sette seg inn i andre digitale verktøy. Allikevel forteller Birk at han har opplevd at «vi ser lærere som ikke har satt seg så godt inn i de verktøyene vi har. Og som fortsatt klipper og limer på papir på en måte nesten» (Birk). Intervjuene med både Birk og Celine avslører en betydelig variasjon i kompetansenivået blant lærerne når det gjelder bruk av digitale verktøy i undervisningen. Dette stemmer overens med funn i GrunnDig, som indikerer at lærere selv vurderer sin digitale kompetanse som middels til høy, men at de som rapporterer lav digital kompetanse også er mer negative til digitaliseringen av grunnopplæringen (Munthe et al., 2022, s. 108). For at lærere skal kunne utnytte teknologiens potensial i pedagogiske sammenhenger, må de vite hvordan og hvorfor de bruker teknologien (Maagerø et al., 2019). Det at noen lærere har en begrenset forståelse av dette, forklare hvorfor enkelte fortsatt foretrekker å benytte seg av tradisjonelle metoder som klipping og liming på papir.

Arne ytrer seg også om temaet som omhandler det å tilegne seg ny digital kompetanse. Han forteller at

Det er så utrolig mange apper, så du har ikke tid til å sitte ned og finne den beste appen for din del. Det kommer stadig nye, så atte i dagens skole er det ikke satt av tid til det. Det må være noen ildsjeler som introduserer det, eller så må det være noen sentralt i kommunen som sørger for at det her blir aktuelt. (Arne)

Dette peker på en mangel av tid og ressurser for lærerne til å utvikle sin kompetanse, noe som teorien også understøtter. Der kommer det frem at det er avgjørende for lærerne å kunne anvende teknologisk kunnskap i praksis, noe som krever både tid og støtte (Tondeur mfl. 2017, sitert i Munthe et al., 2022, s. 80). Dette henger sammen med det Arne forteller videre om hva som bør prioriteres når det kommer til lærernes utvikling av digital kompetanse. Han forteller at

Jeg synes vel kanskje at det burde vært mer tid til oss vanlige lærere til å sette oss inn i ting som er nyttige for oss nå. For det skjer jo en rivende utvikling, så du må jo på en måte være med på notene, ellers blir du hengen etter og da kan jo elevene mye mer enn oss, og det er liksom der vi er nå. (Arne)

Arne argumenterer her for at lærerne selv må få mer tid og støtte til å tilegne seg den digitale kompetansen de trenger. Han ytrer også en bekymring for at elevene kan mer enn lærerne.

4.4.2 Digital kompetanse og ferdigheter på skolen

Når det i løpet av intervjuene kommer til temaet som omhandler elevers digitale ferdigheter kan vi se likheter i både Arne og Birk sine svar. Arne forteller at «Det er noen som kan være en reser på Snapchat og Instagram og alle disse veldig mye nyere ting, altså, for så vidt. Og så er de helt elendige på den digitale kompetanse på skolen.» (Arne). Elevene har ut ifra denne uttalelsen ingen form for kunnskap eller

ferdigheter om de digitale verktøyene som brukes i skolen før de starter å ta det i bruk. Men at de heller har gode digitale ferdigheter når det kommer til for eksempel sosiale medier. Arne utdyper at «kompetansen som elevene har hjemmefra og blant sine på fritida, og så den kompetanse de har på skolen. Det er to helt forskjellige ting.» (Arne). I et eksempel Birk trekker frem er det noen elever som viser at de ikke får til å bruke de digitale verktøyene på en effektiv måte. Birk forteller i sitt eksempel at

Hvis de skal inn på skolestudio, så skriver de ikke skolestudio.no. De skriver skolestudio, søker, finner et internettsøk og går inn på internettsøket. Sånn at de er ikke så gode på å navigere, egentlig. De er gode på å sine ting, og det tror jeg ofte at vi lærere glemmer. (Birk)

I eksemplet kommer det også frem det som Arne snakket om, dette med at elever ofte er «resere» på sine ting som de ofte bruker på fritiden. Av denne grunnen kan det hende at mange lærere forhåndsdommer elevenes digitale ferdigheter og kompetanse som bedre enn det den egentlig er. Birk snakket rundt dette ved å forklare:

Den kompetansen som vi ønsker å gi elevene, det er ikke den kompetansen som mange lærere tror at de har. De sier «elevene kan jo mer enn meg», men de kan som oftest ikke det. De kan mer om spill og om navigering i enkelt-apper. Men sånn navigering på internett og ting som kanskje er litt mer sånn uforanderlig gjennom tiåra er de ikke så gode på. (Birk)

Ut ifra dette kan vi se at teorien støtter disse observasjonene ved å skille mellom faglig IKT-bruk og rituell IKT-bruk. Den faglige bruken av IKT handler om lærerens oppgave i «å lære elevene å bruke digitale verktøy på en faglig og velfundert måte» (Maagerø et al., 2019, s. 156). Imens den rituelle bruken av IKT refererer mer til «hverdagsbruken (...) av spill, sosiale medier og mobiltelefon» (Maagerø et al., 2019, s. 156). Det er derfor viktig at lærere kan skille mellom faglig og rituell IKT-bruk og

samtidig gi elevene den nødvendige digitale kompetansen som kreves for å kunne navigere i det digitale landskapet.

Lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse blir trukket frem av Celine ved at hun starter å fortelle «Ja, for da har du det rammeverket som er syvdelt, og det er ganske omfattende.» (Celine). Hun ramser opp de syv ulike delene den består av for å poengtere at det er mye å holde styr på. Hun forteller videre at «Sånn som det rammeverket for profesjonsfaglig digital kompetanse, det ble jo gitt ut i 2017, det er jo ikke styrende, men det er retningsgivende, det er det veldig få som kjenner til altså.» (Celine). Celine gir oss med dette inntrykk av at det ikke er mange som kjenner til rammeverket for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse. I sammenheng med det teoretiske blir PfdK beskrevet som en dynamisk og sammensatt kompetanse som inkluderer både profesjonsutvikling og profesjonsutøvelse (Kelentrić et al., 2024, s. 5). Dette er en kompleks oppgave som krever pågående faglig utvikling og tilpasning.

Når det gjelder profesjonsfaglig digital kompetanse for å lære, så føler jeg at det ikke er godt nok. Det har ikke vært god nok rutiner fra toppen av til å lage rutiner på ting, og modellere, vise hvordan du kan bruke det og sånn (Celine)

For å sikre at lærere føler seg trygge og kompetente i bruken av digitale verktøy, må skoleledelsen legge til rette for kontinuerlig profesjonsutvikling. Teorien understøtter dette ved å påpeke at PfdK involverer en livslang prosess med kontinuerlig utvikling og tilpasning (Kelentrić et al., 2024, s. 13). Mangelen på veiledning og systematiseringen Celine forteller om kan blant annet føre til at lærere faller utenfor og kan få problemer med å stole på sin egen digitale kompetanse. Det vil derfor være viktig at alle leddene i skolesektoren er med i prosesser der digitale verktøy skal brukes så alle kan føle trygghet og mestring i arbeid med utdanning. Birk forklarer dette på en god måte ved å forklare at «Du kan jo ikke få digitale ferdigheter uten å ha verktøy til det. Så det er jo avgjørende å ha digitale verktøy.» (Birk).

4.5 Forberede elevene på et digitalt samfunn

Skolen spiller en nøkkelrolle i å fremme digital læring, spesielt for de elevene som får noe ut av å bruke de digitale verktøyene. Elevene vil få bruk for de digitale ferdighetene videre i utdanningsløpet så vel som i et fremtidig arbeidsliv og i samfunnet generelt. Dette gir Celine også uttrykk for ved å fortelle at

Jeg vil si det at når de (elevene) bruker digitale verktøy, og helst at de bruker både (...) iPad og PC, så blir de bedre skodd for fremtiden. De skal jo på videregående, og der må de bruke det, og de skal ut i arbeidslivet, og da bør de ha såpass gode digitale ferdigheter at de ikke må drive opp læring på arbeidsplassen, tenker jeg. (Celine)

Celine understreker betydningen av at elevene både bruker iPad og PC, da dette vil gjøre dem bedre rustet for videregående skole og arbeidslivet. Dette synet støttes av Birk, som sier at «Skal vi ha en digital fremtid i arbeidslivet, så må jo skolen også være digital.» (Birk). Knyttet til det teoretiske ser vi at perspektiver fra sosiokulturell læringsteori, der teknologiske artefakter som iPad og PC blir sett på som viktige ressurser i læringsprosessen. Spesielt siden menneskets tenkning skjer ved bruk av redskaper, og at artefaktene er en sammensmelting mellom fysiske og mentale ressurser (Säljö, 2016, s. 109). Dette samsvarer igjen hvor lærerne påpeker viktigheten av å bruke ulike digitale verktøy for å forberede elevene på fremtiden.

Videre peker Arne på at digitale verktøy kan være et verktøy for elever som ser verdien i dem

Ja, helt klart på skolen så vil jeg si at det er med på å fremme det. Hvertfall for de elevene som føler at dette kan være et verktøy, da. Så er de jo interessert i å følge med, og det er jo ting de kommer til å møte senere. (Arne)

Dette finner vi igjen i det sosiokulturelle perspektivet, der læring sees på som en prosess der ulike arbeidsformer spiller en sentral rolle, og hvor læreren har ansvar for å tilrettelegge for hvordan kunnskap blir skapt og formidlet (Gilje, 2023, s. 75). Arnes utsagn viser hvordan elevenes interesse og engasjement kan økes gjennom bruk av relevante og verktøy de får bruk for i fremtiden.

Det at elevene kommer til å møte den samme bruken av digitale verktøy senere i livet bekrefter også Birk ved å fortelle at «Elevene kommer jo til å møte det her med samhandling i arbeidslivet, samhandling i studier. Det kommer de til å møte digitalt.» (Birk). Det å ruste elevene til dette gjøres derfor ved å bruke de digitale verktøyene som læreren har tilgjengelig.

Ifølge Kunnskapsdepartementet & KS (2023), er det viktig at alle har et grunnleggende nivå av digital kompetanse for å kunne delta aktivt i utdanning, samfunns- og arbeidsliv (Kunnskapsdepartementet & KS, 2023, s. 11). Det er derfor viktig at skolene integrerer digitale verktøy i undervisningen for å sikre at elevene er rustet for fremtiden. Birk understreker denne nødvendigheten ved å påpeke at «Men skal vi forberede elevene på et digitalt samfunn, digitalt arbeidsliv, (...) så må vi ha digitale verktøy i undervisningen.» (Birk). Dette gjenspeiler også dette med at digitalisering må integreres i skolens praksis for å reflektere samfunnsutviklingen og sikre at elevene utvikler nødvendige ferdigheter (Munthe et al., 2022, s. 37). Først når elevene har ferdigheter og kunnskaper som gjør det mulig å samhandle gjennom digital teknologi vil elevene bli ansett som digitale medborgere. Dette be

For å legge et godt grunnlag der elevene kan tilegne seg digitale ferdigheter reflekterer Arne rundt noe han har fortalt tidligere. Han forklarer at

Da kommer vi litt inn på det jeg sa i stedet, om at vi bør være i forkant, og det bør være satt av tid til det, sånn at vi har faktisk mulighet til å holde tritt med elevene. Det gjelder på særlig bruken som er på fritida, og så bør jo de tidlig inn i det som er skole ting da (Arne)

Ut ifra dette kan vi tolke at undervisningen kanskje burde inneholde og ta hensyn til hvordan elevene bruker teknologien på fritiden, slik at disse ferdighetene kan integreres i læring av nye verktøy. Det vil også være viktig å kunne forberede elevene på det som er ukjent, ettersom teknologien er i stadig utvikling. I samtale om hvordan en kan forberede elever på det digitale samfunnet forteller Arne:

Da tenker jeg at allerede derfra så må vi da forberede dem på det som kommer, og vi greier ikke å forberede dem ordentlig, for det de kommer til, det har jo ikke kommet allerede. Så vi må jo hvertfall gjøre det beste ut av det vi har.

Arne understreker viktigheten av å tilby varierte digitale verktøy og læringsmetoder i skolen. Når vi ser på hvordan digitale verktøy fremmer elevens digitale ferdigheter, er det viktig å vurdere lærernes rolle i å legge til rette for dette. Det er viktig at læreren forstår på hvilke tidspunkt elevene kan lære mer, eller når de nesten kan lære av seg selv, altså elevenes proksimale utviklingszone (Säljö, 2016, s. 118). Dette innebærer at læreren må tilpasse undervisningen slik at elevene får veiledning til å oppnå nye ferdigheter. I Arnes kommentar reflekteres det om hvordan varierte digitale verktøy kan forberede elevene ved å gi dem erfaring med forskjellige måter å gjøre ting på

Det kan forberede dem ved at de ser at det er forskjellige måter å gjøre ting på. Hvis det bare hadde vært et eneste opplegg, så kan det garantere at elevene hadde ikke truffet det når de kommer ut i arbeidslivet. Så det faktisk at vi har varierte ting, varierte nettsteder, varierte digitale lærebøker, varierte program som vi bruker undervisningen. Det er med på å utvide horisonten sånn at når de først møter noe som er litt annerledes, så er det lettere for de, for de vet å omstille seg fordi de har gjort det mange ganger før. (Arne)

Dette synet støttes av Skaalvik og Skaalvik (2018), som hevder at lærere bør sørge for at innholdet i undervisningen er knyttet til elevenes proksimale utviklingszone for å fremme selvstendighet og ansvar for egen læring (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 72). Arne sin refleksjon over at «logikken blir mye tydeligere jo flere programmer og

jo mer du har jobbet med det. Så det er veldig lurt å trene på litt forskjellige ting.» (Arne), illustrerer hvordan variert bruk av digitale verktøy kan styrke elevenes forståelse og tilpasningsevne.

5 Oppsummering og refleksjon

Under dette kapitelet vil det bli presentert en oppsummering av de funnene som har blitt analysert og diskutert knyttet til oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål. I denne masteroppgaven har jeg innhentet fortellinger fra tre lærere på ungdomstrinnet om hvordan de behandler og benytter digitale verktøy i deres praksis for at elever skal få digitale ferdigheter til å kunne bli dugelige digitale medborgere i samfunnet. Jeg har analysert og diskutert fortellingene til disse lærerne for å så belyst hvordan begrepet digitale verktøy tolkes, samtidig som det er sett på hvordan og hvilke digitale verktøy som benyttes i undervisning. Det er også belyst faktorer lærerne forteller om som påvirker deres praksis ved bruk av teknologi i skolen. Noe som har ført til en dypere forståelse av hvordan elever har mulighet til å oppnå digitale ferdigheter. Avslutningsvis i kapitelet vil jeg reflektere over hvordan jeg ser funnene relevante til videre forskning, samtidig som det legges frem tanker om hvordan denne intervjustudien kunne fått en hensiktsmessig utvidelse.

5.1 Oppsummering

Når problemstillingen og forskningsspørsmålene nå skal besvares blir lærernes beskrivelser fra analysen og drøfting brukt. For å gjøre dette på en systematisk måte besvares derfor de tre forskningsspørsmålene i tur og orden da de danner grunnlaget for å besvare problemstillingen.

For det første skal vi se på funnene som besvarer forskningsspørsmålet: «*På hvilken måte brukes digitale verktøy i undervisningen?*». Informantene viser at digitale presentasjonsverktøy er sentrale i undervisningen. Lærere bruker ofte smarttavler og PowerPoint, som gir elevene visuelle hjelpemidler å følge med på. Dette engasjerer

elevene ved å la dem delta interaktivt, for eksempel ved å uttrykke sine tanker visuelt og muntlig på smartboard. Denne type samhandling fremmer elevenes læring og hjelper dem å eie den nye kunnskapen de tilegner seg (Säljö, 2016, s. 115). I tillegg lar lærerne elevene aktivt bruke digitale enheter som iPad og PC. Elevene benytter programmer for samhandling og deltar i demokratiske prosesser gjennom ulike nettsteder. De bruker også Microsoft Office365, digitale læringsressurser som Skolestudio og Aunivers, samt et bredt spekter av nettressurser og apper. På denne måten brukes digitale verktøy i undervisningen for å gjøre det mulig for elevene å delta i samhandling, samtidig som de tilegner seg ny kunnskap.

For det andre rettes funnene til forskningsspørsmålet om: «*Hvilke faktorer spiller inn på lærernes bruk og formidling av digitale verktøy?*». Her kommer det frem at valg av digitale verktøy, støtte fra ledelse og kollegaer, digital kompetanse og digitale didaktiske valg spiller inn på hvordan lærere bruker og formidler digitale verktøy i deres praksis som lærere.

For det tredje rettes funnene til forskningsspørsmålet om: «*Med hvilke hensikter bruker lærere digitale verktøy?*». Funnene viser at hensikten lærerne har med bruk av digitale verktøy er forskjellige på hver sin måte, men samtidig sammensatt. Det pekes først og fremst på at digitale verktøy benyttes for at elever skal få et grunnleggende nivå av digital kompetanse for at elevene senere i utdanning og arbeidsliv kan være aktivt delaktig. Det er også et fokus på å benytte ulike digitale verktøy, selv om mulighetene er noe begrenset. Hensikten bak bruk av dette er å gi elevene et grunnlag som gjør at de raskt kan tilpasse seg ulike digitale verktøy.

Til slutt har vi nå kommet til problemstillingen «*Hvordan beskriver og begrunner lærere bruk av digitale verktøy i undervisningen for å forberede elevene på et digitalt samfunn?*». Ut ifra de funnene som er kommet frem i forskningsspørsmålene kan vi konkludere med at lærerne beskriver og begrunner bruk av digitale verktøy i undervisningen med fokus på å forberede elevene på et digitalt samfunn. Digitale verktøy brukes for å engasjere elever visuelt og interaktivt, fremme samarbeid og demokratiske prosesser, og gi dem den nødvendige digitale kompetansen for

fremtiden. Faktorer som støtte fra ledelse, kollegaer, og lærernes digitale kompetanse spiller en viktig rolle i hvordan disse verktøyene blir brukt i undervisningen. Hensikten er å gi elevene et solid grunnlag i digital kompetanse, slik at de kan tilpasse seg og være aktive deltakere i et stadig mer digitalisert samfunn.

5.2 Refleksjon rundt studiens bidrag

Funnene i denne studien gir et innblikk i hvordan digitale verktøy blir brukt i undervisningen, og hvordan de bidrar til å forberede elevene på et digitalt samfunn. Samtidig vil ikke resultatene fra denne masteroppgaven være generaliserbare, dette er fordi de funnene jeg har kommet frem til ikke sier noe om hva lærerne i studien faktisk mener rundt deres bruk av digitale verktøy og deres hensikter og begrensninger rundt dette. Hvis jeg skulle utvidet denne studien ville relevante spørsmål knyttet til en forlengelse blant annet være hvordan digitale verktøy kan brukes for å forbedre spesifikke læringsutfall, hvordan støtte og opplæring for lærere kan optimaliseres, og hvordan elevens digitale ferdigheter kan utvikles gjennom ulike pedagogiske strategier. Ved å bygge videre på disse innsiktene kan en eventuell studie bidra med økt viten til å forme fremtidens utdanningspraksis og sikre at elever er godt rustet til å møte kravene i et digitalt samfunn.

Referanser/litteraturliste

- Barne- og familiedepartementet. (2021).** *Rett på nett—Nasjonal strategi for trygg digital oppvekst.* Barne- og familiedepartementet.
<https://www.regjeringen.no/contentassets/668a08806f0244a49ea985c8eb18d075/no/pdfs/rett-pa-nett.pdf>
- Blikstad-Balas, M., & Klette, K. (2020).** *Still a long way to go—Narrow and transmissive use of technology in the classroom* (1. utg., Bd. 15). *Nordic Journal of Digital Literacy*.
- Brown, J. P. (2015).** Complexities of digital technology use and the teaching and learning of function. *Computers & Education*, 87, 112–122.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.03.022>
- Digitaliserings og forvaltningsdepartementet. (2014).** *Digitalisering i offentlig sektor.* IT-Politikk. <https://www.regjeringen.no/no/tema/statlig-forvaltning/it-politikk/digitalisering-i-offentlig-sektor/id2340245/>
- Eriksen, K. G. (2018).** *Digitalt medborgerskap i fremtidens skole* (Bd. 4). Bedre skole.
- Fjørtoft, S. O., Thun, S., & Buvik, M. P. (2019).** *Monitor 2019—En deskriptiv kartlegging av digital tilstand i norske skoler og barnehager.* SINTEF Digital.
- Gilje, Ø. (2023).** *Læremidler og arbeidsformer i den digitale skolen* (2.). Fagbokforlaget.
- Gleiss, M. S., & Sæther, E. (2021).** *Forskningsmetode for lærerstudenter: Å utvikle ny kunnskap i forskning og praksis* (1. utg.). Cappelen Damm akademisk.
- Johannessen, A., Tufte, P. A., & Christoffersen, L. (2021).** *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (6. utgave). Abstrakt.
- Kelentrić, M., Helland, K., & Arstorp, A.-T. (2024).** *Rammeverk for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse.* Utdanningsdirektoratet.
<https://www.udir.no/contentassets/c3734689561a407cb4de329f5966233d/24-03-01-pfdk-rammeverk.pdf>

- Klette, K., Sahlström, F., Blikstad-Balas, M., Luoto, J., Tanner, M., Tengberg, M., Roe, A., & Slotte, A. (2018).** *Justice through participation: Student engagement in Nordic classrooms* (Bd. 9). Education Inquiry.
<https://doi.org/10.1080/20004508.2018.1428036>
- Krumsvik, R. J. (2022).** *Klasseledelse i den digitale skolen* (2. utg.). Cappelen Damm akademisk.
- Kunnskapsdepartementet. (2017a).** *Overordnet del—Verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. Fastsatt som forskrift ved kongelig resolusjon. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/verdier-og-prinsipper-for-grunnopplaringen/id2570003/>
- Kunnskapsdepartementet. (2017b).** *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter—Digitale ferdigheter som grunnleggende ferdighet*. Udir. <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/rammeverk/rammeverk-for-grunnleggende-ferdigheter/2.1-digitale-ferdigheter/>
- Kunnskapsdepartementet, & KS. (2023).** *Strategi for digital kompetanse og infrastruktur i barnehage og skole*. Kunnskapsdepartementet.
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/strategi-for-digital-kompetanse-og-infrastruktur-i-barnehage-og-skole/id2972254/>
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2019).** *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utg.). Gyldendal Akademisk.
- Lindseth, A., & Norberg, A. (2004).** *A phenomenological hermeneutical method for researching lived experience* (2. utg., Bd. 18, s. 145–153). Scandinavian Journal of Caring Sciences. <https://doi.org/10.1111/j.1471-6712.2004.00258.x>
- Lofthus, L. (2017).** Bruk av teori for økt refleksivitet i praksis—Praksisarkitektur som rammeverk for å belyse forskerens plass i datagenereringen. I L. Frers, K. Hognestad, & M. Bøe (Red.), *Metode mellom forskning og læring: Refleksjon i praksis*. Cappelen Damm akademisk.

Mishler, E. G. (1991). I *Representing discourse: The rhetoric of transcription* (Bd. 1, s. 255–280). Journal of Narrative and Life History.

Munthe, E., Erstad, O., Njå, M. B., Forsström, S., Gilje, Ø., Amdam, S., Moltudal, S., & Hagen, S. B. (2022). *Digitalisering i grunnopplæring—Kunnskap, trender og framtidig kunnskapsbehov*. Kunnskapsenter for utdanning, Universitetet i Stavanger.
https://www.uis.no/sites/default/files/2022-12/13767200%20Rapport%20GrunDig_0.pdf

Maagerø, E., Krumsvik, R. J., Torvanger, D., Frafjord Hoem, T., & Børhaug, K. (2019). Grunnleggende ferdigheter 5-10. I M. B. Postholm, P. Haug, E. Munthe, & R. J. Krumsvik (Red.), *Lærer i skolen 5-10. Lærerarbeid og læringsmiljø* (s. 88–157). Cappelen Damm akademisk.

NOU, 2013: 2. (2013). *Hindre for digital verdiskaping*. Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet.
<https://www.regjeringen.no/contentassets/e2f0d5676e144305967f21011b715c16/nou/pdfs/nou201320130002000dddpdfs.pdf>

Skovholt, K. (2014). Grunnleggende ferdigheter. I J. H. Stray & L. Wittek (Red.), *Pedagogikk—En grunnbok* (s. 455–471). Cappelen Damm akademisk.

Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2018). *Skolen som læringsarena—Selvoppfatning, motivasjon og læring* (3.). Universitetsforlaget.

Säljö, R. (2016). *Læring—En introduksjon til perspektiver og metaforer*. Cappelen Damm akademisk.

Tjora, A. (2021). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (4. utg.). Gyldendal.

Tørdal, R. M. (2021). *Digitalt medborgerskap*. NDLA. <https://shorturl.at/bCJW5>

Utdanningsdirektoratet. (2020). *Klasseledelse*. <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/klasseledelse/#a154032>

Meld. St. 27 (2015–2016). *Digital agenda for Norge—IKT for en enklere hverdag og økt produktivitet.* Det kongelige kommunale- og moderniseringsdepartementet.
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-27-20152016/id2483795/>

Vedlegg

Appendiks A: Intervjuguide

Intervjuguide

Informasjon:

Velkommen og takk for at du tar deg tid til å delta. Jeg setter stor pris på at jeg får bruke av tiden din til å få innsikt i temaet mitt. Intervjuet vil bli tatt opp elektronisk (lydopptak), men vil bli transkribert snarest mulig etter at det er gjennomført. Deretter vil lydfilene bli slettet. Det skriftlige dokumentet vil bli oppbevart i samsvar med gjeldende regelverk og deretter bli slettet.

Jeg forventer at intervjuet vil ta ca. 30-40 minutter.

Har du noen spørsmål før vi starter?

Del 1 Definisjon og bruk av digitale verktøy

1. Hvordan definerer du digitale verktøy i skolen?
2. Hvilke digitale verktøy bruker du i undervisningen?
 - a. Hva er grunnen til at du foretrekker å bruke _____
3. Hva slags digital kompetanse mener du digitale verktøy krever av deg som lærer?
 - a. Hvordan føler du skoleledelsen på din skole er med på å utvikle lærernes digitale kompetanse?
4. Kan du fortelle om hvordan du bruker digitale verktøy i undervisningen din?
 - a. Hva slags betydning har digitale verktøy for din undervisning?
 - b. Hvilke muligheter har du sett ved bruk av digitale verktøy i undervisningen?
 - c. Hvilke utfordringer har du sett ved bruk av digitale verktøy i undervisningen?

Del 2 Digitalt samfunn

1. Hvordan opplever du den digitale tilstanden i skolen i dag?
2. På hvilken måte vil du si at digitale verktøy er med på å fremme digitale ferdigheter for elevene?
3. Hvordan mener du bruk av digitale verktøy i undervisningen kan bidra til å forberede elevene på et fremtidig samfunn?
4. Har du ønske om å tilføye noe mer i henholdt til disse spørsmålene?

Appendiks B: Informasjon om deltakelse

Vil du delta i forskningsprosjektet Kan lærerens bruk av digitale verktøy skape digitale medborgere?

Formålet med prosjektet

Dette er et spørsmål til deg om du vil delta i en masteroppgave hvor formålet er å belyse lærernes bruk, metoder og begrunnelser av digitale verktøy i undervisningen. Det vil også fokuseres på hvordan læreren ruster elevene for det digitale samfunnet vi lever i nå og for fremtiden, ved hjelp av digitale verktøy i undervisning. Problemstillingen det tas utgangspunkt i er: *Hvordan bruker lærere digitale verktøy i undervisning med tanke på dagens teknologiske samfunn?*

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Du får denne forespørselen fordi jeg ønsker å finne mer ut av hvordan du som lærer på 5-10 trinn bruker digitale verktøy i yrket som lærer. I søken etter aktuelle informanter har jeg sendt ut invitasjon på sosiale medier, skoler og til enkeltpersoner.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Universitetet i Sørøst-Norge er ansvarlig for personopplysningene som behandles i prosjektet.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å be om å få dine opplysninger slettet.

Hva innebærer det for deg å delta?

I deltakelse av forskningsprosjektet vil du bli bedt om å bli med på et intervju som varer i omtrent 30-40 minutter. I selve intervjuet vil fokuset være rettet mot hvordan du som lærer bruker og begrunner bruken av digitale verktøy i og rundt undervisning. Det vil bli tatt lydopptak av intervjuet som lagres trygt.

Kort om personvern

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler personopplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Du kan lese mer om personvern på neste side.

Med vennlig hilsen
Erlend Bendik Myhre
Veileder

Thommas F. Holtsdalen
Student

Mer om personvern

Utdypende om personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Dine opplysninger lagres i OneDrive fra USN på lokal PC med en egen disk-fil som er kryptert. Navnet og kontaktinformasjonen din vil jeg erstatte med kryptert tekst som lagres på en liste som er atskilt fra øvrige data. Jeg som student vil være den som har tilgang til opplysningene som er lagret. Du som deltaker vil bli anonymisert og vil ikke kunne gjenkjennes i oppgaven.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysningene om deg fordi forskningsprosjektet er vurdert å være i allmennhetens interesse.

På oppdrag fra **Universitetet i Sørøst-Norge** har personverntjenestene ved Sikt – Kunnskapssektorens tjenesteleverandør, vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til å protestere, be om innsyn, og til retting og sletting av opplysninger vi behandler om deg. Du vil da høre fra oss innen en måned. Vi vil gi deg en god begrunnelse hvis vi mener at du ikke kan identifiseres, eller at rettighetene ikke kan utøves. Du har også rett til å klage til Datatilsynet om hvordan vi behandler dine opplysninger.

Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?

Prosjektet vil etter planen avsluttes **09.06.2024**

Opplysningene vil da slettes.

Samtykke til deltakelse i studien

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

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Spørsmål

Hvis du har spørsmål eller vil utøve dine rettigheter, ta kontakt med:

- **Min veileder:** Erlend Bendik Myhre. Kan kontaktes på Erlend.Bendik.Myhre@usn.no
- **Vårt personvernombud:** Paal Are Solberg. Kan kontaktes på personvernombud@usn.no

Hvis du har spørsmål knyttet til Sikts vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt på epost: personverntjenester@sikt.no, eller på telefon: 73 98 40 40.

Appendiks C: SIKT vurdering

Referansenummer

965295

Vurderingstype

Automatisk

Dato

02.02.2024

Tittel

Bruk av digitale verktøy i undervisning

Behandlingsansvarlig institusjon

Universitetet i Sørøst-Norge / Fakultet for humaniora, idrett- og utdanningsvitenskap
/ Institutt for kultur, religion og samfunnsfag

Prosjektansvarlig

Erlend Bendik Myhre

Student

Thommas F. Holtsdalen

Prosjektperiode

11.12.2023 - 09.06.2024

Kategorier personopplysninger

- Alminnelige

Lovlig grunnlag

- Allmennhetens interesse (Personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav e)

Behandlingen av personopplysningene er **lovlig** så fremt den gjennomføres som oppgitt i meldeskjemaet. **Det lovlige grunnlaget gjelder til 09.06.2024.**

Grunnlag for automatisk vurdering

Meldeskjemaet har fått en automatisk vurdering. Det vil si at vurderingen er foretatt maskinelt, basert på informasjonen som er fylt inn i meldeskjemaet. Kun behandling av personopplysninger med lav personvernulempe og risiko får automatisk vurdering. Sentrale kriterier er:

- De registrerte er over 15 år
- Behandlingen omfatter ikke særlige kategorier personopplysninger;
 - Rasemessig eller etnisk opprinnelse
 - Politisk, religiøs eller filosofisk overbevisning
 - Fagforeningsmedlemskap
 - Genetiske data
 - Biometriske data for å entydig identifisere et individ
 - Helseopplysninger
 - Seksuelle forhold eller seksuell orientering
- Behandlingen omfatter ikke opplysninger om straffedommer og lovovertridelser
- Personopplysningene skal ikke behandles utenfor EU/EØS-området, og ingen som befinner seg utenfor EU/EØS skal ha tilgang til personopplysningene
- De registrerte mottar informasjon på forhånd om behandlingen av personopplysningene.

Informasjon til de registrerte (utvalgene) om behandlingen må inneholde

- Den behandlingsansvarliges identitet og kontaktopplysninger
- Kontaktopplysninger til personvernombudet (hvis relevant)
- Formålet med behandlingen av personopplysningene
- Det vitenskapelige formålet (formålet med studien)
- Det lovlige grunnlaget for behandlingen av personopplysningene
- Hvilke personopplysninger som vil bli behandlet, og hvordan de samles inn, eller hvor de hentes fra
- Hvem som vil få tilgang til personopplysningene (kategorier mottakere)
- Hvor lenge personopplysningene vil bli behandlet
- Retten til å trekke samtykket tilbake og øvrige rettigheter

Vi anbefaler å bruke vår [mal til informasjonsskriv](#).

Informasjonssikkerhet

Du må behandle personopplysningene i tråd med retningslinjene for informasjonssikkerhet og lagringsguider ved behandlingsansvarlig institusjon. Institusjonen er ansvarlig for at vilkårene for personvernforordningen artikkel 5.1. d) riktighet, 5. 1. f) integritet og konfidensialitet, og 32 sikkerhet er oppfylt.